



PLANMER GROENBLAUWE ZONE OOSTVAARDERSWOLD

ARCADIS, JANUARI 2009



PlanMER groenblauwe zone OostvaardersWold

januari 2009

Uitgevoerd door Arcadis in opdracht van de projectorganisatie OostvaardersWold

Provincie Flevoland
Visarenddreef 1
8232 PH Lelystad
t. 0320 265 702
oostvaarderswold@flevoland.nl
www.flevoland.nl/oostvaarderswold

OostvaardersWold is een project van de provincie Flevoland met de gemeenten Almere, Zeewolde en Lelystad, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het Waterschap Zuiderzeeland en Staatsbosbeheer. Samen werken zij aan de ontwikkeling van een gebied in Zuidelijk Flevoland dat grootschalige nieuwe natuur, water en recreatie combineert.

PLANMER GROENBLAUWE ZONE OOSTVAARDERSWOLD

PROVINCIE FLEVOLAND

**Januari 2009
PlanMER**

Inhoud

Samenvatting.....	7
S.1 Aanleiding PlanMER	7
S.2 Van doelstellingen naar alternatieven	8
S.3 Beoordelingsmethodiek effecten	10
S.4 Toetsing aan doelbereik	11
S.5 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden	16
S.5 Effectvergelijking landbouweffectrapportage (LER).....	20
S.6 Aanpassing zoekgebied	21
S.7 Samenhang met andere projecten	22
S.8 Leemten in kennis.....	23
S.9 Monitoring	23
1 Inleiding	24
1.1 Aanleiding PlanMER	24
1.2 De procedure	25
1.3 Leeswijzer	26
2 De voorgenomen activiteit.....	28
2.1 De planontwikkeling tot nu toe.....	28
2.2 Doelstellingen OostvaardersWold	29
2.3 Van doelstelling tot bouwsteen	31
2.4 Proces ontwikkeling alternatieven	33
2.5 Afbakening plan- en studiegebied	35
2.6 Samenhang met andere projecten	36
3 Alternatieven.....	39
3.1 Hoofdpijnen van de drie inrichtingsalternatieven	39
3.2 Kijknatuur	44
3.2.1 Natuur	44
3.2.2 Water.....	46
3.2.3 Recreatie	48
3.2.4 Infrastructuur	49
3.2.5 Overige aspecten	51
3.3 Zwerfnatuur.....	53
3.3.1 Natuur	53
3.3.2 Water.....	55
3.3.3 Recreatie	56
3.3.4 Infrastructuur	57
3.3.5 Overige aspecten	59
3.4 Natuurpark	62
3.4.1 Natuur	62
3.4.2 Water.....	64
3.4.3 Recreatie	65
3.4.4 Infrastructuur	66
3.4.5 Overige aspecten	68
4 Beoordelingskader.....	72
4.1 Inleiding	72
4.2 Natuur	74
4.2.1 Toetsing aan doelbereik.....	74
4.2.2 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden	77
4.3 Water en bodem	78
4.4 Recreatie	80
4.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie.....	82
4.6 Infrastructuur.....	84
4.7 Luchtkwaliteit	85
4.8 Geluid	85
4.9 Externe veiligheid.....	86
4.10 Beoordeling robuustheid van de zone	87

4.10.1	Invloed mogelijke ontwikkelingen op OostvaardersWold	87
4.11.2	Robuustheidsanalyse	88
5	Beschrijving van het studiegebied	90
5.1	Natuur	90
5.2	Water en bodem	97
5.3	Recreatie	99
5.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	101
5.6	Infrastructuur	104
5.7	Luchtkwaliteit	107
5.8	Geluid	107
5.9	Externe veiligheid	114
5.10	Beschrijving van de overige ontwikkelingen	115
6	Effectbeoordeling	120
6.1	Leeswijzer	120
6.2	Effecten in de aanlegfase	120
6.3	Natuur	121
6.3.1	Toetsing aan doelbereik	121
6.3.2	Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden	134
6.4	Water en bodem	141
6.4.1	Toetsing aan doelbereik	141
6.4.2	Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden	145
6.5	Recreatie	147
6.5.1	Recreatieve bezoekersaantallen	147
6.5.2	Toetsing aan doelbereik	148
6.5.3	Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden	153
6.6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	155
6.7	Infrastructuur	156
6.8	Luchtkwaliteit	159
6.9	Geluid	160
6.10	Externe veiligheid	161
6.11	Samenhang OostvaardersWold met andere projecten	161
6.11.1	Invloed voorgenomen ontwikkelingen op OostvaardersWold	161
6.11.2	Robuustheidsanalyse	163
7	Landbouweffectrapportage	166
7.1	Algemeen	166
7.2	Beoordelingsmethodiek en brongegevens	167
7.2.1	Beoordelingsmethodiek	167
7.2.2	Brongegevens	169
7.3	Effectbeschrijving en -beoordeling	169
7.3.1	Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur	169
7.3.2	Perspectief agrarische bedrijven	176
7.3.3	Effecten op waterhuishoudkundige situatie in relatie tot landbouw	177
7.3.4	Ecologische effecten vanuit groenblauwe zone op landbouw	179
7.3.5	Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven	186
7.3.6	Nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf	188
7.3.7	Windturbines	190
7.4	Oplossingsrichting (maatregelen)	193
8	Vergelijken van de alternatieven	196
8.1	Vergelijking doelbereik van inrichtingsalternatieven	196
8.2	Vergelijking doelbereik van zoekgebiedvarianten	198
8.3	Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden	201
8.4	Landbouweffectrapportage (LER)	206
9	Voorkeursalternatief	210
9.1	Samenstelling voorkeursalternatief	210
9.2	Inwonersparticipatie	211
9.3	Het voorkeursalternatief	211
9.3.1	Natuur	212
9.3.2	Water	215

9.3.3	Recreatie	217
9.3.4	Infrastructuur	219
9.3.5	Overige aspecten	220
9.4	Effectbeschrijving voorkeursalternatief.....	221
9.4.2.	Water en bodem	226
9.4.3.	Recreatie	228
9.4.4.	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	230
9.4.5.	Infrastructuur.....	231
9.4.6.	Luchtkwaliteit.....	232
9.4.7	Geluid.....	233
9.4.8	Externe veiligheid	234
9.4.9	Landbouweffectrapportage.....	234
9.5	Aanpassing zoekgebied.....	235
10	Leemten in kennis en monitoring.....	238
10.1	Leemten in kennis.....	238
10.2	Monitoring	238

Bijlagen:

1	Literatuurlijst	B1
2	Verklarende woordenlijst	B5
3	Beleidskader	B7
4	Kenmerken watersysteem	B19
5	Aangewezen soorten en instandhoudingsdoelstellingen Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren	B21
6	Recreatieve bezoekersaantallen	B25
7	Verkeersintensiteiten per alternatief	B29
8	Effecten peilverhoging groenblauwe zone OostvaardersWold op grondwaterstanden nabijgelegen landbouwgronden	B33
9	Afbeeldingen	B41
10	Overeenkomsten en verschillen alternatieven	B43

Samenvatting

Dit milieueffectrapport voor plannen (verder PlanMER) is het resultaat van een planproces waarin alternatieven voor de inrichting van de groenblauwe zone OostvaardersWold zijn beoordeeld op hun mogelijke effecten. Dit PlanMER heeft het doel de besluitvorming te ondersteunen over de structuurvisie OostvaardersWold.

S.1 Aanleiding PlanMER

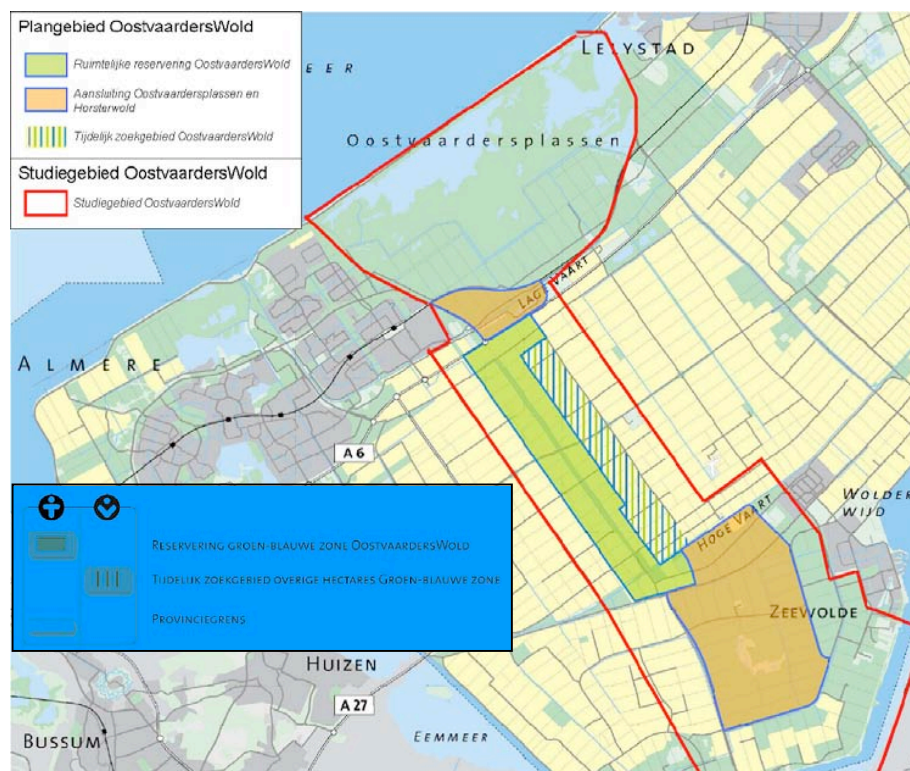
Locatiekeuze groenblauwe zone

In het Omgevingsplan Flevoland 2006 is ruimte gereserveerd voor de ontwikkeling van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Deze biedt ruimte aan opgaven voor natuur, waterberging en recreatie. Met het vaststellen van het Omgevingsplan door Provinciale Staten van Flevoland op 2 november 2006 ligt voor 1.650 hectare de ruimtelijke reservering voor de groenblauwe zone vast. Voor 300 hectare wordt nog gezocht in een zoekgebied aan de noordoostzijde van de strook van 1.650 hectare. Op basis van vrijwilligheid van de agrariërs in het betreffende zoekgebied wordt de 300 hectare aangekocht. In afbeelding S.1 is de ligging van het OostvaardersWold (reservering, zoekgebied, plangebied en studiegebied voor dit PlanMER) weergegeven.

Structuurvisie OostvaardersWold

Als uitwerking van het Omgevingsplan wordt in het kader van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening een structuurvisie voor het OostvaardersWold opgesteld. De structuurvisie gaat over de inhoudelijke uitwerking van de opgaven in de groenblauwe zone en regelt de ruimtelijke relevante kaders voor het bestemmingsplan voor het OostvaardersWold. Daarmee is de structuurvisie kaderstellend voor een grootschalige functiewijziging, wat een m.e.r.-plichtige activiteit is. Hiernaast grenst het studiegebied van de groenblauwe zone OostvaardersWold aan de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwerandmeer, waardoor mogelijk negatieve effecten op deze gebieden optreden. Om deze redenen moet voor de structuurvisie een plan-m.e.r.-procedure worden doorlopen. Na de vastlegging van de inrichting op hoofdlijnen, in de structuurvisie OostvaardersWold, volgt de nadere invulling van de inrichting in de vorm van een bestemmingsplan.

Afbeelding S.1 Reservering en zoekgebied OostvaardersWold [2]



Samenhang met andere activiteiten

Rondom OostvaardersWold is een aantal ruimtelijke en natuurlijke ontwikkelingen gaande. De ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorziene plannen waarvoor nog geen concreet vastgesteld beleid geldt, dat wil zeggen ontwikkelingen waarvan de uitwerking nog niet op projectbesluit heeft plaatsgevonden. Hierbij gaat het om:

- Het project Schaalsprong Almere.
- Uitbreiding van Luchthaven Lelystad.
- Verbreding van de Gooiseweg.
- Aanpassing van de A6.
- Realisatie van de N/A30.
- Intensivering spoorverkeer tussen Lelystad en Almere.

Natuurlijke ontwikkelingen zijn autonome natuurlijke processen die van invloed zijn op (het functioneren van) OostvaardersWold. Voor de natuurlijke ontwikkelingen is gekeken naar:

- Klimaatverandering.
- Bodemdaling.

De samenhang tussen deze ontwikkelingen en OostvaardersWold is in dit PlanMER beschouwd in het licht van een robuustheidsanalyse. Deze analyse geeft een antwoord op de vraag hoe gevoelig de groenblauwe zone is voor wijzigingen in de ontwikkelingen van buiten af.

De procedure

Voor dit PlanMER zijn en worden de volgende stappen doorlopen:

- Het raadplegen van betrokken bestuursorganen en maatschappelijke organisaties met behulp van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).
- Ontvangen van een advies over de NRD van de commissie m.e.r. en betrokken bestuursorganen en maatschappelijke organisaties.
- Opstellen PlanMER, voorstudie en ontwerp structuurvisie.
- Vaststelling PlanMER en ontwerp structuurvisie door GS.
- Ter inzage legging PlanMER en ontwerp structuurvisie.
- Ontvangen van het toetsingsadvies van Commissie voor de milieueffectrapportage en inspraakreacties.
- Vaststelling structuurvisie, rekening houdend met de resultaten uit de inspraak, het toetsingsadvies en het PlanMER.

S.2 Van doelstellingen naar alternatieven

Doelen

De groenblauwe zone wordt gerealiseerd met een duidelijk hoofddoel voor ogen. Daarnaast wordt ernaar gestreefd een aantal aanvullende doelen vanuit het project zelf of vanuit andere projecten in meer of mindere mate te behalen. Deze doelen voor de groenblauwe zone stellen randvoorwaarden aan de inrichting van OostvaardersWold. Het gaat om de volgende doelen:

De hoofddoelstelling:

- Realisatie van een robuuste ecologische verbinding met als doelsoort het edelhert. Deze hoofddoelstelling dient gerealiseerd te worden binnen de volgende randvoorwaarden:
 - Duurzame inrichting van het watersysteem binnen het OostvaardersWold.
 - 85% van het gebied beleefbaar maken voor recreanten.

De doelen van de groenblauwe zone OostvaardersWold zelf zijn:

- Bijdrage aan waterberging in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.
- Gebruik van de zone door grote grazers.
- Het creëren van topnatuur.
- Het ervaren van een Unique Selling Point (USP) op het gebied van natuurgerichte recreatie.

De doelstellingen vanuit opgaven uit andere projecten zijn:

- Ruimte scheppen voor foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendieven.
- Ruimte scheppen voor boscompensatie.
- Creëren recreatief uitloopgebied voor Almere.

Opbouw van de drie inrichtingsalternatieven

Op basis van deze doelen en de randvoorwaarden die hiermee samen gaan, zijn bouwstenen benoemd met bandbreedtes voor de inrichting. Hieruit zijn drie inrichtingsalternatieven voor 1650 hectare samengesteld waarbij geprobeerd is zoveel mogelijk de “hoeken van het speelveld” te beschouwen. De alternatieven zijn kijknatuur, zwerfnatuur en natuurpark, deze zijn weergegeven in figuur S.2 (uitklapvel achterin de samenvatting). De belangrijkste kenmerken van de alternatieven zijn hier onder besproken:

- Kijknatuur vormt een verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold voor edelherten en grote grazers, waarbij recreanten de natuurwaarden kunnen beleven door te kijken vanaf de randen (sterke scheiding natuur en recreatie).
- Zwerfnatuur vormt alleen voor het edelhert de verbinding. Grote grazers kunnen wel vanuit de Oostvaardersplassen het nieuwe gebied in trekken, dat gedeeltelijk toegankelijk voor ze is. Recreanten kunnen in het gebied rond zwerven en struinen of kijken vanaf de randen of uitkijkhutten (lichte menging natuur en recreatie).
- Natuurpark vormt ook alleen voor het edelhert de verbinding, grote grazers krijgen hier geen ruimte. De recreant kan hier de natuurwaarden beleven vanaf een centrale as in het gebied (sterke menging natuur en recreatie).

De belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de alternatieven zijn opgenomen in de tabellen S.1, S.2 en S.3 op het uitklapvel achterin deze samenvatting. Per alternatief zijn vervolgens de effecten beschreven, waarbij de alternatieven zowel op hun doelbereik als op hun (milieu)effecten zijn beoordeeld.

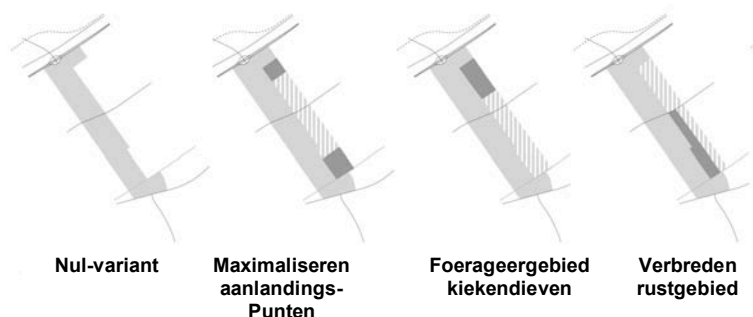
Systematiek zoekgebiedvarianten

Voor de nog te verwerven 300 hectare zoekgebied zijn vier varianten in beeld gebracht. Het betreft:

- Nul-variant. Dit is de variant waarin geen invulling wordt gegeven aan de 300 hectare in het zoekgebied.
- Aanlandingsplekken maximaliseren. Doel hiervan is het doelbereik voor het functioneren van de verbinding te optimaliseren.
- Foerageergebied kiekendief. Doel hiervan is het doelbereik voor het foerageergebied van de kiekendieven te optimaliseren.
- Verbreden rustgebied. Doel hiervan is het doelbereik voor het leefgebied en functioneren van de verbinding te optimaliseren.

Per variant is beoordeeld in hoeverre deze bijdraagt aan de verschillende doelstellingen. Ook is de invloed van de varianten op de landbouw beschouwd. De zoekgebiedvarianten zijn in navolgende figuur opgenomen.

A



Naar een voorkeursalternatief

Op basis van de uitkomsten van de toetsing aan het doelbereik en de (milieu)effecten is een voorkeursalternatief samengesteld. Dit voorkeursalternatief bevat die combinatie van bouwstenen uit de alternatieven die samen zo goed mogelijk bijdragen aan het doelbereik en zo min mogelijk milieueffecten genereren, aangevuld met het zoekgebied dat dit alternatief het beste aanvult. De kenmerken van dit voorkeursalternatief zijn ook opgenomen in de tabellen op het uitklapvel.

S.3 Beoordelingsmethodiek effecten

De effecten van de alternatieven zijn getoetst aan verschillende kaders. Het betreft:

- Toetsing aan doelbereik voor de aspecten:
 - Natuur.
 - Water.
 - Recreatie.
- Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden voor de aspecten:
 - Aanleg effecten.
 - Natuur.
 - Water en bodem.
 - Recreatie.
 - Landschap, cultuurhistorie en archeologie.
 - Infrastructuur.
 - Luchtkwaliteit.
 - Geluid.
 - Externe veiligheid.
- Toetsing effecten op de landbouw
- Robuustheidsanalyse: de samenhang van OostvaardersWold met andere projecten zoals genoemd in paragraaf S.1.

De zoekgebiedvarianten zijn beoordeeld op hun bijdrage aan het doelbereik en hun invloed op de effecten op de landbouw. Deze varianten komen hierdoor alleen bij die twee toetsingskaders aanbod. Doordat het voorkeursalternatief een vaste zoekgebiedvariant bevat, is deze zoekgebiedvariant wel met alle toetsingskaders beoordeeld.

Voor de overzichtelijkheid is de beoordeling van het voorkeursalternatief gelijk weergegeven. Hierbij is expliciet aangegeven waarom in het voorkeursalternatief gekozen is voor een bepaalde bouwsteen.

S.4 Toetsing aan doelbereik

In tabel S.4 is de beoordeling voor het doelbereik van de alternatieven opgenomen. Het doelbereik is kwalitatief beoordeeld, waarbij de volgende vijf puntsschaal is gebruikt:

Score	Omschrijving
++	Voldoet goed aan het doel
+	Voldoet aan het doel
+/-	Voldoet deels aan het doel
-	Voldoet niet aan het doel (maar kan met maatregelen wel voldoen)
--	Voldoet nooit aan het doel

De alternatieven zijn hier beoordeeld zonder invulling van het zoekgebied (= de nulvariant). Het voorkeursalternatief is beoordeeld met invulling van de bij behorende zoekgebied variant ("foerageergebied kiekendief").

Tabel S.4 Doelbereik van de alternatieven

Beoordelingscriterium	Voorkeurs-alternatief	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Natuur				
Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor het edelhert:	++	+	++	+/-
▪ Geschiktheid leefgebied	++	+	++	-
▪ Verbindende functie	++	++	++	+
Functioneren als leefgebied en verbinding voor grote grazers	++	++	+/-	--
Bijdrage foerageergebied kiekendieven	+	-	-	-
Bijdrage boscompensatie-taakstelling	++	++	++	++
Bijdrage realisatie topnatuur	++	++	++	+
Water				
Functioneren als duurzaam watersysteem	+	+	+	+/-
▪ Kwantiteit	+	+	+	+
▪ Kwaliteit	+	+	+	+/-
Bijdrage aan kwantitatieve waterbergingsopgave	+	+/-	+	++
Recreatie				
85% beleefbaarheid zone voor recreant	+	+	+	+
Bijdrage als unique selling point:	++	+	++	+
▪ Toegankelijkheid	+	+/-	+	+
▪ Unieke beleving	++	+	++	+
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	++	+/-	+	++

Zoals uit de tabel blijkt, draagt het voorkeursalternatief het beste bij aan het doelbereik van OostvaardersWold. Dit alternatief voldoet niet alleen aan het hoofddoel met randvoorwaarden, maar weet ook het beste invulling te geven aan de andere aanvullende doelen vanuit het project zelf en de andere projecten.

Uit de vergelijking van het doelbereik blijkt dat sprake is van onderscheidende en niet onderscheidende effecten tussen de alternatieven. Allereerst zijn deze effecten hieronder toegelicht voor de inrichtingsalternatieven, waarna deze effecten ook voor de zoekgebiedvarianten zijn beschouwd.

Niet onderscheidend in doelbereik inrichtingsalternatieven

Alle alternatieven voldoen ruim aan het doel een bijdrage te leveren aan “boscompensatie”. De bijdrage van natuurpark is daarbij het grootste.

Hiernaast zijn alle alternatieven voor “85% beleefbaar door de recreant” en voldoen daarmee aan het doel. In natuurpark zijn meer vormen van beleving mogelijk dan in de andere twee alternatieven. In het voorkeursalternatief is om deze reden gekozen voor een combinatie van meer belevingsvormen binnen 85% beleefbaarheid.

Onderscheidend in doelbereik inrichtingsalternatieven

De drie inrichtingsalternatieven verschillen op alle andere criteria wel in het doelbereik. Per doel zijn deze verschillen besproken.

Natuur

Functioneren als leefgebied en verbinding voor edelherten

Het alternatief natuurpark voldoet deels aan de doelstelling voor het edelhert. Het rustgebied is met 200 hectare te klein om te voldoen aan de basisbehoeften. De andere twee alternatieven voldoen wel. Bij kijknatuur is echter de beschutting vrij marginaal. Hierdoor scoort zwerfnatuur in deze alternatieven het best. Die voldoet volledig aan het doel en de gestelde randvoorwaarden. In het voorkeursalternatief is daarom de bouwsteen robuuste verbindingzone voor het edelhert uit alternatief zwerfnatuur opgenomen.

Functioneren als leefgebied en verbinding voor grote grazers

In het alternatief natuurpark komen geen grote grazers voor. Dit alternatief draagt daarom niet bij aan de doelstelling tot het vergroten van het leefgebied van de grote grazers of het realiseren van een verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold. Kijkknatuur en zwerfnatuur voldoen wel aan de doelstelling om het leefgebied voor grote grazers te vergroten. Echter, bij alternatief zwerfnatuur is Horsterwold ontoegankelijk voor grote grazers.

In het voorkeursalternatief wordt aan alle doelstellingen invulling gegeven. De aanwezigheid van grote grazers wordt door de bewonersparticipatie als een duidelijke meerwaarde gezien. In het voorkeursalternatief is gekozen voor een tussenvorm tussen zwerfnatuur en kijknatuur voor de bouwsteen grote grazers. De grote grazers kunnen wel tot in het Horsterwold komen, maar door de realisatie van eilanden is niet het hele gebied voor de grazers toegankelijk. Het voorkeursalternatief draagt daardoor, net als kijknatuur, maximaal bij aan het doel voor grote grazers.

Bijdrage foerageergebied kiekendieven

De drie inrichtingsalternatieven voldoen niet aan het doel om het foerageergebied van de bruine en blauwe kiekendieven uit de Oostvaardersplassen te vergroten. Door de zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven toe te voegen aan het voorkeursalternatief, voldoet het voorkeursalternatief wel aan het doel. Een aandachtspunt blijft het beheer. De begrazingsdruk bepaalt in grote mate hoe optimaal het foerageergebied zal zijn. Bij de verdere uitwerking van de structuurvisie dient een goede beheerstrategie uitgewerkt te worden om er voor te zorgen dat het foerageergebied voor de kiekendieven de juiste kwaliteit krijgt en behoudt.

Bijdrage realisatie topnatuur

De alternatieven voldoen alle drie in het doelbereik voor de realisatie van topnatuur. Kijkknatuur springt er uit omdat het beheer niet of nauwelijks gestuurd hoeft te worden en de recreatieve druk het laagste is. Zwerfnatuur heeft minder dynamiek in het watersysteem, maar meer variatie in begrazingsdruk waardoor er meer kansen zijn voor overige soorten. Natuurpark is het meest kunstmatig. Wel heeft dit alternatief een hoge waterdynamiek, maar door het ontbreken van de grote grazers heeft het meer gestuurd beheer nodig. Ook heeft dit alternatief de hoogste recreatiedruk.

Het voorkeursalternatief maakt veel diversiteit in natuurwaarden mogelijk door de overgangen van droog naar nat. Het waterpeil wordt, zoals in zwerfnatuur, wel beheerd en is daarmee minder natuurlijk (geen natuurlijk proces), maar overgangen nat/droog en flauwe taluds met veel water is duidelijke bijdrage aan natuurdoelen die voor Flevoland belangrijk zijn. Begrazing vindt plaats in de hele zone door edelherten. Waar grote grazers en edelherten naast elkaar voorkomen gebruiken zij in de seizoenen complementaire gebieden om te foerageren (edelhert voorjaar/zomer bos, najaar/winter

grasland; grote grazers tegenovergesteld). Waar edelherten als enige grazer in een gebied voorkomen, vertonen zij hetzelfde foeragegedrag als de grote grazers in de voorgenoemde situatie. Hierdoor kan een verschil in vegetatietypen ontstaan. In het voorkeursalternatief ontstaan mogelijkheden voor een groter diversiteit aan soorten, wat sterk positief beoordeeld is. Het voorkeursalternatief voldoet goed aan het doel van topnatuur.

Water

Functioneren duurzaam watersysteem

Door de functieverandering van het gebied van landbouw naar natuur en verandering van het peilregime in de zone is het in alle drie de alternatieven mogelijk om de basis bijdrage aan de waterberging te realiseren (400 hectare oplossend vermogen). Het onderscheid zit in de waterkwaliteit in het gebied. De alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur voldoen beide aan het doelbereik. In beide alternatieven is er een lange verblijftijd van het water. Hierdoor kunnen nutriënten worden vastgelegd in de vegetatie. Deze nutriënten zijn dan tijdens het groeiseizoen niet meer beschikbaar voor algen, waardoor de kans op overmatige groei van algen het laagst is. Bij kijknatuur is de waterfluctuatie groter, wat gunstig is voor de groei van de vegetatie. Zwerfnatuur heeft de zekerheid van een zodanig waterpeil dat eventuele kwel (chloriderijk) ook in de zomerperiode wordt onderdrukt. Bij kijknatuur fluctueert het waterpeil sterk, waardoor geen zekerheid bestaat van het onderdrukken van de kwel. Door het incidentele zeer lage waterpeil in erg droge zomers bestaat een laag risico op het doorbreken van de kwel. Natuurpark voldoet minder goed aan de eisen voor de waterkwaliteit van een duurzaam watersysteem. Dit alternatief heeft de kortste verblijftijd er wordt regelmatig nieuw nutriëntenrijk water ingelaten en het peil is relatief laag waardoor kwel minder onderdrukt wordt. Dit alternatief voldoet het minst. In het voorkeursalternatief is het watersysteem van het alternatief zwerfnatuur opgenomen (bouwsteen duurzaam watersysteem). Dit systeem voldoet voor de waterkwaliteit en heeft de beste mogelijkheden voor de kwantitatieve bergingsopgave.

Bijdrage kwantitatieve waterbergingsopgave

Voor het alternatief kijknatuur geldt dat de groenblauwe zone alleen de waterbergingsopgave van het eigen gebied oplost (400 hectare oplossend vermogen, de basis waterberging). Het levert geen bijdrage aan het oplossen van een deel van de waterbergingsopgave in de rest van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Het alternatief natuurpark verkleint de wateropgave buiten de zone voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland meer dan zwerfnatuur (400 hectare oplossend vermogen ten opzichte van 300 hectare).

De combinatie van het duurzame watersysteem en de bijdrage aan de waterbergingsopgave is in het alternatief zwerfnatuur het meest gunstig. Daarom zijn de bouwstenen duurzaam watersysteem en waterberging uit het alternatief zwerfnatuur opgenomen in het voorkeursalternatief.

Recreatie

Bijdrage als Unique Selling Point

Alle alternatieven leveren een bijdrage aan het USP (beleving van wildernis). De aanwezigheid van zowel edelherten als grote grazers zorgt voor de grootste “wildernis beleving” bij zwerfnatuur. Doordat het gebied goed toegankelijk is voegt dit alternatief het meest toe in de vorm van belevingsmogelijkheden aan het recreatieve aanbod in Flevoland. Daarmee voldoet dit alternatief ruim aan het doel.

In het voorkeursalternatief is ten opzichte van zwerfnatuur aan de westelijke rand een rand doenatuur toegevoegd en is een aantal kijkhutten opgenomen. Hiermee worden ten opzichte van zwerfnatuur meer doelgroepen bereikt die allen de wildernis op hun eigen manier kunnen beleven. Hierdoor is het doelbereik voor het USP in het voorkeursalternatief optimaal.

Bijdrage stedelijke recreatie

Het alternatief kijknatuur voldoet slechts deels aan de doelstelling voor stedelijke recreatie. Het gebied is alleen aan de randen te bereiken en zal voornamelijk gebruikt worden door lokale bezoekers en specifiek geïnteresseerde natuurvorsers. Er is weinig aansluiting op het recreatiegedrag van huidige bewoners, wat voornamelijk bestaat uit een korte (zondagse) wandeling, in de omgeving van de groenblauwe zone. De andere twee alternatieven sluiten beter aan op dit recreatiegedrag. Het alternatief natuurpark draagt meer bij als recreatief uitloophet gebied voor de stedelijke gebieden dan zwerfnatuur door de grotere bereikbaarheid en uitgebreidere recreatie mogelijkheden.

De toevoeging van de westelijke rand met meer doennatuur aan de bouwsteen uitloopgebied Almere uit het alternatief zwerfnatuur in het voorkeursalternatief levert een vergelijkbare bijdrage aan de stedelijke recreatie als in het alternatief natuurpark.

Invloed op mate van doelbereik zoekgebiedvarianten

Met uitzondering van de nulvariant, de variant waarin er geen sprake is van een zoekgebied, leveren alle overige zoekgebiedvarianten een positieve bijdrage aan de mate van doelbereik. In onderstaande tabel is deze extra bijdrage van de zoekgebiedvarianten in de mate van doelbereik aangegeven. Soms geldt de extra bijdrage van de zoekgebiedvariant in combinatie met elk alternatief. Soms juist alleen in combinatie met één specifiek alternatief of bij twee alternatieven. In het laatste geval is in de tabel aangegeven dat de extra bijdrage gekoppeld is aan de combinatie van de variant met alternatief X. In een aantal situaties is de bijdrage aan het doelbereik zo groot dat het ook invloed heeft op de scores voor het doelbereik, deze zijn groen gearceerd en worden afzonderlijk besproken.

Voor de meeste criteria is het zo dat de zoekgebiedvariant wel een bijdrage levert voor de alternatieven, maar dat dat niet tot uitdrukking komt in de scores. Deze doelstellingen worden ook zonder het zoekgebied gehaald, waardoor de score niet verandert.

Zo voegen twee van de drie zoekgebiedvarianten bos toe aan de alternatieven, wat een verbetering van de kwaliteit van het doelbereik boscompensatie tot gevolg heeft. Ook voegen ze alle drie extra oppervlakte open water en plas-dras toe, wat de bijdrage aan de kwantitatieve waterbergingsopgave ten goede komt.

In de zoekgebiedvarianten foerageergebied kiekendieven en verbreden rustgebied is meer ruimte voor overige soorten. Dit komt het doelbereik voor topnatuur ten goede.

De zoekgebiedvariant maximaliseren aanlandingspunten vergroot de functionaliteit van de verbinding, door het vergroten van de aanlandingspunten.

Het foerageergebied kiekendieven geeft meer leefgebied, maar niet meer bos en vergroot de functionaliteit van de verbinding door de vergroting van het noordelijk aanlandingspunt. Zo draagt de variant bij aan het functioneren van het leefgebied voor het edelhert.

De combinatie maximaliseren aanlandingspunten met alternatief kijknatuur of zwerfnatuur resulteert in een vergroot leefgebied voor grote grazers.

In onderstaande tabel zijn deze bijdragen kort beschreven, waarbij in de meest linker kolom de beoordelingscriteria voor het doelbereik zijn opgenomen. Per criterium is vervolgens aangegeven of de zoekgebiedvariant een extra bijdrage levert aan de mate van doelbereik en zo ja welke bijdrage dit betreft. Daar waar een zoekgebiedvariant geen extra bijdrage levert aan de mate van doelbereik van de inrichtingsalternatieven, is dit weergegeven met de aanduiding “geen bijdrage”.

Tabel S.5 Invloed op mate van doelbereik van de zoekgebiedvarianten

Beoordelingscriterium	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied Kiekendieven	Verbreden rustgebied
Natuur				
Functioneren leefgebied edelhert:				
Geschiktheid leefgebied	Geen bijdrage	Geen bijdrage	Meer leefgebied maar niet meer bos	Kwaliteit rustgebied goed in plaats van voldoet bij natuurpark
Verbindende functie	Geen bijdrage	Functionaliteit verbinding neemt toe door vergroting aanlandingspunten	Functionaliteit neemt toe door vergroting noordelijk aanlandingspunt	Geen bijdrage
Functioneren leefgebied grote grazers	Geen bijdrage	Vergroot leefgebied bij kijknatuur en zwerfnatuur	Geen bijdrage	Geen bijdrage
Bijdrage foerageergebied kiekendieven	Geen bijdrage	Geen bijdrage	Vergroting leefgebied, alleen bij kijk- en zwerfnatuur ontstaat meest optimale foerageergebied	Geen bijdrage
Bijdrage boscompensatie-taakstelling	Geen bijdrage	Toeging bos betekent verbetering doelbereik	Geen bijdrage	Toevoeging bos betekent verbetering doelbereik
Bijdrage realisatie topnatuur	Geen bijdrage	Geen bijdrage	Meer ruimte voor overige soorten	
Water				
Functioneren als duurzaam watersysteem:	Geen bijdrage			
Bijdrage aan kwantitatieve waterbergingsopgave	Geen bijdrage	Toevoeging ha open water en plas-dras		
Recreatie				
85% beleefbaarheid zone voor recreant	Geen bijdrage			
Bijdrage als unique selling point:	Geen bijdrage			
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	Geen bijdrage	Vergroting bijdrage door toename van recreatieve mogelijkheden geldt in combinatie met het alternatief zwerfnatuur en natuurpark		Geen bijdrage

Invloed op score doelbereik

Voor een drietal beoordelingscriteria geldt dat de zoekgebiedvarianten in combinatie met een specifiek alternatief een extra bijdrage aan het doelbereik van dat inrichtingsalternatief leveren waardoor de score voor dat alternatief ook verandert. Het betreft de volgende criteria:

- Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor edelhert
Door de toevoeging van de variant verbreden rustgebied voldoet het alternatief natuurpark wel aan het doel (+).
- Foerageergebied kiekendieven
De combinatie van de zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven met de alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur maakt dat deze twee alternatieven wel aan het doel voor het foerageergebied kiekendieven voldoen (+). De combinatie van de variant met het alternatief natuurpark heeft echter nog steeds een te klein oppervlak, ook al is er optimaal foerageergebied. Hierdoor voldoet de combinatie deels aan het doel (+/-).
- Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie
De variant maximaliseren aanlandingspunten en foerageergebied kiekendieven bieden de mogelijkheid om de recreatieve functies van het alternatief zwerfnatuur uit te breiden. Hierdoor verbetert het doelbereik van het alternatief naar voldoet goed aan het doel (++ in plaats van +).

Voorkeursalternatief

Zoals in voorgaande analyse is beschreven, vormt het inrichtingsalternatief zwerfnatuur de basis voor het voorkeursalternatief. Het alternatief zwerfnatuur is vervolgens geoptimaliseerd. In tabel S.6 zijn deze optimalisaties op een rij gezet.

Tabel S.6 Optimalisatie van zwerfnatuur

Beoordelingscriterium	Zwerfnatuur*	Aanpassing in voorkeursalternatief (doel van maatregel)
Natuur		
Functioneren leefgebied edelhert	++	Optimalisatie infrastructurele maatregelen (optimalisatie mate van doelbereik)
Functioneren leefgebied grote grazers	+/-	Wel verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold voor grote grazers (voldoen aan doel)
Bijdrage realisatie topnatuur	++	
Bijdrage foerageergebied kiekendieven	-	Toevoeging zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven (voldoen aan doel)
Bijdrage boscompensatie-taakstelling	++	
Water		
Functioneren als duurzaam watersysteem	++	
Bijdrage aan kwantitatieve waterbergingsopgave	+	
Recreatie		
85% beleefbaarheid zone voor recreant	+	
De groenblauwe zone als unique selling point	++	Toevoeging recreatieve westelijke rand met doennatuur
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	+	Toevoeging recreatieve westelijke rand met doennatuur (optimalisatie mate van doelbereik)

* Betreft de effectscore van dit alternatief (zonder optimalisatie) zoals dit is toegelicht in hoofdstuk 6.

S.5 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Alle alternatieven zijn ook beoordeeld op de effecten op de omgeving, getoetst aan het milieubeleid en relevante omgevingswaarden in vergelijking met de referentiesituatie. In tabel S.7 zijn de resultaten hiervan opgenomen, daarbij is gebruik gemaakt van de volgende beoordelingsschaal.

Score	Omschrijving
++	Sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbaar met de referentiesituatie
0/-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De referentiesituatie is de bestaande situatie zonder realisatie van OostvaardersWold en –waar relevant- rekening houdend met autonome ontwikkelingen, zoals vastgestelde plannen.

Uit de effectvergelijking in navolgende tabel blijkt dat er voor bepaalde criteria wel en voor andere criteria geen onderscheid is in de milieueffecten van de verschillende inrichtingsalternatieven van OostvaardersWold ten opzichte van de referentiesituatie. Na de tabel zijn deze niet onderscheidende en onderscheidende effecten besproken.

Tabel S.7 Overzicht scores toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-
Natuur				
Invloed op Natura2000 gebieden:				
▪ Oostvaardersplassen	0	0	0	0
▪ Veluwerandmeren	0	0	0	0
Invloed op overige EHS	+	+	+	+
Invloed op beschermde en bedreigde soorten	0	0	0	0
Water				
Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)	0/-	-	0/-	0/-
Effecten op grondwaterstanden in de omgeving	0	0	0	0
Bodem				
Grondbalans	0	0	0	0
Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone	0	0	0	0
Beïnvloeding bodemdaling	+	+	+	+
Mobilisatie arseen	0	0	-	--
Recreatie				
Bijdrage aan regionaal recreatieve structuur	+	-	+	+
Invloed op regionale economie	++	0	+	++
Landschap, cultuurhistorie, archeologie				
Invloed op landschappelijke waarden	+	+	0/+	+
Invloed op cultuurhistorische waarden	0	0	0	0
Invloed op archeologische waarden	-	0/-	-	-
Infrastructuur				
Bereikbaarheid autoverkeer	0/-	-	0/-	0
Bereikbaarheid fietsverkeer	+	+	+	0/+
Verkeersveiligheid fiets	+	+	0	-
Verkeersveiligheid auto	0	0/-	0	0/+
Verkeersveiligheid auto met wild	0	0	0	-
Luchtkwaliteit				
Beïnvloeding luchtkwaliteit als gevolg van de groenblauwe zone	0	0	0	0
Geluid				
Invloed op geluidsbelasting	0/+	0/+	0/+	+
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico Rijksweg A6	0	0	0	0
Groepsrisico Rijksweg A6	0	0	0	0
Passantenrisico (turbines)	0	0	0	0

In het voorkeursalternatief zijn met name op het punt van infrastructuur een aantal aanpassingen gedaan waardoor dit alternatief de kleinste invloed heeft bij de toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden.

Niet onderscheidende effecten

De alternatieven zijn niet onderscheidend voor de criteria aanlegfase, grondbalans, invloed op bodem, invloed op cultuurhistorie, invloed op luchtkwaliteit en externe veiligheid. Waaruit de invloed van de alternatieven bestaat is hieronder per aspect kort weergegeven.

Aanlegfase

De realisatie van de groenblauwe zone gaat samen met hinder tijdens de realisatie door gebruik van groot materieel (bulldozers, graafmachines, vrachtauto's). Het grondverzet kan stofhinder geven voor agrarische bedrijven in de omgeving. De aanleg van de benodigde infrastructuur en de aanpassingen van de bestaande infrastructuur brengt tijdelijke hinder met zich mee (aanvoer van materialen, hinder door aanlegwerkzaamheden).

Natuur

Invloed op Natuur2000 gebieden Oostvaardersplassen en Veluwevandenmeren

Significant negatieve effecten van de inrichting van OostvaardersWold op aangewezen vogelsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen en Veluwevandenmeren kunnen met de huidige gegevens worden uitgesloten. Voor de verdere uitwerking op bestemmingsplanniveau zal wel op een aantal onderdelen gekeken moeten worden hoe het beste rekening gehouden kan worden met de bestaande natuurwaarden. Het betreft:

- De exacte uitvoering van de recreatieve voorzieningen.
- De aanwezigheid van beschermde flora en fauna tijdens de aanlegfase.
- De relatie van bezoekersstromen in het OostvaardersWold met de mate van toegankelijkheid van de Oostvaardersplassen.
- De beheerstrategie van de foerageergebieden van de kiekendieven. Deze dient erop gericht te zijn het foerageergebied zo optimaal mogelijk te laten functioneren.

Invloed op overige EHS

De invloed op de EHS van de alternatieven is positief. Twee grote kerngebieden worden robuust verbonden met een kwaliteit die aansluit bij de abiotiek van de polder.

Invloed op beschermde en bedreigde soorten

Dit is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking op bestemmingsplanniveau. Dan dient onderzoek naar flora en fauna plaats te vinden om een volledig beeld te kunnen krijgen van voorkomende soorten. Wanneer de wijze van de uitvoering van de werkzaamheden duidelijk is, kan worden bepaald of beschermde soorten kunnen worden aangetast (en of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is).

Bodem

Alle drie alternatieven hebben een gesloten grondbalans, wat neutraal is beoordeeld. De alternatieven hebben geen invloed op bodemverontreinigingslocaties omdat deze ontbreken binnen het plangebied. Alle alternatieven hebben een positief effect op de bodemdaling. Door een gemiddeld hoger peil met grotere peilfluctuaties treedt een vertraging op van de huidige bodemdaling. Het is mogelijk dat er een tijdelijke verslechtering optreedt van de waterkwaliteit als gevolg van het grondverzet in de aanlegfase.

Cultuurhistorie

Door het ontbreken van cultuurhistorische waarden in het gebied, heeft de realisatie van OostvaardersWold geen invloed.

Luchtkwaliteit

Voor alle alternatieven geldt dat de grenswaarden langs de Vogelweg voor NO₂ en PM10 niet overschreden worden. Mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Externe Veiligheid

Het plaatsgebonden en groepsrisico van de rijksweg A6 wordt bepaald door het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg. Het transport verandert niet door de realisatie van OostvaardersWold. De alternatieven hebben hierdoor geen invloed op deze risico's.

In de referentiesituatie verdwijnen de windturbines in en om OostvaardersWold als gevolg van het sanerings- en opschalingsbeleid van de provincie Flevoland. Hierdoor verdwijnen de risico's verbonden met windturbines in de referentiesituatie. Voor alle alternatieven is er dus geen sprake van risico's gerelateerd aan windturbines.

Onderscheidende effecten

Water

Bij het alternatief kijknatuur is sprake van beperkte waterafvoer naar de Lage Vaart. Door de lange verblijftijd van het water in de zone kan de kwaliteit hiervan slechter zijn dan die van de Lage Vaart. Voor de andere alternatieven geldt dat de waterkwaliteit van de Lage Vaart, waar de groenblauwe zone op afwatert, alleen tijdelijk kan verslechteren. De waterkwaliteit blijft binnen de eisen van de KRW. Na enige jaren ontstaat een nieuw evenwicht, waarin een gelijke situatie wordt verwacht als in de referentiesituatie.

Bodem

Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone

Bij alternatieven zwerfnatuur en natuurpark vindt door ontgraving doorsnijding van potentieel arseenhoudende lagen plaats. De ontgravingdiepte bij kijknatuur is geringer dan de andere twee alternatieven zodat de potentieel arseenhoudende lagen niet of nauwelijks doorsneden worden.

Recreatie

Bijdrage aan regionaal recreatieve structuur

Kijknatuur levert nauwelijks een bijdrage aan de regionaal recreatieve structuur omdat er geen routing door het gebied zelf is en voorzieningen ontbreken. Zwerfnatuur en natuurpark leveren een duidelijke bijdrage aan de regionaal recreatieve structuur in de vorm van fietsroutes, ATB-routes, laarzenpaden en ruiterroutes. Deze bijdrage is positief beoordeeld. In het voorkeursalternatief is op dit punt een combinatie van zwerfnatuur en natuurpark opgenomen, de combinatie is ook positief beoordeeld.

Invloed op regionale economie

Door de beperkte openstelling van het gebied voor publiek, heeft alternatief kijknatuur geen direct effect op de regionale economie, dit is neutraal beoordeeld. Alternatief zwerfnatuur heeft wel een positief effect op de regionale economie doordat hier sprake is van een duidelijke toename van het aantal bezoekers en daarmee ook van het aantal banen in de toeristisch-recreatieve sector. Natuurpark heeft het grootste positieve effect. In dit alternatief is de meeste ruimte voor verschillende recreatieve voorzieningen. Dit alternatief krijgt naar verwachting ook de grootste toestroom van toeristen en dagrecreanten. Voor alle drie de alternatieven geldt dat het imago van Zuidelijk Flevoland sterk verbetert door de aanwezigheid van het OostvaardersWold zodat een kwalitatief hoogwaardige woon- en werkomgeving ontstaat.

In het voorkeursalternatief is gekozen voor een versterking van de recreatieve mogelijkheden met doenatuur in de westrand ten opzichte van het alternatief zwerfnatuur, waardoor dit alternatief in combinatie met de imagoverbetering voor de invloed op regionale economie zeer positief scoort.

Landschap

Alle alternatieven leiden tot een transformatie van het landschap. Voor kijknatuur en natuurpark is dit positief gescoord omdat goed aangesloten wordt op de bestaande structuur en de aantasting van bestaande landschappelijke waarden beperkt is. Bij alternatief zwerfnatuur wordt wel aangesloten op de bestaande landschappelijke hoofdstructuur, maar wordt het bestaande landschapspatroon niet betrokken in de invulling van de zone. Omdat dit alternatief wel wordt verrijkt met de oude structuur van de Eem bedding en er slechts beperkte aantasting van bestaande waarden plaatsvindt, is de invloed licht positief beoordeeld. Het voorkeursalternatief voegt aan het alternatief zwerfnatuur een heldere sterke westelijke rand toe, die beter aansluit op de bestaande landschappelijke hoofdstructuur. Hierdoor scoort het voorkeursalternatief positief.

Archeologie

Het grondverzet bepaalt in grote mate de invloed van de alternatieven op archeologische waarden. In het alternatief kijknatuur is dit effect licht negatief omdat er slechts beperkt en ondiep grondverzet plaatsvindt. Bij de andere alternatieven is er sprake van meer en dieper grondverzet waardoor ze een negatieve invloed hebben op archeologische waarden. Bij nadere uitwerking zal ook in het veld beoordeeld moeten worden waar archeologische waarden zich bevinden zodat daar rekening mee gehouden kan worden.

Infrastructuur

In het alternatief kijknatuur wordt het grootste aantal wegen afgesloten, waardoor alleen de Vogelweg nog toegankelijk is als oost-west verbinding. Deze maatregelen hebben een negatieve invloed op de bereikbaarheid voor autoverkeer. Bij de andere alternatieven is het aantal toegankelijke wegen groter dan bij het alternatief kijknatuur. Het alternatief zwerfnatuur heeft een licht negatieve invloed op de bereikbaarheid voor het autoverkeer door de afname van het aantal wegen. In het alternatief natuurpark is de bereikbaarheid vergelijkbaar met de referentiesituatie.

De bereikbaarheid voor fietsverkeer is in alle drie alternatieven goed. Dit heeft een positieve invloed op de bereikbaarheid van het gebied voor fietsverkeer. Alternatief natuurpark heeft een negatieve invloed op de verkeersveiligheid voor fietsers, door het grote aantal gelijkvloerse kruisingen en door het medegebruik van auto's van fietsroutes. Voor zwerfnatuur is de situatie nagenoeg gelijk aan de referentiesituatie. Door de ongelijkvloerse kruisingen verbetert de verkeersveiligheid voor fietsers bij het alternatief kijknatuur.

Bij het alternatief kijknatuur is alleen op de Vogelweg een verhoogde kans op ongevallen ten opzichte van de referentiesituatie. De invloed op de verkeersveiligheid in alternatief zwerfnatuur is vergelijkbaar met de referentiesituatie. Daarmee ontstaat een vergelijkbaar beeld met de huidige situatie omdat het verkeer zich kan verdelen over de beschikbare wegen. Verlaging van de snelheid op de kruisingen en wegvakken heeft een licht positief effect op de verkeersveiligheid voor het alternatief natuurpark. De verkeersveiligheid met wild is in kijknatuur en zwerfnatuur vergelijkbaar met de referentiesituatie, door de scheiding van infrastructuur en de robuuste verbinding met ecopassages. In het alternatief natuurpark zijn de wegen door OostvaardersWold op maaiveld niveau voorzien, met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wildsignalering. Hiermee verslechtert de verkeersveiligheid 'met wild' ten opzichte van de referentiesituatie.

Vanuit al deze infrastructurele effecten is gezocht naar die combinatie van maatregelen die de ecologische verbindingzone het meest versterken, waarbij de effecten op de omgeving zo klein mogelijk zijn. In het voorkeursalternatief zijn daarom ecopassages opgenomen. Ook zijn verschillende omleggingen (Ibisweg, Bosruiterweg, Adelaarsweg) opgenomen om de bereikbaarheid van het gebied te garanderen.

Geluid

De geluidscontouren van kijknatuur, zwerfnatuur en het voorkeursalternatief zijn iets kleiner dan in de referentiesituatie door de afname van de maximum snelheid van 80 km/ uur naar 60 km/uur. Dit is licht positief beoordeeld (0/+). Bij natuurpark is de laagste maximum snelheid voorzien op de Vogelweg, dit heeft een positief effect.

S.5 Effectvergelijking landbouweffectrapportage (LER)

In alle gevallen is er een effect op de landbouw, omdat de ontwikkeling van OostvaardersWold een grootschalige functieverandering betreft. Er is gekozen om deze effecten te bundelen in één hoofdstuk, waardoor er een afzonderlijk te lezen Landbouweffectrapportage in het PlanMER is opgenomen. Navolgend is een samenvattend overzicht gegeven van de beschreven effecten op de landbouw.

Beoordelingscriterium	Effectbeoordeling			
	Voorkeurs-alternatief	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur	--	--	--	--
Perspectief agrarische bedrijven	-	-	-	-
Waterhuishoudkundige effecten	0	0	0	0
Ecologische effecten vanuit de groenblauwe zone op landbouw	0	0	0	0
Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven voor landbouwverkeer	0/-	-	0/-	0
Nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf	0/+	0/+	0/+	0/+
Windturbines	0	0	0	0

Niet onderscheidende effecten

De effecten op aantal bedrijven en ruimtelijke structuur en perspectief agrarische bedrijven zijn negatief en niet onderscheidend voor de verschillende alternatieven. De waterhuishoudkundige effecten en ecologische effecten vanuit de groenblauwe zone op landbouw zijn neutraal, waar alle alternatieven licht positief scoren voor de invloed op nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf.

Onderscheidende effecten

De alternatieven verschillen beperkt ten aanzien van optredende effecten voor bereikbaarheid van agrarische percelen.

Vanuit landbouw scoort alternatief natuurpark minder negatief vanwege het blijven bestaan van de huidige infrastructuur. Het alternatief kijknatuur scoort het meest negatief door het opheffen van een aantal infrastructurele verbindingen en de daardoor noodzakelijke omrijdbewegingen. Het voorkeursalternatief heeft een vergelijkbaar aantal infrastructurele verbindingen als zwerfnatuur. Met name de omrijroute om van de Schollevaarweg naar de omgelegde Bosruiterweg te komen is erg lang. Het verdient aanbeveling om de mogelijkheden voor een kortere (nieuwe) verbinding tussen deze twee wegen te onderzoeken.

Beoordeling zoekgebiedvarianten

De effecten van de zoekgebiedvarianten kunnen niet los gezien worden van de effecten van de alternatieven. In veel gevallen geldt dat door realisatie van een van de varianten het effect van een alternatief iets wordt versterkt.

Op een beperkt aantal aspecten genereert een variant een specifiek 'eigen' effect. Binnen de varianten wordt in meer of mindere mate aangesloten bij de bestaande verkaveling en bedrijfstructuur. De variant verbreden rustgebied doorsnijdt meerdere bedrijven maar hier zijn relatief weinig bedrijfsgebouwen bij betrokken. Variant maximaliseren aanlandingsplekken doorsnijdt minder bedrijven, maar er is wel een groter aantal bedrijfsgebouwen bij betrokken.

S.6 Aanpassing zoekgebied

In het besluit van 2 november 2006 heeft Provinciale Staten van Flevoland een zoekgebied van circa 900 hectare aangewezen, waarbinnen 300 hectare gevonden moesten worden om toe te voegen aan OostvaardersWold. Op 1 juli 2008 is dit zoekgebied verkleind tot een gebied van circa 300 hectare, bestaande uit vijf kavels ten noorden van de Vogelweg. Op 11 december 2008 is de verordening definitief vastgesteld door Provinciale Staten. Hiermee is duidelijk geworden welke drie van deze vijf kavels bij de groenblauwe zone OostvaardersWold gaan behoren. Voor één van deze drie kavels wordt in de loop van 2009 definitief duidelijk of dit inderdaad onderdeel wordt van OostvaardersWold. Op dit moment wordt hier wel vanuit gegaan.

Deze definitieve begrenzing heeft geleid tot een aanpassing in het ontwerp. De kade die als oostgrens van OostvaardersWold is voorzien in het VKA, springt door de aanpassing van het zoekgebied noordelijker terug. Hierdoor komen de twee blijvende agrarische percelen en twee natuurpercelen die worden ingericht als kiekendiefgebied buiten de kade te liggen.

Deze aanpassing leidt ertoe dat voor twee criteria de effecten anders zijn dan in het eerder beschreven VKA. Het betreft de volgende criteria:

- Doelbereik foerageergebied kiekendieven.
- Kans op toename onkruid in gewassen.

Tabel S.9 Verschil in effecten tussen het VKA en het VKA met aangepast zoekgebied

Criterium	VKA	VKA met aangepast zoekgebied
Invloed op doelbereik foerageergebied kiekendieven	+	-
Kans op toename onkruid in gewassen	0/-	-

Doelbereik foerageergebied kiekendieven

Doordat niet alle percelen in het zoekgebied worden verworven, wordt 170 ha in plaats van 300 ha optimaal ingericht voor kiekendieven. Hiermee voldoet het alternatief met het aangepaste zoekgebied niet aan de doelstelling voor het foerageergebied Kiekendieven (600 ha optimaal foerageergebied).

Onkruid in gewassen

In het VKA vormt de kade met de daarnaast gelegen watergang een goede barrière voor overwaaiende onkruiden. Door de aanpassing in de begrenzing komen twee natuurpercelen buiten de kade en buiten het watersysteem van het OostvaardersWold te liggen. Deze percelen, die worden ingericht als foerageergebied voor kiekendieven, worden wel met een watergang afgescheiden van de landbouwpercelen, maar deze afstand is korter dan daar waar ook de kade onderdeel is van de bufferzone. De kans op toename van onkruid in gewassen is hierdoor groter dan voor de andere agrarische percelen nabij de rest van OostvaardersWold. Deze toename van de kans op onkruid in is negatief beoordeeld (-).

S.7 Samenhang met andere projecten

Na realisatie is OostvaardersWold een groot natuurgebied dat Oostvaardersplassen en Horsterwold met elkaar verbindt, dat een duurzaam watersysteem heeft en voor 85% beleefbaar is voor de recreant. De ontwikkelingen in de omgeving zijn dan verder geconcretiseerd en gerealiseerd, dan waarmee nu rekening is gehouden. De kans bestaat dat de ontwikkelingen afwijken van de gehanteerde uitgangspunten in dit PlanMER. Daarom zijn hier kort de conclusies opgenomen van de beschouwing van de gevoeligheid van de groenblauwe zone voor ontwikkelingen van buiten af. Deze gevoeligheid is niet verschillend per alternatief.

Project Schaalprong Almere

Als gevolg van de woningbouw in Almere of Zeewolde zal er recreatiedruk ontstaan op OostvaardersWold. Om de versturende invloed van die druk op het OostvaardersWold te beperken is het van belang een geleidelijke overgangszone te realiseren tussen het voorziene stedelijk gebied en het OostvaardersWold. De strook waarbinnen de recreatievoorzieningen worden gerealiseerd, kan het beste in breedte variëren over de gehele lengte van het OostvaardersWold van 200 tot 400 meter. De meer stedelijke groenfuncties zoals hondenuitlaat gelegenheid en wandel- en fietspaden kunnen daarbij een plek krijgen in Almere-Oost. Ook ligt het voor de hand voorzieningen op het gebied van sport en recreatie zoals een sportcentrum of golfbaan te plaatsen langs de flanken van het OostvaardersWold. Indien de woningbouwvraag in de gemeente Almere of Zeewolde nog meer zal toenemen dan nu voorzien zal ook de recreatiedruk op OostvaardersWold verder groeien en leiden tot hogere bezoekersaantallen. Bij een bepaalde recreatiedruk zal de zone zijn verbindende functie verliezen. Om dit te voorkomen is het wenselijk de recreatiedruk en de invloed hiervan op het functioneren van de zone te volgen.

Uitbreiding luchthaven Lelystad

In de groenblauwe zone is rekening gehouden met de nu bekende vliegroutes voor luchthaven Lelystad. De locatie van het rustgebied voor edelherten is hierop afgestemd. Dit betekent dat de zone

gevoelig is voor wijzigingen in vluchtroutes, vooral voor verschuivingen van vluchtroutes naar het zuiden, dus naar de locatie van het rustgebied voor de edelherten. Deze gevoeligheid is niet groot, omdat de afstand tot de luchthaven groter wordt dan nu het geval is. De vliegtuigen bevinden zich hierdoor op grotere hoogte, waardoor de verstorende invloed vermindert. Veranderingen in vlieghoogtes zijn niet te verwachten, hoe hoger gevlogen wordt hoe beter. Een toename van het aantal vluchten, zelfs tot boven het aantal dat is opgenomen in de PKB, geeft naar verwachting geen wezenlijke andere verstorende effecten.

Weg- en railinfrastructuur

De voorziene infrastructurele aanpassingen van de A6 en de Gooiseweg/N/A30 kunnen nog wijzigen in het vervolg van het planproces. Hierbij bestaat de kans dat de aangepaste maatregelen leiden tot ruimtebeslag op OostvaardersWold. Daarmee komen de doelstellingen onder druk te staan.

Klimaatverandering en bodemdaling

Indien de klimaatveranderingen en/of bodemdaling sterker toenemen dan voorzien zal dat gevolgen hebben voor de hoeveelheid water die geborgen moet worden en het waterpeil. Deze verhoging heeft invloed op de voorkomende natuurtypen. Doordat het alternatief kijknatuur de geringste hoogteverschillen kent zal daar de invloed het grootste zijn. Bij de alternatieven zwerfnatuur, natuurpark en ook bij het voorkeursalternatief speelt dit minder sterk door de verschillen in hoogte. Deze alternatieven zijn beter in staat zich “staande te houden” bij een dergelijke klimaatwijziging.

S.8 Leemten in kennis

Veel geconstateerde leemten in kennis komen voort uit het detailniveau van het plan. Zo zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd voor de bezoekersaantallen, omdat exacte gegevens (nog) niet voorhanden zijn. Deze leemten in kennis betreffen aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de inrichting op bestemmingsplanniveau en voor de uitwerking van de werkzaamheden. Het milieueffectrapport gekoppeld aan het bestemmingsplan dienen deze leemten in kennis weg te nemen om een goed besluit over de inrichting op een groter detailniveau te kunnen nemen. Voor de besluitvorming over de inrichting op hoofdlijnen hebben deze leemten geen consequenties.

S.9 Monitoring

In dit PlanMER zijn voorspellingen gedaan over de (milieu)effecten die optreden bij of na realisatie van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Doel van monitoring is om te bezien of de werkelijke (milieu)effecten overeenkomen met de effecten zoals die in dit PlanMER zijn opgenomen. Voor dit PlanMER geldt de monitoring niet alleen voor de (milieu)effecten maar ook voor de mate van doelbereik.

1 Inleiding

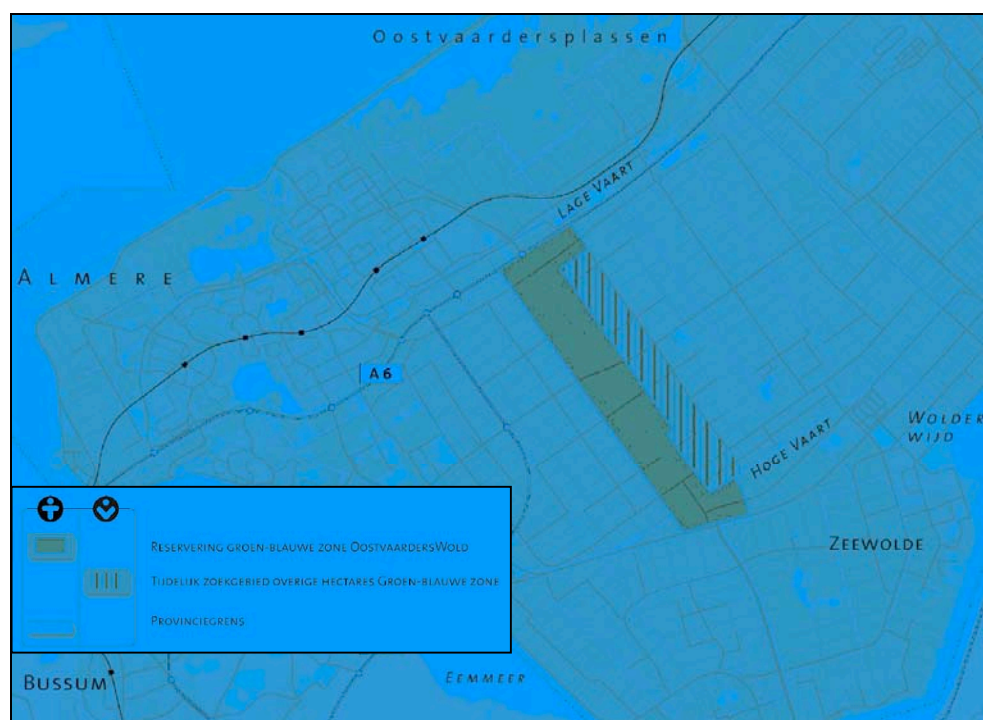
Het PlanMER ondersteunt de besluitvorming rond de structuurvisie voor de groenblauwe zone OostvaardersWold. Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding en de procedures. Ook wordt aangegeven wat de mogelijkheden zijn voor inspraak op het PlanMER en is een leeswijzer opgenomen.

1.1 Aanleiding PlanMER

In het Omgevingsplan Flevoland 2006 is ruimte gereserveerd voor de ontwikkeling van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Deze biedt ruimte aan opgaven voor natuur, waterberging en recreatie. Voor het combineren van deze opgaven is een gebied van circa 2.000 hectare nodig.

Ten behoeve van de locatiekeuze in het Omgevingsplan is in 2006 een plan-m.e.r.-procedure doorlopen, welke heeft geresulteerd in de Strategische Milieubeoordeling OostvaardersWold [1]. Met het vaststellen van het Omgevingsplan door Provinciale Staten van Flevoland op 2 november 2006 ligt voor 1.650 hectare de ruimtelijke reservering voor de groenblauwe zone vast. Voor 300 hectare wordt nog gezocht in een zoekgebied aan de noordoostzijde van de strook van 1.650 hectare. Op basis van vrijwilligheid van de agrariërs in het betreffende zoekgebied wordt de 300 hectare aangekocht. In het planMER is daarom het hele zoekgebied in beschouwing genomen in de vorm van een aantal varianten. In onderstaande afbeelding is de ligging van het OostvaardersWold (reservering en zoekgebied) weergegeven.

Afbeelding 1.1 Reservering en zoekgebied OostvaardersWold bron: Omgevingsplan Flevoland



Structuurvisie OostvaardersWold

Als uitwerking van het Omgevingsplan wordt in het kader van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening een structuurvisie voor het OostvaardersWold opgesteld. De structuurvisie gaat over de inhoudelijke uitwerking van de opgaven in de groenblauwe zone en regelt de ruimtelijke relevante kaders voor het bestemmingsplan voor het OostvaardersWold. Het ontwerp van de groenblauwe zone OostvaardersWold zal zodanig worden uitgewerkt dat concrete afspraken gemaakt kunnen worden over de realisering van de groenblauwe zone. Dit betekent dat een ontwerp op hoofdlijnen wordt vastgelegd in de structuurvisie: een vlekkenkaart met functieaanduiding. De nadere invulling van de inrichting volgt in de volgende stap: het opstellen van het bestemmingsplan.

Plan-m.e.r.-plicht

Het doel van de plan-m.e.r.-procedure is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven, met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. De plan-m.e.r.-procedure is gekoppeld aan plannen die (uiteindelijk) kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De plan-m.e.r.-procedure resulteert in een Milieueffectrapport (verder: PlanMER).

Dit PlanMER heeft het karakter van een integrale effectbeoordeling. Er wordt niet alleen aandacht geschonken aan de milieueffecten; ook zijn de effecten inzichtelijk gemaakt van de zone op de landbouw (in de vorm van een landbouweffectrapportage (LER) in hoofdstuk 7) en de bijdrage aan de regionale economie op het gebied van recreatie (zie paragraaf 4.4).

De plan-m.e.r.-plicht geldt in geval voor wettelijk of bestuursrechtelijk verplichte plannen¹:

- Die het kader vormen voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten.
- Waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Europese Habitatrichtlijn.

Het project OostvaardersWold bevindt zich in de planvormingsfase. In deze fase wordt de inrichting van de groenblauwe zone voorbereid. In de structuurvisie OostvaardersWold wordt de inrichting van de groenblauwe zone, met een omvang van ongeveer 2.000 hectare, vastgelegd. Omdat de omvang van de functiewijziging (natuur, recreatie en waterberging) meer dan 250 hectare beslaat, dient voor de structuurvisie de plan-m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

Daarnaast grenst de groenblauwe zone OostvaardersWold aan de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren, waardoor mogelijk negatieve effecten op deze gebieden optreden. Ook om deze redenen dient voor de structuurvisie OostvaardersWold de plan-m.e.r.-procedure te worden doorlopen, resulterend in een milieueffectrapport voor plannen (PlanMER).

1.2 De procedure

In het kader van de Plan-m.e.r.-procedure is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Deze notitie geeft aan hoe het voornemen (groenblauwe zone) beoordeeld gaat worden op (milieu)effecten. Hierop is gereageerd door betrokken overheidsorganen (zie kader). Ook de commissie m.e.r. is gevraagd informeel advies te geven. De notitie Reikwijdte en Detailniveau is definitief vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 17 april 2008. De reacties van de overheidsorganen en de commissie m.e.r. zijn meegenomen bij het opstellen van dit PlanMER.

¹ Conform het besluit m.e.r., laatst gewijzigd 2006, en de Wet milieubeheer.

Betrokken partijen

OostvaardersWold is een project van en voor de gebiedspartners. Alle gebiedspartners spelen een belangrijke rol om de ambitie van OostvaardersWold te verwezenlijken. Daarbij gaat het om de volgende publieke partners:

- De gemeenten Zeewolde, Almere en Lelystad.
- Rijkspartners: LNV.
- Het Waterschap Zuiderzeeland.
- De provincie Flevoland.

Deze partijen zijn bestuurlijk vertegenwoordigd in de Stuurgroep. Staatsbosbeheer is als toekomstig beheerder adviserend lid van de Stuurgroep. In de Stuurgroep worden besluiten over het project genomen.

Naast de Stuurgroep is ook een Klankbordgroep opgericht. Deze heeft tot doel maatschappelijke organisaties hun visie te laten geven op de besluiten die worden voorbereid. Het betreft de maatschappelijke organisaties Staatsbosbeheer², Flevolandschap, ANWB, Kamer van Koophandel en de marktpartijen (Am Wonen³ en RaBo Vastgoed). Zo spelen ook zij een belangrijke rol bij de ontwikkeling van het gebied.

Bron: Plan van Aanpak Gebiedsontwikkeling OostvaardersWold [3]

³ AM Wonen zit als woordvoerder namens een 2-tal grondbanken

Effectenonderzoek en opstellen PlanMER

Op basis van de voorgaande afbakeningsfase zijn de alternatieven ontwikkeld, het effectenonderzoek is uitgevoerd en het PlanMER is opgesteld. Het PlanMER heeft daarmee in het kader van de voorstudie een bijdrage geleverd aan de keuze van een voorkeursalternatief. Vervolgens zal de ontwerp-structuurvisie OostvaardersWold worden opgesteld. De ontwerp-structuurvisie wordt samen met het PlanMER in januari 2009 ter inzage gelegd. Het PlanMER dient daarbij ter ondersteuning van de besluitvorming over de structuurvisie OostvaardersWold.

Advies, inspraak en besluit

Op de ontwerp-structuurvisie OostvaardersWold en het onderliggende PlanMER is inspraak mogelijk. Hiervoor staat een periode van zes weken. Daarnaast worden de betrokken overheidsorganen en de Commissie m.e.r. om advies gevraagd. Mede op basis van de resultaten van inspraak en advies en met inachtneming van het PlanMER zal Provinciale Staten de structuurvisie OostvaardersWold vaststellen.

Evaluatie

Uiteindelijk dient na realisatie van OostvaardersWold evaluatie plaats te vinden van de daadwerkelijk optredende milieueffecten. In het PlanMER is hiertoe een eerste aanzet opgenomen, die uitgewerkt dient te worden in het op te stellen besluit MER bij het bestemmingsplan.

1.3 Leeswijzer

Dit PlanMER is opgebouwd uit tien hoofdstukken. Hoofdstuk 2 gaat nader in op de voorgenomen activiteit en de uitgangspunten van de groenblauwe zone. Ook is een toelichting op de alternatiefontwikkeling opgenomen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de inrichtingsalternatieven en zoekgebiedvarianten voor OostvaardersWold, waarna hoofdstuk 4 de beoordelingsmethodiek van de effectbeschrijving toelicht. De huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied is per aspect opgenomen in hoofdstuk 5. Deze beschrijving dient als referentiesituatie voor de effectbeschrijving. De resultaten van de effectbeschrijving zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Daar worden de alternatieven eerst aan het doelbereik getoetst. Hierna zijn de effecten van de drie alternatieven beschouwd. De landbouweffectrapportage is in hoofdstuk 7 opgenomen. Hoofdstuk 8 zet de effecten van de drie alternatieven en varianten naast elkaar en benoemt de onderscheidende effecten.

Het voorkeursalternatief (inclusief een zoekgebiedvariant) en wijze waarop deze tot stand is gekomen, zijn opgenomen in hoofdstuk 9. Ook de effecten van het voorkeursalternatief zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Ten slotte zijn de leemten in kennis benoemd in hoofdstuk 10. Ook is aangegeven hoe de (milieu)effecten kunnen worden gemonitord.

Tenslotte bevat dit rapport de volgende bijlagen:

1. Literatuurlijst.
2. Verklarende woordenlijst.
3. Beleidskader.
4. Kenmerken watersysteem.
5. Aangewezen soorten en instandhoudingsdoelstellingen Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren.
6. Recreatieve bezoekersaantallen.
7. Verkeersintensiteiten per alternatief.
8. Effecten peilverhoging groenblauwe zone OostvaardersWold op grondwaterstanden nabijgelegen landbouwgronden.
9. Uitklapvel afbeelding alternatieven.
10. Uitklapvel overeenkomsten en verschillen alternatieven.

2 De voorgenomen activiteit

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen activiteit: de realisatie van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Allereerst is de planontwikkeling tot nu toe toegelicht. Hierna zijn de doelstellingen, die voor de voorgenomen activiteit geformuleerd zijn, verwoord. De doelstellingen zijn vertaald in bouwstenen om inrichtingsalternatieven te ontwikkelen. Vervolgens is het proces van de alternatiefontwikkeling toegelicht. Ten slotte zijn het plan- en studiegebied afgebakend (paragraaf 2.5) en is de samenhang met andere projecten toegelicht (paragraaf 2.6).

2.1 De planontwikkeling tot nu toe

Deze paragraaf licht op hoofdlijnen de reeds doorlopen planontwikkeling voor de groenblauwe zone OostvaardersWold toe.

Nota Ruimte: verbinding tussen de Veluwe en Oostvaardersplassen

In de Nota Ruimte is het doel opgenomen om tussen de natuurgebieden Oostvaardersplassen en de Veluwe een robuuste ecologische verbinding te realiseren, als onderdeel van de grote verbinding tussen de belangrijkste natuurgebieden van Nederland en Duitsland. De robuuste ecologische verbinding heeft het edelhert als doelsoort.

OostvaardersWold in Omgevingsplan Flevoland 2006

Met het besluit van 2 november 2006 door Provinciale Staten is de locatie van de groenblauwe zone vastgelegd in het Omgevingsplan Flevoland en zijn nut en noodzaak van de ontwikkeling van de groenblauwe zone OostvaardersWold bepaald [4].

Gekoppeld aan dit Omgevingsplan is een (aanvullend) PlanMER (toen nog Strategische Milieubeoordeling: SMB) opgesteld. In dit PlanMER zijn drie locatiealternatieven voor de groenblauwe zone onderzocht, te weten:

- Alternatief 1: ligging ten noordoosten van het voormalige Adelaarstracé.
- Alternatief 2: ligging ten zuidwesten van het voormalige Adelaarstracé.
- Alternatief 3: ligging aan beide zijden van het voormalige Adelaarstracé.

Provinciale Staten hebben gekozen voor een aangepast middenalternatief (alternatief 3) (zie beschrijving in navolgende kadertekst). De effecten van de combinatie vallen binnen de bandbreedte van de beschreven effecten, ook al zijn de effecten van deze combinatie in het toen opgestelde PlanMER niet expliciet beschreven. Het PlanMER/SMB bevatte daarmee voldoende informatie om deze locatiekeuze te maken.

In het Omgevingsplan Flevoland is de volgende tekst opgenomen over de begrenzing van de groenblauwe zone OostvaardersWold:

De groen-blauwe zone OostvaardersWold komt aan beide zijden van het Adelaarswegtracé te liggen met een begrenzing van ongeveer 875 meter ten zuidwesten en ruim 500 meter (de kavelgrenzen) ten noordoosten van het Adelaarswegtracé (ter hoogte van de achterkavels).

Het is gewenst aansluitend op het genoemde gebied nog ongeveer 300 hectare aanvullend aan te wijzen. Deze hectares dienen te grenzen aan de verbindingszone. Dit dient te geschieden op basis van vrijwilligheid. Het aanvullende gebied dient te liggen in het zoekgebied gelegen tussen de noordoostelijke grens van het reeds genoemde gebied voor de verbindingszone en de Dodaarsweg-Duikerweg, waarbij de ligging de ontwikkeling van Lelystad Airport binnen de PKB niet mag belemmeren. Aan de aanvullende hectares dient binnen vijf jaar invulling te worden gegeven. Na vijf jaar vervalt het zoekgebied. Deze locatie van de zone is een logische plek tussen de oostelijke landbouwgrond en het westelijke gebied waar toekomstige stedelijke ontwikkeling is gepland.

Na de vastlegging van de locatiekeuze in het Omgevingsplan Flevoland, wordt de inrichting van het gebied vastgelegd in de structuurvisie groenblauwe zone OostvaardersWold.

2.2 Doelstellingen OostvaardersWold

De voorgenomen activiteit, de groenblauwe zone, heeft verschillende doelstellingen. Binnen de doelstellingen voor het project is onderscheid te maken in:

- Een hoofddoelstelling met randvoorwaarden. Deze doelstelling met randvoorwaarden moet in ieder geval worden gerealiseerd met de ontwikkeling van de groenblauwe zone.
- Doelstellingen gerelateerd aan de groenblauwe zone zelf. Deze doelstellingen zijn verbonden met de hoofddoelstelling en kunnen gerealiseerd worden met de groenblauwe zone. De vraag is alleen in welke mate de doelstelling te realiseren is in de voorgestelde inrichting van de zone.
- Doelstellingen die voortkomen vanuit opgaven uit andere projecten. Hoe deze doelstellingen te combineren zijn met de hoofddoelstelling en de doelstellingen gerelateerd aan de groenblauwe zone, bepaalt de mate waarin deze doelstellingen te verwezenlijken zijn. Voor deze doelstellingen wordt gezocht naar realisatiemogelijkheden binnen de groenblauwe zone.

Onderstaand zijn deze doelstellingen beschreven en uitgewerkt.

Voor de groenblauwe zone geldt de volgende hoofddoelstelling:

- Realisatie van een robuuste ecologische verbinding met als doelsoort het edelhert.

Deze hoofddoelstelling dient gerealiseerd te worden binnen de volgende randvoorwaarden:

- Duurzame inrichting van het watersysteem binnen het OostvaardersWold.
- 85% van het gebied beleefbaar maken voor recreanten.

De doelstellingen van de groenblauwe zone OostvaardersWold zelf zijn:

- Bijdrage aan waterberging in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.
- Gebruik van de zone door grote grazers.
- Het creëren van topnatuur.
- Het ervaren van een Unique Selling Point (USP) op het gebied van natuurgerichte recreatie.

De doelstellingen vanuit opgaven uit andere projecten zijn:

- Ruimte scheppen voor foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendieven.
- Ruimte scheppen voor boscompensatie.
- Creëren recreatief uitloopegebied voor Almere.

Onderzocht is wat de aandachtspunten voor de opgaven zijn [5]. Hieronder wordt ingegaan op de opgaven die volgen uit de hoofd- en overige doelstellingen. Per opgave is daarbij de bandbreedte van de opgave aangegeven.

Hoofddoelstelling en randvoorwaarden

Robuuste ecologische verbinding

De hoofddoelstelling voor natuur bestaat uit de realisatie van het Flevolandse deel van een functionele robuuste ecologische verbinding van de Oostvaardersplassen naar de Veluwe en daarna Duitsland met als doelsoort het edelhert. Daarvoor is het nodig dat er een zone komt als leefgebied en verbindingzone die 1 kilometer breed is, over de totale lengte van het gebied (circa 10 kilometer). Inclusief het voormalige Adelaarswegtracé is hiervoor een oppervlakte van 1125 hectare nodig. In deze zone is een rustgebied nodig, waarvan de oppervlakte minimaal 300 hectare bedraagt. Dit wordt ook wel een stille kern of stapsteen genoemd [12].

Beleefbaarheid voor recreanten

De recreatie in de groenblauwe zone OostvaardersWold krijgt een natuurgericht karakter. De ambitie is om 85% van de zone beleefbaar te maken voor het publiek. Dit betekent dat voor de recreant van de zone in ieder geval 85% met zijn natuurwaarden te zien moet zijn.

Duurzaam watersysteem OostvaardersWold

Een randvoorwaarde voor de groenblauwe zone betreft de realisatie van een duurzaam watersysteem binnen OostvaardersWold. Vanuit het waterbeleid geldt voor de groenblauwe zone OostvaardersWold de opgave om bij piekbelasting door zware regenval het omliggende watersysteem niet te belasten (niet afwentelen). Dit betekent dat het watersysteem (de waterkwantiteit en de waterkwaliteit) van de groenblauwe zone OostvaardersWold duurzaam zal moeten worden ingericht, waarbij rekening

gehouden wordt met mogelijke klimaatveranderingen en bodemdaling. Voor de waterkwantiteit dient OostvaardersWold de benodigde waterberging voor het gebied zelf te verzorgen. Binnen het plangebied ligt een opgave van 400 hectare probleemgebied, gebied dat obv berekeningen in de toekomst niet voldoet aan de gestelde normen voor wateroverlast. Door de functieverandering van landbouw naar natuur wordt deze opgave opgelost, omdat er geen norm voor wateroverlast is in een natuurgebied. Deze waterberging wordt in dit PlanMER aangeduid als basis waterberging (400 hectare oplossend vermogen).

Doelstellingen vanuit OostvaardersWold

Waterberging Zuidoost Flevoland

Bodemdaling in combinatie met zeer zware regenval kan er in de toekomst (2050) toe leiden dat, verspreid over Zuidelijk en Oostelijk Flevoland 6200 hectare met wateroverlast te maken krijgt. Door aanpassing en optimalisatie van het watersysteem buiten de groenblauwe zone (bijvoorbeeld het aanleggen van natuurvriendelijke oevers) kan ongeveer de helft van deze opgave worden opgelost. De functieverandering van de groenblauwe zone OostvaardersWold zelf kan – gezien de locatie en de gewenste natuur- en recreatiefunctie – al een belangrijke rol vervullen door basiswaterberging (zie hierboven). Het doel is om naast de basis waterberging voor het gebied zelf (400 hectare oplossend vermogen) bij te dragen aan de opgave van het gebied buiten OostvaardersWold. Deze waterberging wordt in dit PlanMER aangeduid als extra waterberging. Het doel is om 300 hectare extra oplossend vermogen te realiseren.

Gebruik door grote grazers

Een belangrijke doelstelling voor de robuuste ecologische verbinding is openstelling van de zone voor de andere grote grazers uit de Oostvaardersplassen. In 2006 heeft een internationale commissie advies uitgebracht over het beheer van de Oostvaardersplassen [20]. Eén van de adviezen van deze internationale commissie is de robuuste verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold zo snel mogelijk te realiseren en naast edelherten ook open te stellen voor konikpaarden en hekrunderen. Juist de combinatie van deze drie soorten zorgt voor een gevarieerd begrazingspatroon dat voorkomt dat het gebied helemaal dicht groeit met bos en leidt tot een zo natuurlijk mogelijke dynamiek. De minister van LNV heeft daarop de provincie verzocht om als doelstelling ook openstelling voor konikpaarden en hekrunderen voor de verbinding te hanteren. Wel is afgesproken dat eerst de consequenties van deze uitbreiding van de doelstelling in beeld gebracht moeten worden.

Creëren van topnatuur

Binnen de groenblauwe zone wordt gestreefd naar het creëren van topnatuur. De topnatuur wordt gecreëerd door ruimte te bieden aan natuurlijke processen door een zo natuurlijk mogelijk beheer toe te passen. Daarbij is het streven om ook kansen te creëren voor andere soorten dan het edelhert. Hierbij gaat het om soorten, passend binnen het natuurlijke systeem van Flevoland, maar waarbij de kwaliteit van de leefgebieden belangrijker is dan de kwantiteit van het aantal soorten dat wordt aangetrokken door de ontwikkeling van de groenblauwe zone.

Unique Selling Point recreatie

De groenblauwe zone OostvaardersWold zal een gebied moeten worden met een unieke uitstraling, waarin het ervaren van edelherten, wellicht van andere grote grazers en vogels het Unique Selling Point (USP) vormt. “Beleef de Wildernis” vormt de kern van het USP. Het USP betreft de toevoeging aan recreatiemogelijkheden regionaal, nationaal en internationaal. Welke vorm of inrichting het USP krijgt is bepalend voor de doelgroep recreanten die (het sterkst) aangesproken zal worden.

Doelstellingen vanuit overige projecten

Bruine en blauwe kiekendieven

De blauwe en de bruine kiekendief zijn beide soorten die broeden in de Oostvaardersplassen, maar die voor hun voedsel veelal afhankelijk zijn van het gebied eromheen. De provincie Flevoland heeft instandhoudingsdoelen voor deze soorten toegekend gekregen. De huidige stand van zaken voor deze soorten heeft tot gevolg dat ieder project binnen de provincie Flevoland, dat een negatief gevolg heeft voor de foerageermogelijkheden van de kiekendieven, leidt tot mitigatie- en/of compensatieopgaven. De betrokken partijen (Almere, Lelystad, Staatsbosbeheer en provincie Flevoland) hebben gezamenlijk een overzicht gemaakt van de projecten binnen de provincie waar een kiekendiefopgave uit voort kan komen. Hieruit bestaat het beeld dat er voor kiekendieven zeker 600 hectare optimaal foerageergebied moet worden gerealiseerd.

Boscompensatie

Bos dat binnen de provincie Flevoland gekapt wordt voor bijvoorbeeld verstedelijking moet elders worden gecompenseerd. Omdat binnen de gemeente Almere bijvoorbeeld nauwelijks ruimte beschikbaar is, is de ambitie om deze compensatie (deels) te realiseren in de groenblauwe zone OostvaardersWold. Voor een deel kan dit met andere opgaven worden gecombineerd mits er daadwerkelijk bos wordt teruggeplant. Bos dat wordt gerealiseerd op basis van bestaand natuurbeleid kan daarbij niet als compensatie dienen. Vanwege noodzakelijke compensatie voortkomend uit het project Almere Poort is er nu al een boscompensatie van 70 hectare nodig (minimum opgave). Met het oog op de schaa sprong Almere en de boscompensatie die daarvoor nodig is, is de verwachting dat er sprake kan zijn van een veel grotere opgave. De exacte omvang is pas vast te stellen na het gereedkomen van concrete bestemmingsplannen.

Recreatief uitlooph gebied Almere

In het kader van het Integraal Ontwikkelingsplan (IOP) Almere is de Almeerse recreatieve behoefte onderzocht. De bestaande recreatieve ruimte van Almere volstaat tot 2010, bij adequate recreatieve doorontwikkeling zelfs tot 2020. Bij autonome ontwikkeling tot 2030 is er een opgave van 350 hectare recreatiegebied. Bij groei van Almere die verder gaat dan de autonome groei ontstaat echter een aanvullende behoefte aan recreatiegebied. Bij de realisatie van 60.000 woningen is deze aanvullende behoefte ongeveer 1.400 hectare. Hiervan is 700 hectare voorzien in combinatie met de verstedelijkingsopgave van Almere Oost met potenties voor grootschalige recreatieve voorzieningen. Voor de andere 700 hectare wordt nog gezocht naar mogelijkheden, onder andere in OostvaardersWold. Dit is ook opgenomen in de notitie “Knoppen van Oost” geschreven in het kader van de schaa sprong Almere [27].

2.3 Van doelstelling tot bouwsteen

Om tot inrichtingsalternatieven van OostvaardersWold te komen zijn de doelstellingen vertaald in bouwstenen. Door verschillende bouwstenen met elkaar te combineren kunnen inrichtingsalternatieven voor de groenblauwe zone worden ontwikkeld. Navolgende tabel geeft de bouwstenen weer.

Er zijn drie **basis** bouwstenen te benoemen die noodzakelijk zijn om de hoofddoelstelling te realiseren: natuur (robuuste verbindingszone), recreatie (beleefbaarheid) en water (duurzaam watersysteem). De andere bouwstenen vallen ook binnen die aspecten en geven invulling aan de andere doelstellingen.

Bouwstenen	Gekoppeld aan	Vaste kenmerken	Bandbreedte
Natuur			
Robuuste verbindingszone	Hoofddoelstelling	1.000 meter breed over de hele lengte van de zone. Rustgebied ter grootte van 300 hectare (rust en beschutting).	Invulling aansluitingen op Oostvaardersplassen en Horsterwold (ecoduct of onderdoorgang) Invulling inrichting moeras, graslanden of bosrijke omgeving. ¹⁾
Grote grazers	Doelstelling van de groenblauwe zone		0 tot 100% aanwezigheid grote grazers Wel/geen verbinding naar Horsterwold voor grote grazers
Topnatuur	Doelstelling van de groenblauwe zone		0 tot 100% ontwikkeling topnatuur
Kiekendieven	Doelstelling vanuit opgaven van andere projecten		0 tot 600 hectare
Boscompensatie	Doelstelling vanuit opgaven van andere projecten		70 hectare minimaal - meer ruimte
Water			
Duurzaam watersysteem	Randvoorwaarde hoofddoelstelling	Zonder noemenswaardige afwenteling qua kwaliteit en kwantiteit	Verblijftijdenwater (doorstroomsnelheid)
Waterberging	Doelstelling van de groenblauwe zone		Verschillende inrichtingswijzen zijn mogelijk: online, offline en regenwatersysteem. 400 – 800 hectare oplossend vermogen
Recreatie			
Beleefbaarheid	Randvoorwaarde hoofddoelstelling	85% beleefbaarheid van de zone	Kijken vanaf de rand van het gebied vanaf kijkhutten (ook vanuit het midden van het gebied), struinen, wandelen of ook fietsen en kanoën in het gebied.
USP	Doelstelling van de groenblauwe zone		Verschillende invullingen mogelijk.
Uitloopgebied Almere	Doelstelling vanuit opgaven van andere projecten		0 tot 700 hectare

¹ Het edelhert stelt voorwaarden aan de natuurdoeltypen van zijn habitat. Voor OostvaardersWold geldt hierbij dat minimaal 35% van het oppervlak, bedoeld voor de robuuste zone, bebost dient te zijn [13].

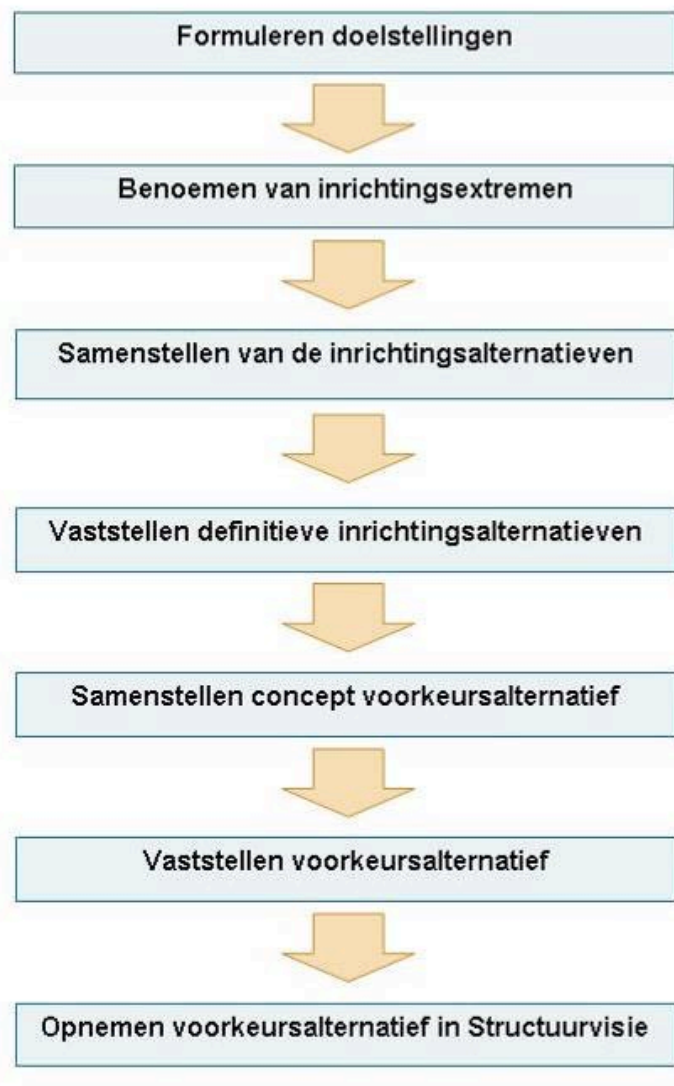
2.4 Proces ontwikkeling alternatieven

Inrichtingsalternatieven OostvaardersWold

Om te komen tot inrichtingsalternatieven voor OostvaardersWold, het gereserveerde gebied en het zoekgebied, zijn verschillende stappen doorlopen met de inhoudelijk deskundigen van het projectteam OostvaardersWold, het strategisch kernteam plus (Provincie Flevoland, gemeenten Zeewolde en Almere, LNV, het Waterschap Zuiderzeeland, Staatsbosbeheer, Flevolandschap, ANWB, LTO Noord, Kamer van Koophandel, AM Wonen en Rabo Vastgoed).

Deze stappen zijn opgenomen in onderstaand schema.

Afbeelding 2.1 Processtappen



Formuleren doelstellingen

De doelstellingen voor de groenblauwe zone OostvaardersWold zijn vanuit de opgaven geformuleerd. Deze zijn in paragraaf 2.2 opgenomen.

Benoemen van inrichtingsextremen

Vanuit deze doelstellingen zijn de hoeken van het speelveld verkend, waarbij de extremen voor de inrichting vanuit de verschillende aspecten zijn opgezocht. Vervolgens is gekeken welke extremen samen een logische combinatie tot een inrichtingsalternatief vormen.

Samenstellen van de inrichtingsalternatieven

Bij het samenstellen van de alternatieven is in eerste instantie gekeken naar de drie vanuit de doelstelling belangrijkste aspecten: natuur, water en recreatie. Voor water zijn drie verschillende watersystemen te benoemen die goed te combineren zijn met de natuur- en recreatiedoelstellingen. Voor natuur en recreatie beïnvloedt de basisinrichting van de één de inrichting en mogelijkheden voor de ander. Daarom is besloten de drie inrichtingsalternatieven te baseren op een duidelijke gecombineerde functie voor natuur en recreatie. Daarmee is de basis voor de drie inrichtingsalternatieven geformuleerd als:

- Kijknatuur: Nadruk op natuur, zeer beperkte vermenging van de functies recreatie en natuur (beleven door te kijken, lage recreatiedruk in de ecologische verbindingszone, hogere recreatiedruk langs de rand), watersysteem is een regenwatersysteem.
- Zwerfnatuur: Combinatie van natuur en recreatie met vermenging van de functies (beleven door te zwerven, matige recreatiedruk), watersysteem is online met de Hoge Vaart.
- Natuurpark: Nadruk op recreatie met een sterke vermenging van de beide functies (beleven door fietsen, wandelen, kanoën, sterke recreatiedruk), watersysteem is offline met de Hoge Vaart.

Vervolgens zijn de bandbreedtes van de andere doelstellingen en functies gecombineerd met deze drie basisalternatieven. Zo worden bijvoorbeeld in het alternatief met de laagste recreatiedruk (Kijknatuur) de grote grazers in het hele gebied toegestaan, maar in het alternatief met de hoogste recreatiedruk (Natuurpark) komen juist geen grote grazers voor.

Vaststellen definitieve inrichtingsalternatieven

Op basis van concept inrichtingsalternatieven is een eerste effectbeoordeling uitgevoerd. De uitkomsten hiervan hebben sturing gegeven aan de definitieve inrichtingsalternatieven. Deze inrichtingsalternatieven zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en voldoen ieder aan de hoofddoelstelling met bijbehorende randvoorwaarden voor de groenblauwe zone OostvaardersWold.

Samenstellen concept voorkeursalternatief

Voor deze drie inrichtingsalternatieven zijn in dit PlanMER de effecten beschreven. Deze zijn samengevat opgenomen in hoofdstuk 8. De resultaten zijn benut bij het samenstellen van een concept voorkeursalternatief. De effecten van het concept voorkeursalternatief zijn bepaald in hoofdstuk 9.

Vaststellen voorkeursalternatief

De effecten van het concept voorkeursalternatief zijn besproken in het Strategisch Kernteam en de Stuurgroep. Hier is het definitieve voorkeursalternatief vastgesteld. Het voorkeursalternatief is beschreven in paragraaf 9.1. Van het voorkeursalternatief zijn in dit PlanMER de effecten in beeld gebracht. Dit voorkeursalternatief is vervolgens verder uitgewerkt in de structuurvisie.

Inwonersparticipatie

Parallel aan het alternatieven ontwikkelingstraject is ook een participatietraject met inwoners georganiseerd. Hierbij zijn geïnteresseerden gevraagd naar hun wensen en ideeën voor OostvaardersWold. Deze zijn in de vorm van ontwerpen voor de inrichting tentoon gesteld in de periode mei- juni 2008. De bevindingen zijn in een rapport gebundeld en aan de Stuurgroep aangeboden [46]. In hoofdstuk 9 staat aangegeven op welke punten het voorkeursalternatief voldoet aan deze bevindingen.

Varianten zoekgebied

Het zoekgebied voor de resterende 300 hectare heeft een speciale positie bij de alternatiefontwikkeling, omdat niet op voorhand is aan te geven waar deze hectares komen te liggen. Binnen het zoekgebied kunnen agrariërs op basis van vrijwilligheid hun gronden aanbieden ten behoeve van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Het is niet uit te sluiten dat er geen gronden in het zoekgebied worden aangeboden. Daarom wordt er ook een variant met 0 hectare beoordeeld (de nulvariant). Om de effecten van de 300 hectare OostvaardersWold in het zoekgebied in beeld te brengen zijn vier varianten ontwikkeld, waaronder de nulvariant (geen invulling zoekgebied). Hierbij is de opgave van 300 hectare op verschillende manieren vormgegeven in aansluiting op de gereserveerde locatie. Bekeken is hoe de varianten gecombineerd met de alternatieven bij kunnen dragen aan de mate waarin de doelstellingen gerealiseerd worden.

De drie inrichtingsalternatieven en vier varianten die voortkomen uit het alternatievenontwikkelingsproces zijn in het PlanMER beschreven en onderzocht op hun effecten.

2.5 Afbakening plan- en studiegebied

De groenblauwe zone tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold maakt onderdeel uit van de ecologische verbinding tussen de Oostvaardersplassen – Veluwe – Duitsland. De provincie Gelderland is verantwoordelijk voor het Gelderse deel van de inrichting van de ecologische verbinding.

De planvorming over het Flevolandse deel van de ecologische verbinding, als onderdeel van de groenblauwe zone OostvaardersWold, en die van het Gelderse deel lopen in de tijd naar verwachting uiteen. De ecologische hoofdstructuur, en dus de totale verbinding, zal in 2018 gereed moeten zijn. De onderzoekscommissie Gabor heeft aangegeven, dat het deel van de ecologische verbindingzone tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold zo snel mogelijk moet worden gerealiseerd [20]. Daarom hebben de provincie Flevoland en het ministerie van LNV de afspraak gemaakt dat dit deel van de robuuste verbindingzone in 2014 gerealiseerd moet zijn. Om deze reden wordt er in de structuurvisie en in het PlanMER voor de groenblauwe zone OostvaardersWold vanuit gegaan dat het ecoduct over de Spiekweg pas in een latere fase gaat worden gerealiseerd.

Plan- en studiegebied

In het PlanMER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de (inrichtings)maatregelen ten behoeve van de groenblauwe zone OostvaardersWold worden getroffen. Het studiegebied is het gebied waarbinnen in de PlanMER wordt beschouwd in hoeverre er effecten als gevolg van de ontwikkeling van de groenblauwe zone kunnen optreden.

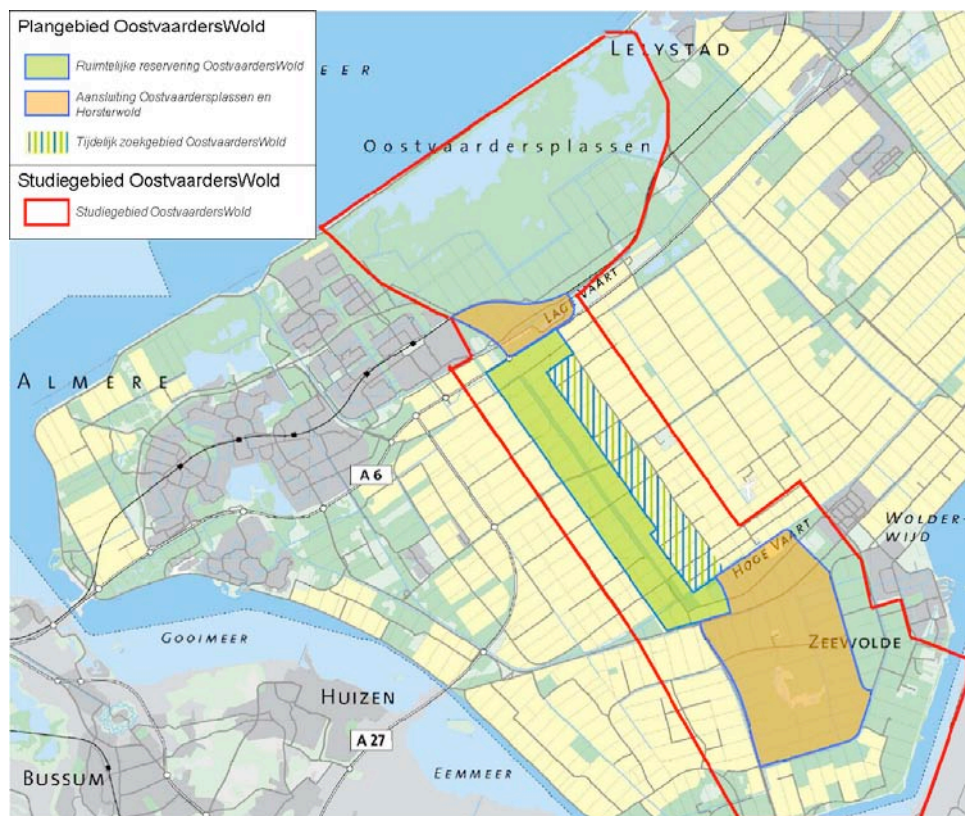
Plangebied

De ligging van het plangebied van de groenblauwe zone OostvaardersWold wordt in eerste instantie bepaald door het gebied waarvoor in het Omgevingsplan Flevoland een ruimtelijke reservering heeft plaatsgevonden en het gebied dat als zoekgebied voor de groenblauwe zone is vastgelegd. Ten behoeve van de functionaliteit van de groenblauwe zone zullen echter ook maatregelen nodig zijn in de gebieden die door deze zone worden verbonden, te weten: het Kotterbos en het Horsterwold. De aansluitingen op deze gebieden en het gebied waarin eventuele overige maatregelen nodig zijn, behoren tot het plangebied van de groenblauwe zone OostvaardersWold (zie navolgende afbeelding).

Studiegebied

Het studiegebied voor het PlanMER bestaat uit het plangebied en de aangrenzende gebieden waarin als gevolg van de groenblauwe zone effecten kunnen optreden. Deze aanpalende gebieden betreffen de Oostvaardersplassen, Veluwemeer en het agrarische gebied in een zone grenzend aan het plangebied (zie navolgende afbeelding).

Afbeelding 2.2 Ligging plan- en studiegebied groenblauwe zone OostvaardersWold



2.6 Samenhang met andere projecten

Toekomstige ontwikkelingen in de omgeving kunnen van invloed zijn op de keuze voor de inrichting van de groenblauwe zone. In dit PlanMER wordt de samenhang en de relatie met toekomstige ontwikkelingen dan ook meegenomen. Bij het opstellen van de alternatieven is reeds zo goed mogelijk

rekening gehouden met de toekomstige ontwikkelingen. De samenhang tussen OostvaardersWold en deze ontwikkelingen wordt beoordeeld door de inrichtingsalternatieven te toetsen op robuustheid (zie paragrafen 4.10, 5.10, 6.11).

De ontwikkelingen betreffen ruimtelijke en natuurlijke ontwikkelingen. De ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorziene plannen waarvoor nog geen concreet vastgesteld beleid geldt, dat wil zeggen ontwikkelingen waarvan de uitwerking nog niet op projectbesluitniveau heeft plaatsgevonden. Hierbij gaat het om:

- Het project Schaalsprong Almere.
- Uitbreiding van Luchthaven Lelystad.
- Aanpassing van de A6.
- Verbreding van de Gooiseweg
- Realisatie van de N/A30.
- Intensivering spoorverkeer tussen Lelystad en Almere.

Natuurlijke ontwikkelingen zijn autonome natuurlijke processen die van invloed zijn op (het functioneren van) OostvaardersWold. Voor de natuurlijke ontwikkelingen is gekeken naar:

- Klimaatverandering.
- Bodemdaling.

3 Alternatieven

Dit hoofdstuk beschrijft de drie inrichtingsalternatieven voor OostvaardersWold en de vier zoekgebiedvarianten. Deze alternatieven en varianten zijn het resultaat van het proces beschreven in paragraaf 2.4. Paragraaf 3.1 gaat in op de hoofdlijnen van de alternatieven. Vervolgens zijn ze apart beschreven in paragraaf 3.2 tot 3.4. De zoekgebiedvarianten zijn beschreven in paragraaf 3.5.

3.1 Hoofdlijnen van de drie inrichtingsalternatieven

De beschrijving van de alternatieven is gebaseerd op de ‘Voorstudie Alternatieven, Inrichting OostvaardersWold’ [43]. Er zijn drie extreme alternatieven ontwikkeld, waarbij de bandbreedtes van de verschillende opgaven zijn benut. In de voorstudie is elk alternatief gekoppeld aan één van de zoekgebiedvarianten. In dit planMER zijn zowel de alternatieven als de combinatie van elke zoekgebiedvariant aan de drie inrichtingsalternatieven beschouwd. Zo is de toegevoegde waarde beoordeeld van elke zoekgebiedvariant bij elk alternatief.

Alternatief kijknatuur is een alternatief, waarbij mens en dier maximaal gescheiden worden. De natuur kan zich vrij ontwikkelen, de mens heeft beperkt toegang tot het gebied. Wel is het gebied vanaf de rand beleefbaar.

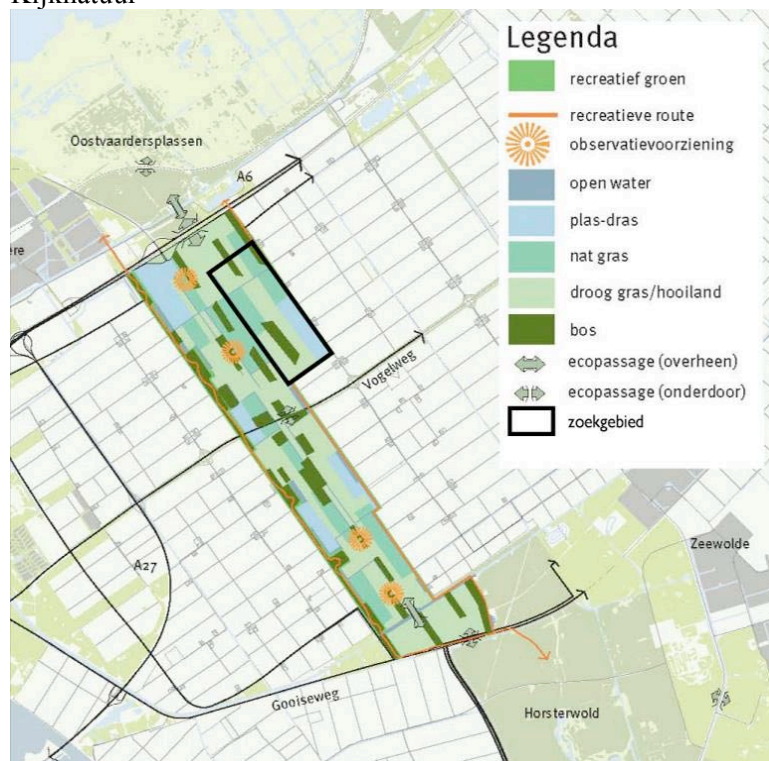
Bij alternatief zwerfnatuur kunnen mensen en dieren in de ruigte van het gebied struinen. Een aantal eilanden zal toegankelijk zijn voor edelherten en grazers, maar die zullen niet makkelijk betreedbaar zijn voor recreanten.

Het derde alternatief natuurpark is ook voor recreanten een verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold, door een nieuwe kano- en fietsroute. Edelherten kunnen het hele gebied gebruiken, maar er zijn in dit alternatief geen grote grazers voorzien.

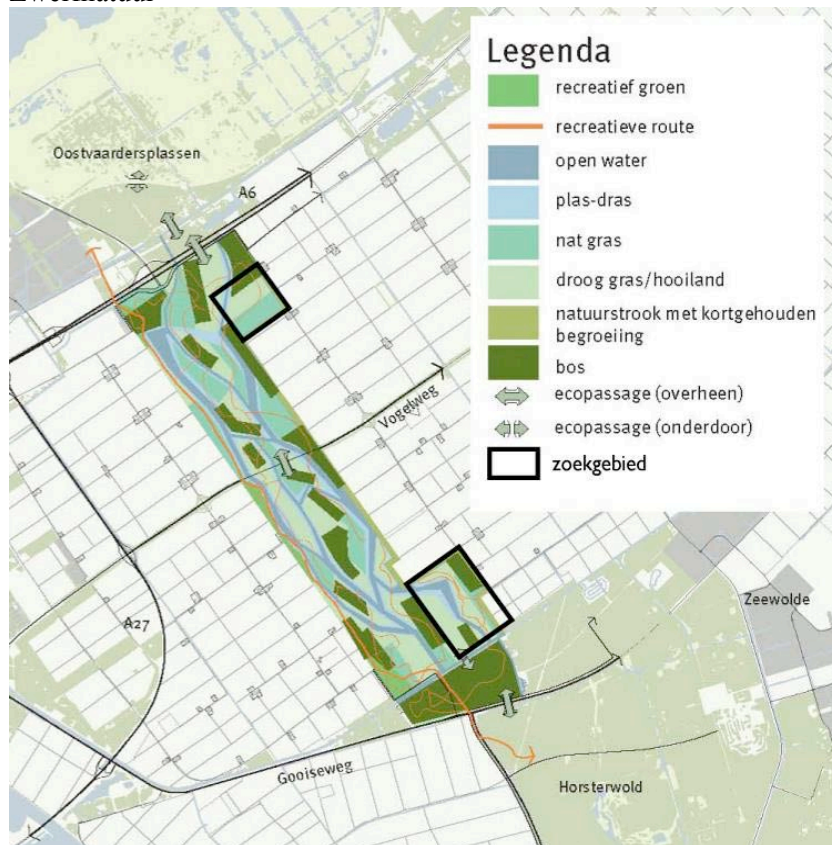
De plankaarten zijn in navolgende afbeeldingen opgenomen. Om de leesbaarheid van dit PlanMER te vergroten zijn deze afbeeldingen opgenomen op een uitklapvel in bijlage 9.

Afbeelding 3.1 Plankaarten alternatieven groenblauwe zone OostvaardersWold

Kijkknatuur



Zwerfnatuur



Natuurpark



Bij alle drie alternatieven heeft de verbindingszone voor het edelhert een breedte van minimaal 1000 meter en een oppervlakte, waarin het edelhert zich kan begeven van minimaal 1000 hectare. Het rustgebied heeft een oppervlakte van 300 hectare en ligt ten zuidoosten van de Vogelweg. Ook voor andere bouwstenen is sprake van overeenkomsten. Deze zijn in navolgende tabel opgenomen.

Naast overeenkomsten zijn er ook belangrijke verschillen tussen de alternatieven. De verschillen op hoofdpunten zijn in tabel 3.2 opgenomen. De tabel 3.3 is ook opgenomen in het uitklapvel van bijlage 9, om de leesbaarheid van dit PlanMER te vergroten. In de volgende paragrafen zijn de drie alternatieven uitgebreid beschreven en toegelicht.

Tabel 3.1 De overeenkomsten tussen de alternatieven

Bouwstenen	Alle inrichtingsalternatieven
Natuur	
Robuuste verbindingszone	1000 meter breed over de hele lengte van de zone. Het rustgebied ligt ten zuiden van de Vogelweg. Nabij oversteekplekken infrastructuur is beschutting aanwezig (bos, struweel, moerasbos).
Topnatuur 0 tot 100% ontwikkeling topnatuur	
Ruimte voor natuurlijke processen (ecologisch en hydrologisch) Kansen voor andere soorten (flora en fauna)	Spontane ontwikkeling is een leidend principe. Het watersysteem en de begrazing bepalen in grote mate de ruimte voor natuurlijke processen. In alle alternatieven komen diverse natuurtypen: open water, plas-dras, natte en graslanden en bos. Dit genereert in alle alternatieven kansen voor otter, waterspitsmuis, watersalamander, reigerachtigen, grasetende watervogels en rietvogels.
Kiekendieven 0 tot 600 hectare	Kiekendieven kunnen foerageren in OostvaardersWold.
Water	
Duurzaam watersysteem Verschillende inrichtingswijzen zijn mogelijk: online, offline en autonoom regenwatersysteem.	Er kan altijd water ingelaten worden vanuit de Hoge Vaart en op de Lage Vaart worden geloosd. Natuurvriendelijke oevers met rietkragen over een forse lengte. Gedeelte ten noorden van de Vogelweg ligt lager en is natter dan het hoger gelegen zuidelijke gedeelte.
Recreatie	
Beleefbaarheid 85% beleefbaarheid van de zone Bandbreedte: Kijken – Struinen – Wandelen	In alle alternatieven is het gebied minimaal 85% beleefbaar voor recreanten. De manier van beleving en de zonering is verschillend. Deze vorm varieert van alleen kijken naar een combinatie van kijken, struinen en wandelen.
Overige aspecten	
Infrastructuur	Er komen ecopassages bij de A6, het spoor, de Gooiseweg en de Spiekweg. Om te voorkomen dat de dieren reeds migreren naar de Veluwe voor daar de benodigde maatregelen zijn getroffen, zal het eoduct over de Spiekweg later gerealiseerd worden.
Landbouw	De landbouw en OostvaardersWold worden fysiek gescheiden, de manier waarop verschilt per alternatief. De inrichting is geoptimaliseerd om de invloed op het agrarische gebied te minimaliseren. Aan de zuidwest-zijde en de noordoostzijde komt een tocht. Deze tocht doet mee in het watersysteem van de polder en verbindt de doorgesneden poldersloten.
Windmolens	Alle windmolens in het plangebied worden gesaneerd en elders opgeschaald (conform provinciaal beleid).

Tabel 3.2 De Verschillen tussen de alternatieven op hoofdlijnen

Bouwstenen	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Natuur			
Robuuste verbindingzone voor edelhert	Hele gebied toegankelijk, ingericht met lijnvormige en dichte beplanting. Het rustgebied is niet toegankelijk voor grote grazers.	Hele gebied toegankelijk (voor edelherten en mensen). Het rustgebied is niet toegankelijk voor grote grazers en mensen.	Twee zones van 500 meter breed rondom de Grote Trap: 1. De oostelijke zone is goed toegankelijk en dicht begroeid voor het edelhert. 2. De westelijke zone is toegankelijk voor het edelhert, maar bevat ook recreatie.
Ecopassages	Ecopassages <u>over</u> vaarten en <u>onder</u> wegen. Aanlandingsplekken met beschutte lijnvormige beplanting.	Hoge Vaart uittree- mogelijkheden. <u>Over</u> de andere wegen ecopassages.	Vaarten uittree-mogelijkheden. <u>Onder</u> spoor, A6, Gooiseweg en Spiekweg ecopassages.
Grote grazers	Toegang tot hele gebied, uitgezonderd de recreatieve zone aan westzijde.	Toegang tot gedeelte van het gebied, maar hebben geen verbinding met Horsterwold.	Geen grote grazers.
Topnatuur Ruimte voor natuurlijke processen	Ruimte voor natuurlijke ecologische processen wordt hier maximaal benut via inzet van drie grote grazers, waardoor zo natuurlijk mogelijk beheer mogelijk is.	Op de eilanden waar de grote grazers voorkomen, kunnen de natuurlijke processen hun gang gaan, identiek aan kijknatuur. Buiten de eilanden is aanvullend actief beheer nodig.	De ruimte voor natuurlijke processen is beperkt. Door de afwezigheid van grote grazers en de sterke recreatiedruk is het hele jaar aanvullend beheer nodig.
Oppervlaktes ¹⁾ natuurtypen (hectare)			
Open water	50 – 100	100 - 150	100 - 150
Plas-dras	350 – 400	100 - 150	100 - 150
Bos	150 – 200	450 - 500	550 – 600
Droog gras	350 - 400	350 - 400	200 – 250
Nat gras	500 - 550	450 - 500	250 – 300
Kiekendieven ²	744 hectare foerageergebied	571 hectare foerageergebied	362 hectare foerageergebied
Boscompensatie ³	Op centrale recreatieve as: 115 hectare	Aan zuidzijde: 175 hectare	Ter plaatse van recreatieve zone: 205 hectare
Water			
Duurzaam watersysteem	Autonoom (zelfstandig systeem). Continue overloop in de Lage Vaart (regenwater).	Online met de Hoge Vaart. Dynamiek.	Offline met de Hoge Vaart, alleen inlaat bij piekmomenten.
Waterberging ⁴	Functieverandering = 400 hectare oplossend vermogen	Functieverandering + 300 hectare = 700 hectare oplossend vermogen	Functieverandering + 300 hectare = 800 hectare oplossend vermogen
Recreatie			
USP	Bezoeker heeft beperkt toegang, alleen aan de randen op weg naar uitkijkhutten (ook midden in het gebied) en met jeep-safari's. Activiteiten: kijken met beperkt wandelen en fietsen (doorgaande routes haaks of parallel aan OostvaardersWold).	In de flanken van het gebied liggen voor de bezoekers goed toegankelijke deelgebieden en recreatieve functies. De rest van het gebied is ook toegankelijk, maar minder goed ontsloten voor recreatie. Alleen het rustgebied voor edelherten is ontoegankelijk. Activiteiten: Verkennen ruigte, struinen, mogelijk herten en grote grazers ontmoeten.	Rond en op de Grote Trap liggen de recreatieve functies. De routes en paden waaiëren vanuit de kern meer de zone in. Ook recreatief verbinding tussen Horsterwold en Oostvaardersplassen. Activiteiten: Wandelen, fietsen, kijken en kanovaren. Zijdelings ruiterroutes en ATB-routes.
Uitloopgebied Almere	150 – 200 hectare	50 – 100 hectare	250 – 300 hectare

¹⁾ Voor de oppervlaktes in hectare is een bandbreedte aangegeven. Dit is een indicatie van hoe de verdeling van de natuurtypen kan worden. De uiteindelijke oppervlaktes hangt af van het beheer en de verdere detail-uitwerking van het ontwerp.

²⁾ Hierbij is nog niet gekeken naar mate waarin foerageergebied optimaal is

³⁾ Deze hectares zijn bepaald door het totale areaal bos te bepalen, dat voor recreatieve doelen gerealiseerd wordt. Dit areaal staat los van het benodigde bos ten behoeve van de natuurdoelen.

⁴⁾ Deze hectares zijn ten behoeve van een oplossing van de waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland (extra waterberging).

In navolgende tabel zijn de verschillende maatregelen voor ecopassages en andere infrastructurele maatregelen opgenomen.

Tabel 3.3 De Verschillen tussen de alternatieven voor ecopassages en infrastructuur

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Spoor	Onderdoorgang	Onderdoorgang	Onderdoorgang
Doorgaande wegen			
A6	Op palen (fly-over)	Ecoduct	Op palen (fly-over)
Vogelweg	Op palen (fly-over)	Ecoduct	30 km/u, wildroosters en signalering
	60 km/u	60 km/u	30 km/u
Gooiseweg	Op palen (fly-over)	Ecoduct	Op palen (fly-over)
Spiekweg	Op palen (fly-over)	Ecoduct	Op palen (fly-over)
Water			
Hoge Vaart	Ecoduct	Uitstapmogelijkheid oevers	Uitstapmogelijkheid oevers
Lage Vaart	Ecoduct	Ecoduct	Uitstapmogelijkheid oevers
Overige wegen			
Bosruiterweg	Afgesloten voor gemotoriseerd verkeer	Omgelegd langs de Gooiseweg; toegankelijk voor landbouwverkeer, bestaande weg wordt fietsroute	30 km/u, wildroosters en signalering
Adelaarsweg	Omgelegd tot buiten de zone, 60 km/u	Verlegd naar rand van de zone na adelaarsbrug, 60 km/u, wildroosters en signalering	30 km/u, wildroosters en signalering
Schollevaarweg	Afgesloten voor gemotoriseerd verkeer	Afgesloten voor gemotoriseerd verkeer wel fietspad, wildroosters	30 km/u, wildroosters en signalering
Flediteweg	Afgesloten voor gemotoriseerd verkeer, wel toegankelijk voor landbouwverkeer, wel fietspad	30 km/u alleen toegankelijk voor langzaam verkeer en bestemmingsverkeer, wildroosters en signalering	30 km/u, wildroosters en signalering
Ibisweg	Afgesloten voor gemotoriseerd verkeer	Verlegd langs A6; erftoegangsweg 60 km/u	30 km/u, wildroosters en signalering
Fietsverbindingen	Twee doorgaande fietsverbindingen langs de rand van de zone.	Aan de westrand van de zone is een doorgaande fietsroute gepland.	Doorgaande fietsverbinding van noord-zuid in centrum zone.

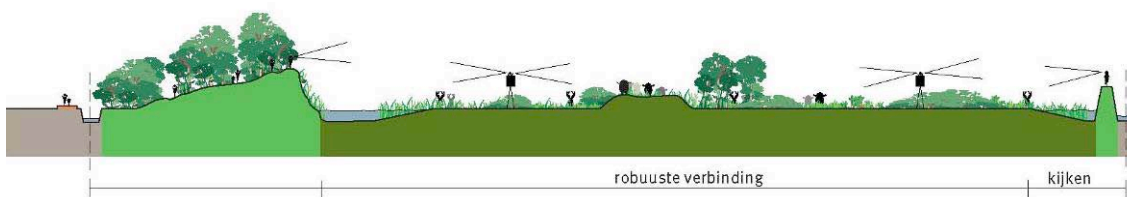
3.2 Kijknatuur

OostvaardersWold vormt de ‘dedicated’ verbindingzone voor edelherten tussen de Veluwe en de Oostvaardersplassen. Het succes van de zone wordt bepaald door het ongestoorde gebruik van het gebied door edelherten en grote grazers. De natuur kan zich na aanleg spontaan en ongestoord ontwikkelen.

Het gebied is zeer waterrijk en vormt ook voor watervogels een goede rustplaats. De koppeling van de gebieden komt tot stand middels wegen op palen (fly-overs) over alle grote barrières: de wegen en vaarten.

Mens en dier zijn in dit alternatief maximaal gescheiden: de mens heeft niet of nauwelijks toegang tot het natuurgebied. Om in de zone en tussen de dieren te komen, maar ze niet te verstoren, worden kleinschalige ‘jeepsafari’s’ georganiseerd.

Afbeelding 3.2 Principeddoorsnede alternatief kijknatuur



In de randen van de zone zijn voor bezoekers toegankelijke deelgebieden. Met name in de zuidwestflank liggen uitkijkhutten en paden van waaruit de bezoeker de natuur goed kan beleven. De dieren zijn vanaf hier door de bezoeker te zien. Langs de rand van het voor bezoekers toegankelijke gebied komen de natuurdoeltypen en alle in het overige gebied voorkomende gradiënten voor. In de deelgebieden liggen ook de recreatieve knooppunten en functies.

3.2.1 Natuur

De inrichting voor natuur bestaat uit een vijftal bouwstenen. In deze paragraaf worden de kenmerken van de verschillende bouwstenen toegelicht.

Robuuste verbindingzone

De verbindingzone voor het edelhert heeft een breedte van 1000 meter, en wordt ingericht met lijnvormige, dichtere beplantingselementen die de edelherten begeleiden en beschutting geven. De zone wordt zoveel mogelijk aangesloten op Horsterwold en Oostvaardersplassen door middel van ecopassages. De aanlandingsplekken van de verbindingzone worden ingericht met beschutte lijnvormige elementen die haaks op weg staan.

Als basisbehoeften heeft het edelhert een rustgebied, beschutting, voedsel en water nodig. Het rustgebied [12] biedt rust en beschutting waardoor edelherten dit gebied ongestoord kunnen gebruiken. Dit rustgebied is gesitueerd ten zuidoosten van de Vogelweg en heeft een oppervlakte van 300 hectare. Het is deels toegankelijk voor grote grazers.

Beschutting is aanwezig in de vorm van bos en een deel van het gebied bestaat uit open water. Voedsel kan gevonden worden op graslanden met ‘nat gras’. Bij de inrichting van de zone worden bos en open water afgewisseld, waarna het zich spontaan en ongestoord kan ontwikkelen. Verstoring wordt geminimaliseerd door mensen beperkt toegang tot het gebied te verlenen.

Ecopassages

Het uitgangspunt bij de ecopassages is dat het verkeer over de natuur heen gaat, zodat de passant zicht heeft op het OostvaardersWold. De dieren kunnen de verschillende barrières gelijkvloers passeren; het maaiveld voor de fauna loopt zoveel mogelijk door. Daarnaast zijn de opeenvolgende passages zo gesitueerd dat zij voor de dieren logische routes vormen van de Oostvaardersplassen door OostvaardersWold naar het Horsterwold. Er komt een onderdoorgang bij het spoor. Aangezien het spoor al verhoogd ligt, kunnen de dieren iets onder maaiveld- niveau oversteken. De doorgaande wegen, A6, Vogelweg, Gooiseweg en Spiekweg komen op palen (lengte circa 150 meter). Er wordt een ecoduct over de Hoge Vaart en Lage Vaart gelegd. De Adelaarsweg en brug worden omgelegd, zodat de huidige brug gebruikt kan worden als ecoduct.

Naast deze overeenkomsten zijn er verschillen tussen de alternatieven. De verschillende maatregelen voor de ecopassages zijn in tabel 3.3 opgenomen.

Grote grazers

De grote grazers krijgen toegang tot grote delen van de groenblauwe zone (uitgezonderd de recreatieve deelgebieden, een deel van het rustgebied en delen van de foerageergebieden van de kiekendieven). Over de Hoge en Lage Vaart wordt een ecoduct aangelegd van 50 tot 150 meter breedte. De wegen zijn passeerbaar op dezelfde manier als voor de edelherten. De aanlandingsplekken worden deels uitgerasterd om beschutte lijnvormige elementen te kunnen maken.

Binnen de verbindingszone zijn verschillende biotopen te onderscheiden; open water, plas-dras, nat gras, droog gras en bos. Hiervan zijn behalve de natste delen 'plas-dras' en 'open water', alle delen geschikt als biotoop voor grote grazers. De Grote Trap is voor hen een interessant deel, want droger en hoger dan de andere voor hen toegankelijke delen.

Voedsel kan gevonden worden in de ecosystemen met nat gras en droog gras. Beschutting is aanwezig in de vorm van bos.

Topnatuur

Het uitgangspunt voor OostvaardersWold is het verkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke vegetatie. De mate van ruimte voor natuurlijke processen via zo natuurlijk mogelijk beheer is in dit alternatief groot. Heckrunderen en Konikpaarden spelen met hun vraat en betreding een essentiële rol in de structuur, de soortensamenstelling en het functioneren van ecosystemen [58,68,69]. Zij faciliteren andere soorten, dat wil zeggen zij scheppen voor andere soorten de levensmogelijkheden. De verschillende soorten grote hoefdieren hebben een verschillend dieet, waardoor ze allemaal een verschillende invloed hebben op de begroeiing. De voedselkeuze van edelhert al naar gelang het seizoen behalve uit grassen en kruiden, ook uit bladeren, takken en bast van bomen en struiken bestaat. Het ree richt zich het hele jaar door voornamelijk op knoppen, bladeren, twijgen en schors van bomen en struiken [69]. Alle soorten leveren zo een eigen specifieke bijdrage aan de soortensamenstelling en het functioneren van natuurlijke ecosystemen. De totale som van die verschillende diëten is een zeer gevarieerd landschap, variërend van zeer open tot meer gesloten parkachtig met de extreem hoge biodiversiteit die daarbij hoort [69].

De kansen voor andere soorten zijn enerzijds sterk gerelateerd aan het watersysteem. De kansen voor andere soorten zijn onder andere: otter, waterspitsmuis, kamsalamander. Ook voor watervogels biedt dit alternatief mogelijkheden. Denk hierbij aan vele reigerachtigen (zilverreigers, roerdomp, kwak en woudaap) en grasetende watervogels (ganzen, zwanen, smienten) en rietvogels zoals rietzanger, baardmannetje. Daarnaast zijn er ook mogelijkheden voor amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren.

Anderzijds biedt de aanwezigheid van de drie grote grazers extra mogelijkheden voor de verspreiding van wilde plantensoorten [58].

In de kaarten van de alternatieven is qua biotopen de volgende legenda gehanteerd: open water, plas-dras, natte graslanden, droge graslanden en bos. Bos kan bestaan uit zowel droog bos, struweel en moerasbos; de graslanden omvatten nader uit te werken verdeling ruig grasland, begraasd nat grasland en bloemrijk grasland. Ook is beschutting (bos, struweel, moerasbos) aanwezig nabij de plekken die voor de edelherten stressvol zijn: de oversteken van de grotere infrastructuur. Dat maakt het

functioneren van een ecopassage succesvoller. De recreatie is geconcentreerd in de westelijke, hoger gelegen zone, waardoor de zone bijzonder kansrijk is voor het ontwikkelen van topnatuur. Naast de open delen zijn ook nadrukkelijk gesloten delen aanwezig. Het aandeel plas-dras is groter dan in de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark.

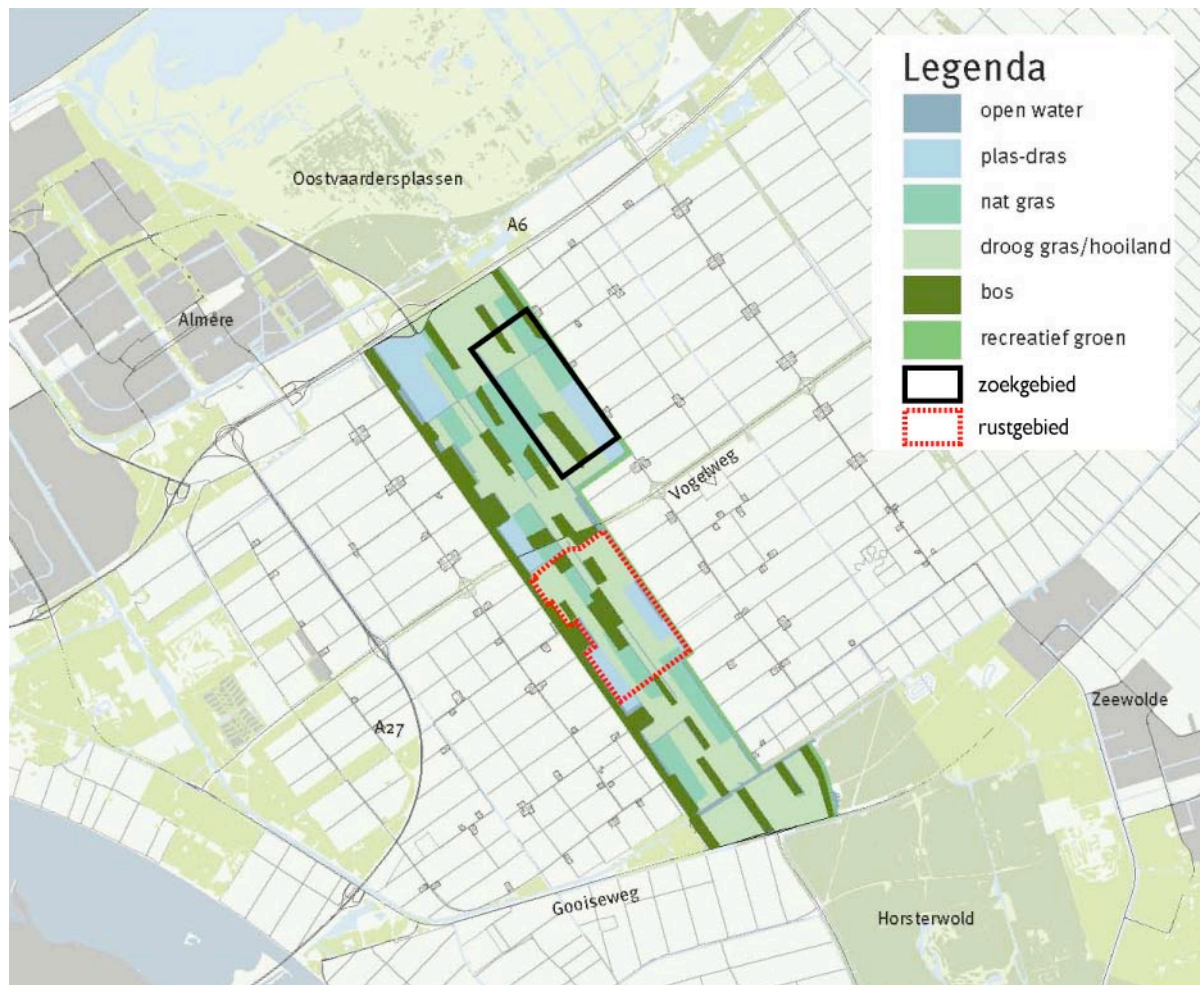
Kiekendieven

Natte en droge graslanden en plas-dras situaties zijn te gebruiken als foerageergebied voor kiekendieven en bedraagt 744 hectare.

Boscompensatie

In het gebied is 115 hectare bos voorzien, dat geschikt is voor compensatie, voortkomend uit het project Almere Oost (zie paragraaf 2.2). Dit zal geconcentreerd worden in een recreatieheuvel en in bosblokken die daarmee verbonden zijn in de groenblauwe zone.

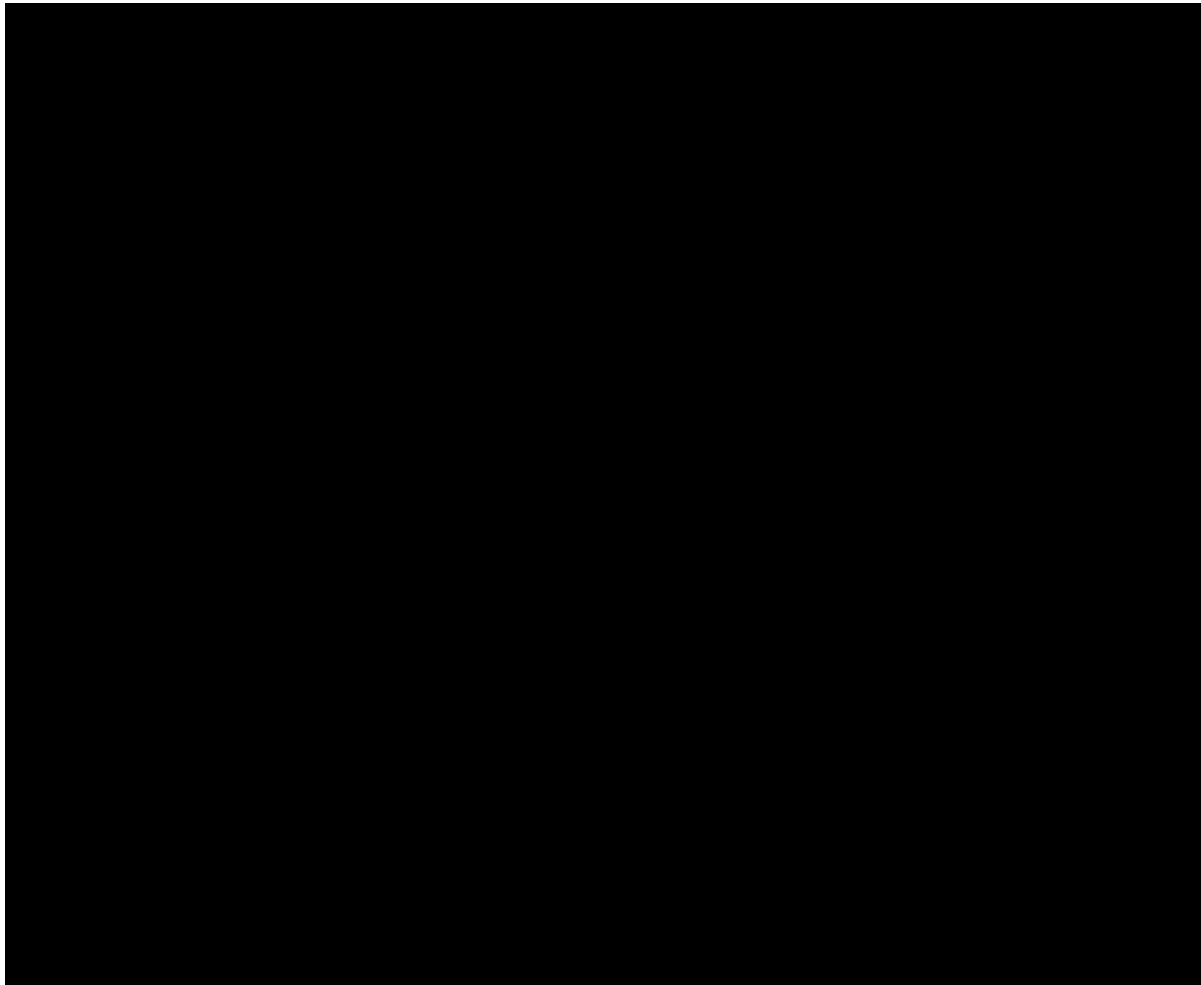
Afbeelding 3.3 Topnatuur Alternatief kijknatuur



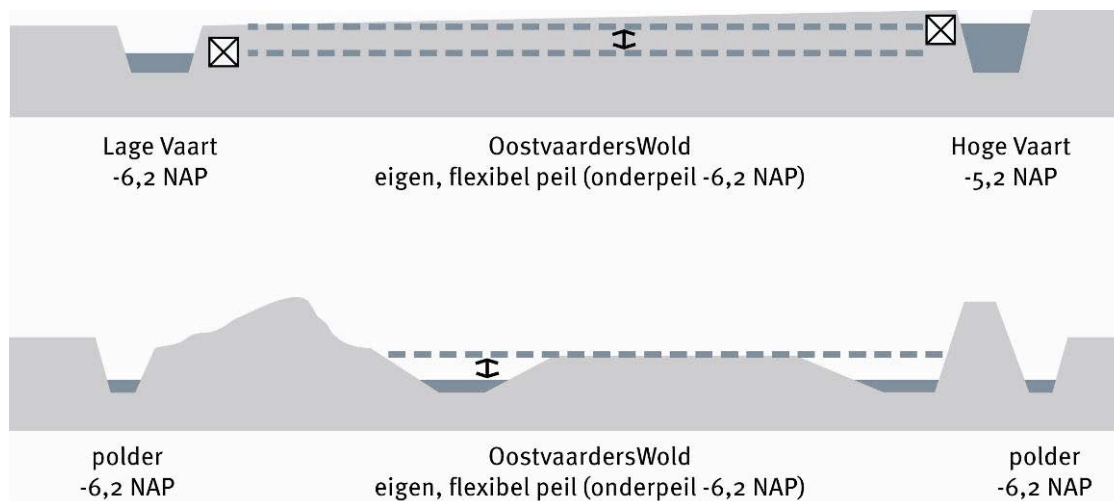
3.2.2 Water

Het watersysteem is autonoom ten opzichte van de Lage Vaart, de Hoge Vaart en de polder. Een autonoom watersysteem wordt bereikt door de groenblauwe zone te begrenzen met een recreatief te gebruiken grondlichaam in het zuidwesten en een lage dijk in het noordoosten. Het is een regenwatersysteem. Het gekozen peil is niet afhankelijk van de peilen van de omliggende (peil)gebieden en hangt nauw samen met de natuurdoelen. Aangezien het een autonoom watersysteem is, is het mogelijk om seizoensfluctuaties toe te laten. Dit betekent in de winter een hogere waterstand dan in de zomer met als gevolg een interessante natuur voor de beoogde doelsoorten. Het onderpeil is -6,2 m NAP, zodat afvoeren op de Lage Vaart altijd mogelijk blijft (zie navolgende afbeeldingen).

Afbeelding 3.4 Alternatief kijknatuur: watersysteem



Afbeelding 3.5 Alternatief kijknatuur: doorsnede watersysteem



Het watersysteem kent een incidentele overloop in de Lage Vaart. Gezien het neerslagoverschot kan het noodzakelijk zijn om incidenteel water uit te laten in de Lage Vaart. Hiervoor wordt aan de Lage Vaartzijde een regelbare uitlaatvoorziening aangelegd. In de zone is altijd 100 hectare water aanwezig met een doorstroomprofiel van minimaal 1,5 meter diepte in het midden en 1,0 meter aan de randen.

Kwel uit de groenblauwe zone naar de omgeving zal door de klei-ondergrond waarschijnlijk gering zijn. Aangezien deze variant uitgaat van een autonoom systeem blijft het water relatief lang in het gebied. Naast het incidenteel uitlaten van water vindt doorstroming plaats met behulp van het natuurlijk hoogteverschil. De verblijftijd van het water in het gebied is hoog. Om nutriënten aan het water te onttrekken worden natuurvriendelijke oevers ingezet die begroeid kunnen raken met water- en oeverplanten. Door gebruik te maken van de hoogteligging van het gebied (-4 tot -4,9 meter NAP) kan het graven worden geminimaliseerd. De vrijgekomen grond wordt ingezet aan de randen (dijk en grondlichaam), dit levert een gesloten grondbalans op.

Het gekozen watersysteem heeft tot gevolg dat er geen extra waterberging voor Zuidelijk Flevoland in de groenblauwe zone plaats kan vinden. Wel kan het gebied 'zijn eigen broek ophouden' (basis waterberging is 400 hectare oplossend vermogen) en daardoor geen extra belasting voor de omgeving veroorzaken. Het lager gelegen gedeelte ten noorden van de Vogelweg zal natter zijn dan het hoger gelegen zuidelijke gedeelte.

3.2.3 Recreatie

Voor het alternatief kijknatuur geldt dat de zone wordt bestemd voor een unieke natuurbeleving. De natuur wordt op afstand waargenomen. De mens heeft niet of nauwelijks toegang tot het natuurgebied (zie onderstaande afbeelding). De randen van de zone zijn voor bezoekers toegankelijke deelgebieden welke voornamelijk in de westrand gelegen zijn (donkerrode zone in de afbeelding). De westelijke rand vormt de ruggegraat van het gebied: de Oostvaardersrug.

Afbeelding 3.6 Alternatief kijknatuur: recreatie



De zone zal een schakel in het regionaal (route)netwerk vormen; via (fiets)paden langs de randen en eventuele doorsteken. De belevingswaarde is een natuurattractie door beleving van grootschalige robuuste natuur, met rust, weidsheid, grote oppervlakten water en grote grazers. De doelgroep bestaat

uit regionale en (inter)nationale natuurliefhebbers die uit interesse of omwille van natuuronderzoek naar het gebied komen. Tevens is het gebied aantrekkelijk voor mensen die er ‘even tussen uit’ willen.

De ligging van de toegankelijke zones is perifeer. Routes lopen voornamelijk in noord-zuid richting, via ingangen bij Almere en Zeewolde. In de randen van de verbindingszone liggen uitkijkpunten en paden die naar de kijkhutten leiden van waaruit de bezoeker de natuur goed kan beleven. Aan de westrand ligt een smalle, ingerichte zone voor bezoekers met een doorgaande fietsverbinding net buiten de westzijde. Ook is een doorgaande fietsverbinding over een kade aan de oostrand voorzien. Bezoekers komen zeer beperkt in de zone, middels jeepsafari's in kleine groepen. De toegankelijkheid is daarmee zeer beperkt. De Ibisweg en de Schollewaardweg worden weggehaald uit de groenblauwe zone.

Het Unique Selling Point (USP) bij kijknatuur is kijken naar edelherten en grote grazers vanaf de hoge westelijke rand en vanuit kijkhutten. De belevingswaarde bestaat uit de beleving van grootschalige robuuste natuur, met rust, weidsheid, grote oppervlakten water en grote grazers. In Flevolandse context wordt dit type natuur ook aangeboden in de Oostvaardersplassen. In Nederlandse/Europese context is de aanwezigheid van drie grote grazers in natuurlijk kuddeverband in één gebied uniek. In dat opzicht is het OostvaardersWold een verlengde van de Oostvaardersplassen en voegt vooral meer ‘kijklength’ en extra kijk- belevingsmogelijkheden toe. De ‘status’ van het totale gebied zal daarmee toenemen en als USP kunnen fungeren.

3.2.4 Infrastructuur

Alle grote wegen worden op palen geplaatst om de verbindende functie van de groenblauwe zone te realiseren. Een aantal wegen krijgt een snelheidsbeperking of wordt afgesloten voor autoverkeer. In tabel 3.3 zijn de verschillen tussen de alternatieven voor de veranderingen van infrastructuur op een rij gezet. De onderstaande figuur geeft de situatie voor kijknatuur weer.

Afbeelding 3.7 Alternatief kijknatuur: Infrastructuur



Autoverkeer

Het infrastructurele netwerk sluit aan bij het algemene concept van kijknatuur, namelijk toegankelijk aan de randen en prioriteit geven aan de natuur. Dit betekent dat het aantal doorsnijdingen van OostvaardersWold zoveel mogelijk is beperkt, met als gevolg het volledig afsluiten of omleggen van de Ibisweg, Schollevaarweg, Adelaarsweg en Bosruiterweg. Voor de verbindingen die blijven geldt dat het verkeer bovenlangs gaat (de weg op palen), zodat je vanaf de weg zicht hebt op de natuur van OostvaardersWold.

De Ibisweg wordt over de lengte van OostvaardersWold afgesloten (ook voor fietsers), zodat de edelherten en grote grazers ongehinderd kunnen passeren. Dit betekent dat een deel van de omwonenden moet omrijden via de Dodaarsweg – Vogelweg – Wulpweg. De Vogelweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie door haar ligging tussen de A6 en de Gooiseweg en wordt daarom behouden. De Vogelweg komt ter hoogte van OostvaardersWold op palen (60 km/u²). Het naastliggende fietspad gaat mee over de constructie.

De Adelaarsweg (inclusief brug) vormt samen met de Schollevaarweg voor zowel het autoverkeer als het fietsverkeer een belangrijke verbinding over de Hoge Vaart. De Adelaarsweg en Adelaarsbrug worden verlegd naar de rand van OostvaardersWold en behouden daarmee de verbindende functie (60 km/u). De Schollevaarweg wordt over de hele lengte van OostvaardersWold afgesloten en de route verloopt dan via de Adelaarsweg - Gooiseweg - Spiekweg. Op deze manier hebben edelherten en grote grazers genoeg ruimte om de oversteek naar het Horsterwold te maken zonder daarbij gestoord te worden door het verkeer. Het afsluiten van de Schollevaarweg zal gebiedsvreemd verkeer ontmoedigen en een positief effect hebben op de veiligheid van die weg.

Zowel de Bosruiterweg als de Flediteweg zijn op dit moment van groot belang voor het landbouwverkeer tussen het gebied ten zuidoosten en ten noordwesten van OostvaardersWold. Beide wegen vormen echter een barrière binnen OostvaardersWold en Horsterwold. Door de Bosruiterweg om te leggen evenwijdig aan de Gooiseweg kan de bestaande weg afgesloten worden, terwijl de verbinding blijft bestaan.

De Flediteweg wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en is alleen toegankelijk voor langzaam verkeer, waaronder landbouwverkeer en bestemmingsverkeer (bedrijfswoningen en pompstation). De omgelegde Bosruiterweg gaat mee omhoog met de Gooiseweg, zodat de edelherten en grote grazers ongehinderd kunnen passeren.

De Bloesemlaan ligt buiten het plangebied en zal in haar huidige vorm en ligging gehandhaafd worden.

De Spiekweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie voor Zeewolde en omgeving en kan niet afgesloten worden. De Spiekweg komt deels op palen te liggen en de snelheid wordt gereduceerd tot 60 km/u.

Langzaam verkeer

Het langzaam verkeersnetwerk van OostvaardersWold ligt met name aan de randen, zodat het midden vrij blijft voor de natuur. Dit betekent dat OostvaardersWold ‘overgestoken’ kan worden bij de Lage Vaart, Vogelweg en Gooiseweg. Aan zowel de zuidwest-zijde als de noordoost-zijde wordt een langzaam verkeersroute toegevoegd. In het zuidwesten ligt deze route net buiten de Oostvaardersrug; in het noordoosten ligt de route op de hoger gelegen kade. De routes sluiten aan op de bestaande netwerk van zuidelijke Flevoland. In het noorden sluiten deze routes door middel van twee nieuwe fietsbruggen aan op de routes langs de Lage Vaart en in het Kotterbos. Aan de zuidzijde sluiten de routes aan op het fietspad langs de Hoge Vaart en verder op de routes richting het Horsterwold. Fietsers hebben twee mogelijkheden om de Hoge Vaart over te steken, te weten de verlegde Adelaarsbrug en een nieuwe fietsbrug in het zuidoosten van OostvaardersWold.

Het fietspad langs de Hoge Vaart wordt tussen deze twee verbindingen afgesloten en omgelegd via de Gooiseweg en de nieuwe Adelaarsweg. De Bosruiterweg en Flediteweg zijn alleen toegankelijk voor

² Een snelheidsbeperking in combinatie met ecopassage wordt ingevoerd om ook de automobilist het gebied te laten beleven en uit verkeersveiligheid.

langzaam verkeer en worden onderdeel van het padennetwerk in het Horsterwold. Het afsluiten van de Ibisweg en Schollewaarweg zal sluipverkeer ontmoedigen. Dit verhoogt de veiligheid van fietsers, aangezien zij hier op de rijbaan fietsen.

De langzaam verkeersroutes door OostvaardersWold bieden kansen om het bestaande netwerk van lange afstandsfietsroutes en -wandroutes uit te breiden. Zo kan het Pionierspad tussen Steenwijk en Muiden een extra variant krijgen door OostvaardersWold. Het Almerepad kan uitgebreid worden met een route door OostvaardersWold en wellicht zijn er mogelijkheden voor een nieuwe NS-wandeling tussen Almere en Harderwijk. Voor de bestaande lange afstandsfietsroutes, zoals de Flevoroute, de NAP-route of de Zuiderzeeroute, kan OostvaardersWold een toevoeging en/of uitbreiding zijn.

3.2.5 Overige aspecten

Bebouwing

Aan de westzijde wordt in de recreatieve zone de bestaande (bedrijfs)bebouwing zoveel mogelijk getransformeerd naar een recreatieve bestemming. Overige bebouwing en alle windmolens worden gesloopt.

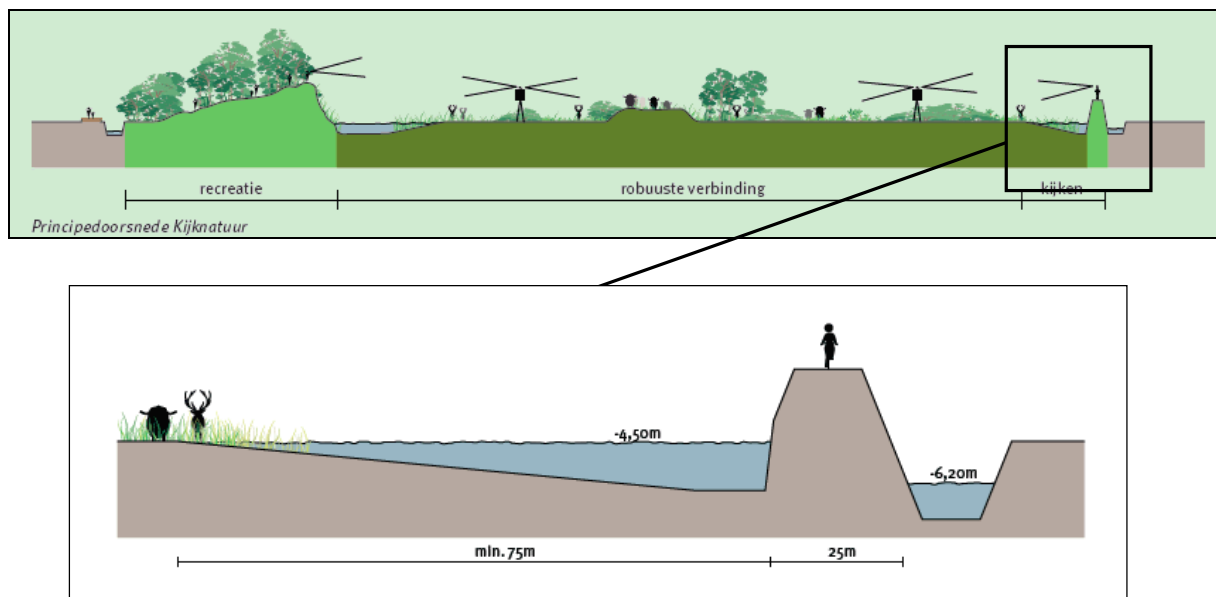
Landschap

De zeer grote maat in het Middengebied wordt geleed. De groenblauwe zone gaat fungeren als grenszone tussen stedelijk gebied en landbouwgebied: door de verhoogde (ca. 3 meter) zone aan de westzijde; de 'Oostvaardersrug'. Door de verhoging te bebossen wordt de verbinding tussen het Horsterwold en het Kotterbos ook ruimtelijk gelegd. De inrichting van de zone moet afwisselend verre zichten over de zone plus het achterliggende landbouwgebied en beslotenheid bieden. Vanaf de Oostvaardersrug kijkt de bezoeker over OostvaardersWold. De Grote Trap blijft herkenbaar als element. De begroeiing langs de Vogelweg blijft, behalve in OostvaardersWold zelf, behouden.

Landbouw

Dit alternatief wordt aan de kant van het stedelijk gebied begrensd door een tocht, een kade met een raster op het binnentalud en een waterpartij. De tocht, de kade en de waterpartij maken het onmogelijk voor grote dieren om uit het gebied te komen. Aan de *oostzijde* vormt een lage dijk de begrenzing met de polder, de oostelijke watergang grenzend aan het landbouwgebied is circa 10 m breed. Ook hier wordt een steil talud aan de zijde van de zone gerealiseerd zodat edelherten en grote grazers niet buiten de zone kunnen komen. Op deze manier wordt snuitcontact van het wild met eventueel landbouwvee voorkomen. Kruisende wegen worden in dit alternatief afgesloten of liggen op een ecoduct, waardoor ook hierdoor het contact met landbouw wordt voorkomen. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij landbouwvee of natuurvee) kan het gebied eenvoudig worden gecompartmenteerd ter plaatse van de te realiseren ecopassages in dit alternatief. Aangezien het hele natuursysteem in dit alternatief is opgehangen aan een integraal begrazingsbeheer is particulier natuurbeheer niet mogelijk.

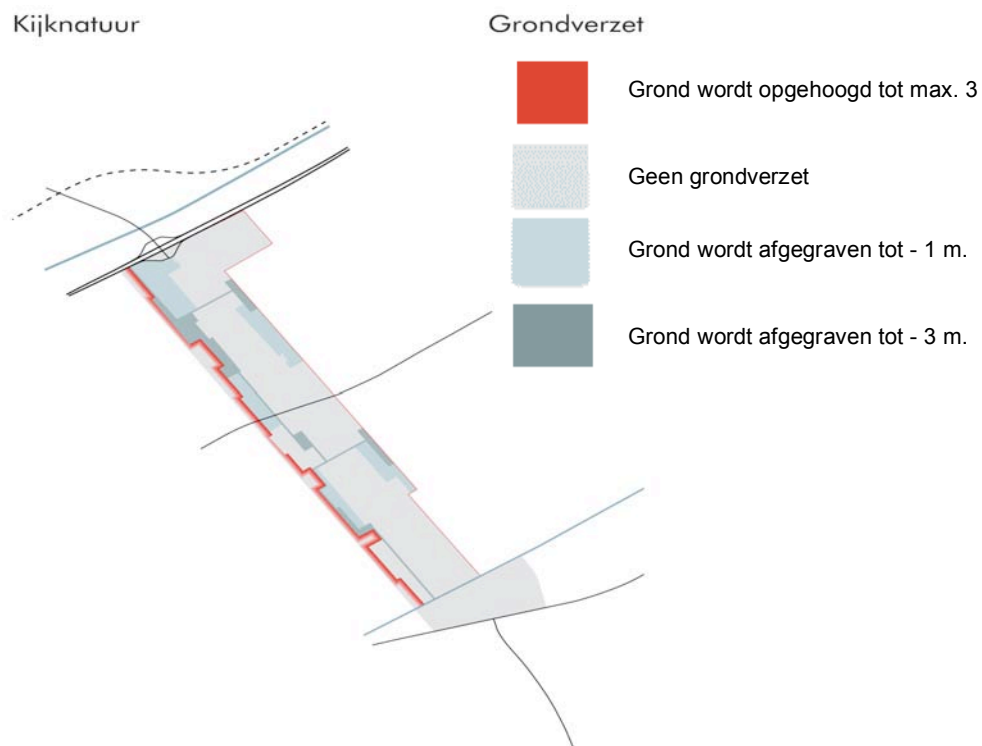
Afbeelding 3.8 Alternatief kijknatuur: doorsnede landbouw



Grondbalans

De afgegraven gronden worden gebruikt voor een recreatieheuvel en dijken. Dit levert een gesloten grondbalans op. Navolgende afbeelding toont het grondverzet.

Afbeelding 3.9 Alternatief kijknatuur: grondverzet



3.3 Zwerfnatuur

OostvaardersWold is een natuurgebied dat de overgang vormt tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. De ruigte van het gebied biedt aanleiding voor mensen en dieren om in het gebied te struinen. De edelherten kunnen in het hele gebied voorkomen, de grote grazers lopen en leven in een deel van de zone. De gradiënten van waterpartij tot droog en hooggelegen bos of ruigte komen in de hele zone voor. De natuur ontwikkelt zich volgens deze gradiënt. In de flanken van het gebied liggen voor de bezoekers goed toegankelijke deelgebieden en recreatieve functies. Hier komen dezelfde natuurdoeltypen en gradiënten als in de rest van de zone gebied. Vanuit deze flanken is de rest van het gebied wel toegankelijk, maar niet makkelijk betreedbaar. Afhankelijk van jaargetijde, gesteldheid van de bodem en waterstand kunnen bezoekers (laarzen aan) het gebied in. Bezoekers en dieren kunnen elkaar tegenkomen. Navolgende afbeelding geeft de beschreven situatie weer.

Afbeelding 3.10 Alternatief zwerfnatuur: principeddoorsnede



3.3.1 Natuur

Robuuste verbindingzone

De verbindingzone voor het edelhert heeft een breedte van 1000 meter. Door middel van ecopassages is OostvaardersWold zowel met de Oostvaardersplassen als met het Horsterwold verbonden. Richting het Horsterwold wordt in de Hoge Vaart gebruik gemaakt van uittreemogelijkheden. Dit betekent dat edelherten kunnen oversteken, maar grote grazers niet. De aanlandingsplaatsen worden beschut ingericht, zodat de edelherten de barrières met minder stress kunnen passeren. Het rustgebied is een rustig en beschut gebied waar edelherten zich tijdelijk kunnen terugtrekken. Het rustgebied ligt ten zuiden van de Vogelweg en heeft een oppervlakte van 300 hectare. Het is deels toegankelijk voor grote grazers.

Naast het edelhert kunnen onder andere de otter, bever, waterspitsmuis en kamsalamander terecht in de robuuste verbindingzone.

Ecopassages

In tabel 3.3 (paragraaf 3.1) zijn de ecopassages op een rij gezet voor alle drie de alternatieven.

De Lage Vaart, A6, omgelegde Ibisweg, Vogelweg, Gooiseweg en Spiekweg worden gepasseerd met een ecoduct van minimaal 50 meter en maximaal 150 meter breedte. De oversteken van recreanten liggen los van de ecoducten op een afstand van minimaal 100 meter.

Het spoor krijgt een onderdoorgang. Aangezien het spoor al verhoogd ligt, kunnen de dieren nagenoeg op maaiveld-niveau oversteken.

De afgewaardeerde Flediteweg is door de beperkte snelheid (30 km/u) oversteekbaar voor dieren en mensen. De weg wordt met wildroosters en aanvullende signalering uitgerust. De Adelaarsweg en Adelaarsbrug worden uitgerasterd en de Schollevaarweg wordt afgewaardeerd tot fietspad en krijgt wildroosters. De Hoge Vaart krijgt natuurvriendelijke oevers met uitstapmogelijkheden voor edelherten. Verkeer (inclusief fietsers) kan gebruik maken van de bestaande Adelaarsbrug.

Grote grazers

De grote grazers krijgen via het ecoduct over de Lage Vaart toegang tot de centraal gelegen eilanden in de zone, die verbonden zijn met de Oostvaardersplassen. Om grote grazers binnen OostvaardersWold in hun bewegingsvrijheid te beperken, worden de eilanden omgeven door diepe en brede watergangen. De eilanden moeten dan ook gezien worden als een uitbreiding van het huidige leefgebied van de Oostvaardersplassen. In het Horsterwold komen geen grote grazers, maar landbouwvee zoals in de huidige situatie (gebied tussen Spiekweg, Gooiseweg en Nijkerkerpad).

De eilanden zijn opgeworpen met grond uit de zone. De hogere ligging en relatief droge bodemgesteldheid vormen een ideaal leefgebied voor de grazers.

Binnen de verbindingszone zijn verschillende biotopen te onderscheiden; open water, plas-dras, nat gras, droog gras en bos. Hiervan zijn behalve de natste delen 'plas-dras' en 'open water', alle delen geschikt als biotoop voor grote grazers. Beschutting is aanwezig in de vorm van bos.

Topnatuur

Het uitgangspunt voor OostvaardersWold is het verkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke vegetatie. Dit alternatief biedt daarvoor beperkte mogelijkheden. Op de eilanden waar de drie grote grazers voorkomen kunnen die natuurlijke processen (analoog aan kijknatuur-variant) hun gang gaan en is zo natuurlijk beheer mogelijk. Buiten de eilanden komen alleen edelherten voor en zullen de open gedeelten uiteindelijk dichtgroeien met bos. Edelherten zijn niet in hun eentje in staat om graslanden open te houden. Om de open gebieden ook open te houden zal aanvullend (maai- of ander) beheer nodig zijn. Net als bij kijknatuur, biedt de aanwezigheid van de drie grote grazers op de eilanden extra mogelijkheden voor de verspreiding van wilde plantensoorten (zie verwijzingen bij kijknatuur).

De kansen voor andere soorten zijn net als in de andere twee alternatieven onder andere: otter, waterspitsmuis, kamsalamander. Deze soorten gedijen goed vanwege de dynamiek in het watersysteem enerzijds (online verbinding met de Hoge Vaart) en natuurlijk vormgegeven watergangen en plas-dras zones. Ook voor watervogels biedt dit alternatief mogelijkheden. Denk hierbij aan vele reigerachtigen (zilverreigers, roerdomp, kwak en woudaap) en grasetende watervogels (ganzen, zwanen, smienten) en rietvogels zoals rietzanger, baardmannetje. Hiernaast zijn er ook mogelijkheden voor amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren.

De oevers rond de eilanden worden natuurvriendelijk ingericht en er wordt veel vergraven. Tussen de eilanden liggen natte stroombeddingen van de 'delta'. In de randzone ontstaat dichte en droge bosvegetatie, waardoor interessante overgangen van struweel naar riet ontstaan.

Afbeelding 3.11 Alternatief zwerfnatuur: topnatuur



Kiekendieven

Voerageermogelijkheden zijn hoofdzakelijk te vinden in de zone buiten de eilanden, op de natte en droge graslanden en de plas-dras gebieden (571 hectare).

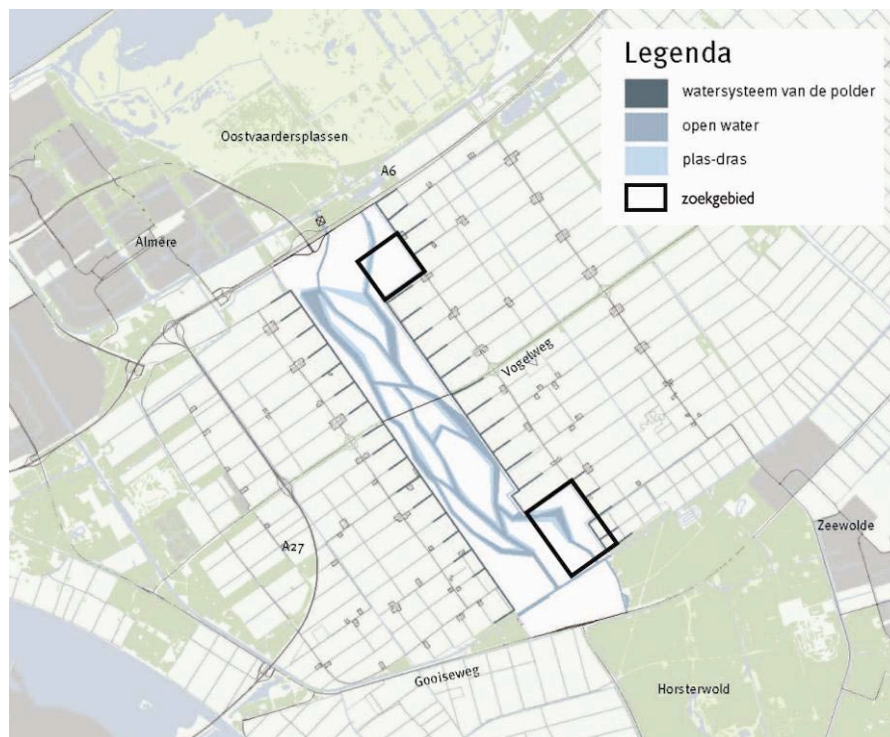
Boscompensatie

In het gebied is 175 hectare bos voorzien als compensatie, met name aan de zuidzijde bij de aansluiting op het Horsterwold. De edelherten vragen om beschutte plekken wanneer zij infrastructurele barrières moeten passeren. Zij kunnen in het bos de benodigde bescherming vinden.

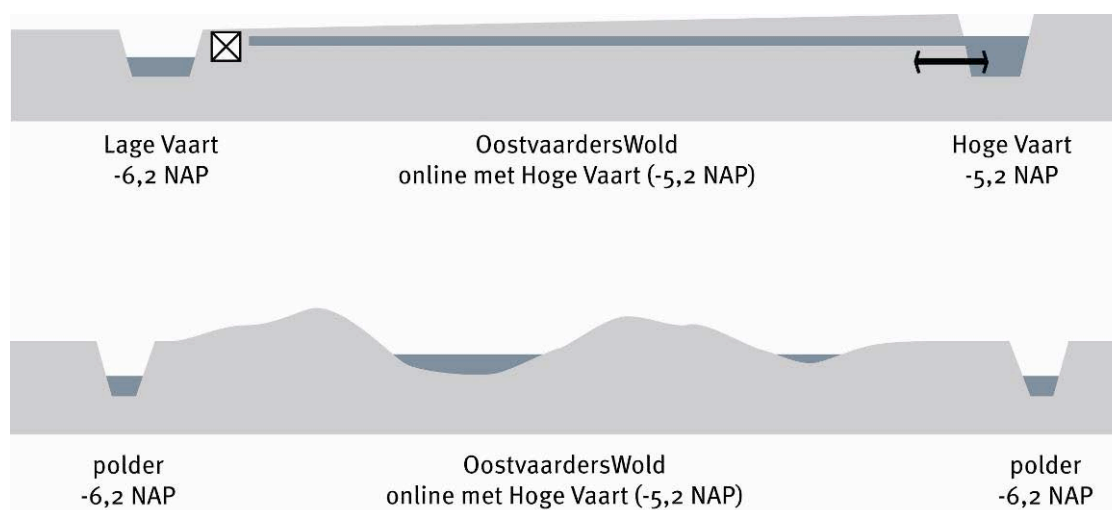
3.3.2 Water

Het watersysteem is online met de Hoge Vaart en wordt uitgevoerd als een ‘delta’ waarmee in totaal 300 hectare extra oplossend vermogen wordt gegenereerd. De berging wordt deels uitgevoerd als open water en deels opgevangen in plas-draszones die bij extreme regenval kunnen overstromen. Het watersysteem is zo ingericht dat ook de basis waterberging voor het gebied zelf gerealiseerd wordt (400 hectare oplossend vermogen). De online berging betekent dat de peilstijging in de Hoge Vaart ten gevolge van extreme regenval merkbaar is in de groenblauwe zone. Peilschommelingen in de Hoge Vaart worden hierdoor afgevlakt. Het systeem bestaat uit een brede inlaat vanaf de Hoge Vaart met vanaf daar vertakkingen het gebied in. Het water in de groenblauwe zone staat in open verbinding met het water in de Hoge Vaart en heeft daarmee een peil van –5,2 meter NAP. Het water fluctueert mee met het peil van de Hoge Vaart (zo’n 0,1-0,2 meter per dag). In het geval van extreme regenval kan er in een periode van 3 tot 4 dagen een fluctuatie van 0,6 tot 0,7 meter ontstaan. Door de zeer flauwe oevers (1:50) worden de fluctuaties maximaal zichtbaar gemaakt, voor de plas-dras situaties levert dit een hoge natuurwaarde en een hoge belevingswaarde op.

Afbeelding 3.12 Alternatief zwerfnatuur: watersysteem



Afbeelding 3.13 Alternatief zwerfnatuur: doorsnede watersysteem



Om het aan- en afvoeren binnen redelijke tijd te kunnen realiseren worden in- en uitlaatvoorzieningen aangelegd. De aanvoer bestaat uit een aftakking van de Hoge Vaart, de afvoer bestaat uit een overloop (stuw) naar de Lage Vaart. In de zone is altijd 100-150 hectare open water aanwezig met een doorstroomprofiel van minimaal 1,5 meter diepte in het midden en 1 meter aan de randen. Om grote grazers binnen hun gebied te houden worden in enkele 'strengen' diepere en bredere watergangen aangelegd.

Na een periode van extreme regenval kan het water door middel van een stuw geleidelijk uitgelaten worden op de Lage Vaart. Het peil fluctueert met de peilvariatie in de Hoge Vaart. Naast deze fluctuaties wordt doorstroming veroorzaakt door de wind en het uitlaten van water in de Lage Vaart. Omdat de overloop naar de Lage Vaart slechts incidenteel gebruikt wordt (er vindt geen continue doorstroming plaats) is de verblijftijd van het water hoog. Om nutriënten aan het water te onttrekken worden ruime natuurvriendelijke oevers gerealiseerd waar water- en oeverplanten tot ontwikkeling kunnen komen. De ontwikkeling van deze planten is minder optimaal dan bij kijknatuur, omdat de peilen minder sterk en minder seizoensgebonden fluctueren.

Het peilverschil met de omliggende polder wordt overbrugd door afstand te houden tussen het water in OostvaardersWold en het water in de polder. Het noordelijke gebied zal omkaderd worden, aangezien het maaiveld daar lager ligt. Aangezien het peil 0,3 tot 1,2 meter onder het huidige maaiveld ligt, zal relatief veel grond vergraven moeten worden om de natte natuurtypen die de beoogde doelsoorten vragen te realiseren. Door gebruik te maken van de huidige hoogteligging kan het graven zoveel mogelijk beperkt worden. Dit betekent dat het watersysteem zich in het laaggelegen noordelijke gebied vertakt in een fijnmazig stelsel van geulen en loopjes dat een groot opnamevermogen heeft. Het zuidelijke gedeelte is hoger en droger, het stelsel is hier minder fijnmazig en er hoeft minder gegraven te worden. De grond die vrijkomt, kan deels gebruikt worden om de eilanden tussen de kwelder en het landbouwgebied op te hogen. De bestaande sloten en tochten worden grotendeels gedempt, omdat deze niet aansluiten bij het beeld van de meanderende kwelder. Een gesloten grondbalans is het uitgangspunt.

3.3.3 Recreatie

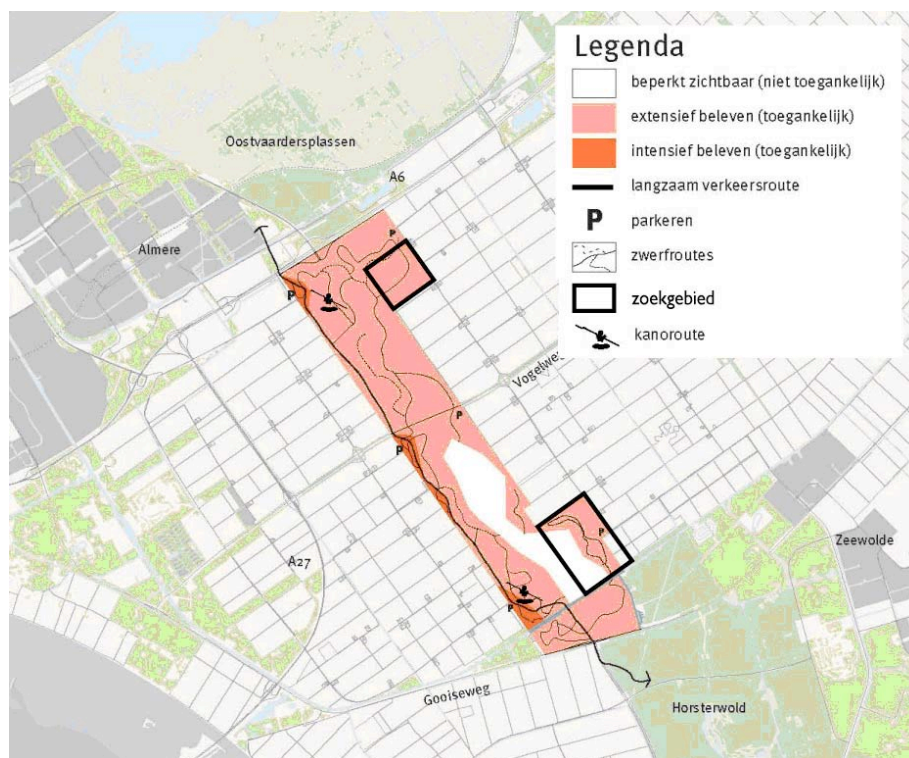
Dit alternatief is een bestemmingsgebied voor wandelaars: wandelen, struinen en zwerven en daarbij grazers en edelherten ontmoeten. De inrichting biedt de recreant de mogelijkheid om een te zijn met hun leefgebied. Het alternatief vormt een schakel in het regionaal recreatie(route)netwerk. De beleefbaarheid is hoog (>85%). In de randen van het gebied liggen voor de bezoekers goed toegankelijke deelgebieden en recreatieve functies (zie onderstaande figuur). De rest van het gebied is

wel toegankelijk, maar niet makkelijk betreedbaar waardoor de natuurbeleving (ruig, natuurlijk, avontuurlijk) toeneemt. Het water wordt ingezet om de beleefbaarheid te vergroten. Door de vele fluctuaties is het water soms doorwaadbaar, en dan weer niet.

De doelgroep bestaat uit regionale wandelaars en natuurliefhebbers die het gebied bezoeken als uitdaging of om er 'even tussen uit' te gaan. Ook zullen mensen uit interesse en als natuurvorser het gebied bezoeken. Het grootste deel van het gebied is ontsloten waarbij de dichtheid van de paden vrij beperkt is. Door verschillen in paddichtheid en begaanbaarheid ontstaat een zonering met aan de randen meer (verharde) paden en in het midden vooral 'laarzenpaden'. Activiteiten die in het gebied ondernomen kunnen worden bestaan uit wandelen, beperkt fietsen, kijken en kanovaren. Vanuit de Oostvaardersplassen en Horsterwold doen ruiterroutes en ATB-routes het OostvaardersWold zijdelings aan. De doorgaande noordzuidroute tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold wordt gekoppeld aan de ecoducten en wissels en ligt westelijk in de groenblauwe verbindingszone. LAW en de NS-wandeling sluiten goed aan op omliggende bestaande recreatienetwerk, bijvoorbeeld aan de zijde van Almere Oost. De Schollevaarweg wordt een losliggend fietspad.

Het USP voor alternatief zwerfnatuur is de potentiële ontmoeting met edelherten, Konikpaarden en Heckrunderen in natuurlijk kuddeverband in één gebied, waar de recreant oog- in oog mee kan komen te staan. In de flanken kan 'iedereen' het gebied beleven op verharde paden. De natuur is hier vergelijkbaar met de minder toegankelijke gebieden. De beleefbaarheid van de natuur is daarmee hoog.

Afbeelding 3.14 Alternatief zwerfnatuur: recreatie



3.3.4 Infrastructuur

De edelherten kunnen zich verplaatsen door het hele gebied. Een aantal wegen krijgt een snelheidsbeperking of wordt afgesloten voor autoverkeer, zie onderstaande afbeelding. In tabel 3.3 (paragraaf 3.1) zijn de verschillen tussen de alternatieven voor de veranderingen van infrastructuur op een rij gezet.

Afbeelding 3.15 Alternatief zwerfnatuur: infrastructuur



Autoverkeer

De zone wordt zo weinig mogelijk doorsneden om het leefgebied van de edelherten en grote grazers goed aan te laten sluiten op de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Deze situatie voorkomt bovendien dat het struinen en zwerven wordt doorsneden door de strakke en rechte lijnen van de omliggende polder. De Ibisweg wordt omgelegd en komt parallel aan de A6 te liggen. De weg ligt samen met de A6 op maaiveld met een ecoduct er overheen. Om de overlast van de Ibisweg te minimaliseren wordt de maximale snelheid teruggebracht naar 60 km/u. Dit zal tegelijkertijd sluipverkeer ontmoedigen en zo kan de weg haar oorspronkelijke karakter, namelijk die van erfontsluitingsweg, terug krijgen. Aangezien de fietsers op de rijbaan fietsen zal dit bovendien de veiligheid ten goede komen.

De Vogelweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie vanwege haar ligging tussen de A6 en de Gooiseweg en blijft behouden. De dieren passeren de Vogelweg door middel van een ecoduct. Recreanten passeren de Vogelweg ook ongelijkvloers. Om de overlast van doorgaande verkeer te minimaliseren wordt de maximale snelheid ter hoogte van het OostvaardersWold teruggebracht naar 60 km/u.

De Schollevaarweg heeft met de Adelaarsweg een gebiedsontsluitende functie voor het zuidelijk deel van Flevoland. De centrale ligging in OostvaardersWold zorgt echter voor verstoring van de passerende edelherten. De Schollevaarweg wordt daarom over de hele lengte afgesloten voor auto's en blijft alleen toegankelijk voor fietsers. Op die manier kunnen zowel de edelherten als de recreanten de weg gelijkvloers passeren. Om de verstoring van passerende edelherten te verminderen wordt de Adelaarsweg verlegd naar de rand van OostvaardersWold en buigt dan af langs het kanaal naar de bestaande Adelaarsbrug. De snelheid wordt op de omgelegde Adelaarsweg gereduceerd tot 60 km/u.

De Bloesemlaan ligt deels in het zoekgebied en in dat gebied wordt de weg opgeheven. Er wordt een nieuwe verbinding gemaakt naar de Schollevaarweg, zodat de Bloesemlaan niet doodloopt. Aangezien de Bosruiterweg van groot belang is voor het landbouwverkeer tussen het gebied ten zuidoosten en ten noordwesten van OostvaardersWold wordt de weg omgelegd evenwijdig aan de Gooiseweg. De edelherten kunnen met een ecoduct zowel de omgelegde Bosruiterweg als de Gooiseweg passeren. De bestaande Bosruiterweg is vanaf de omlegging uitsluitend voor langzaam verkeer toegankelijk.

De snelheid op de Flediteweg wordt gereduceerd tot 30 km/u en is toegankelijk voor autoverkeer en langzaam verkeer. Het landbouwverkeer dat op dit moment gebruik maakt van de Flediteweg gaat via de omgelegde Bosruiterweg. De Spiekweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie voor Zeewolde en omgeving en kan niet afgesloten worden. De Spiekweg komt deels op een ecoduct te liggen en de snelheid wordt gereduceerd tot 60 km/u.

Langzaam verkeer

OostvaardersWold laat het bestaande langzaam verkeersnetwerk van zuidelijke Flevoland in tact en voegt daar een nieuwe route aan toe. De bestaande verbindingen - Ibisweg, Vogelweg en Schollevaarweg - blijven bestaan, waarbij geldt dat de Ibisweg wordt omgelegd via de A6 en de Schollevaarweg ter hoogte van OostvaardersWold alleen toegankelijk is voor langzaam verkeer. De nieuwe route door OostvaardersWold ligt aan de zuidwest-zijde van het gebied en sluit in het noorden door middel van een nieuwe fietsbrug aan op de routes langs de Lage Vaart en in het Kotterbos. In het zuiden takt de route aan op het fietspad langs de Hoge Vaart en via de bestaande Adelaarsbrug op de routes richting het Horsterwold.

De Bosruiterweg is deels alleen toegankelijk voor langzaam verkeer en de Flediteweg wordt afgewaardeerd tot een 30 km/u weg. Deze wegen zijn onderdeel van het padennetwerk in het Horsterwold.

De langzaam verkeersroutes door OostvaardersWold bieden kansen om het bestaande netwerk van lange afstandsfietsroutes en -wandelpaden uit te breiden. Zo kan het Pionierspad tussen Steenwijk en Muiden een extra variant krijgen door OostvaardersWold. Het Almerepad kan uitgebreid worden met een route door OostvaardersWold en wellicht zijn er mogelijkheden voor een nieuwe NS-wandeling tussen Almere en Harderwijk. Voor de bestaande lange afstandsfietsroutes, zoals de Flevoroute, de NAP-route of de Zuiderzeeroute, kan OostvaardersWold een toevoeging en/of uitbreiding zijn.

3.3.5 Overige aspecten

Bebouwing

Alle windmolens en bebouwing in de groenblauwe zone worden gesloopt.

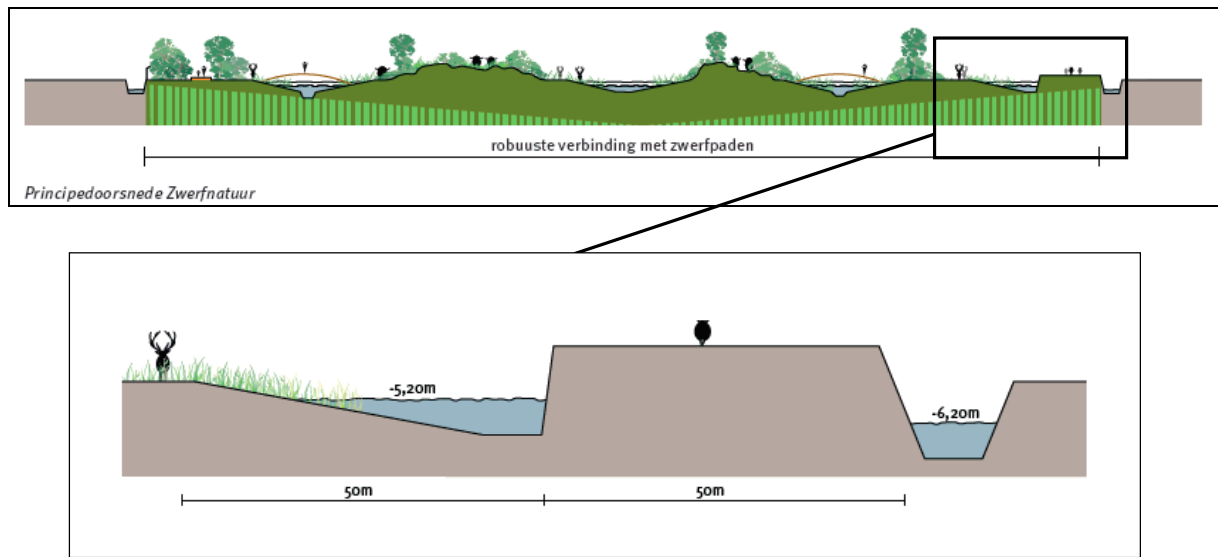
Landschap

De zeer grote maat van het Middengebied wordt geleed. OostvaardersWold gaat fungeren als grenszone tussen stedelijk gebied en landbouwgebied. De vlechtende vormen zijn een nieuw element in de polder, maar het zijn ook elementen uit het vroegere stroomdal van de Eem. OostvaardersWold vervlecht zich met de polder. De zone lijkt uitnodigend en is vanuit de polder toegankelijk. Er zijn zichtlijnen vanuit de polder de zone in en andersom. Een enkele keer kun je helemaal door OostvaardersWold heen kijken. De Grote Trap is als element niet meer herkenbaar, maar wordt opgenomen in de eilanden.

Landbouw

Aan de kant van het stedelijk gebied van OostvaardersWold wordt een afrastering en een tocht gerealiseerd als afscheiding. De grens met het landbouwgebied bestaat uit een brede strook die gemaaid of begraasd wordt. Ten oosten van deze strook ligt een tocht van circa 10 m breed (zie navolgende afbeelding). De tocht aan de westzijde van de strook heeft aan de ene zijde een steil talud. Uittreden van edelherten en grote grazers en mogelijk snuitcontact met landbouwvee wordt op deze manier onmogelijk gemaakt. Tussen de groenblauwe zone en de oostelijke tocht ligt een overgangszone met een open karakter. Deze intensiever beheerde zone vormt een buffer richting het landbouwgebied. De meeste kruisende wegen zijn afgesloten, hebben een ecoduct, zijn omgelegd of zijn uitgerasterd. Hier is geen contact met de dieren mogelijk; alleen op de Schollevaarweg en de Bosruiterweg is contact mogelijk tussen fietsers en dieren en op de Flediteweg ook met autoverkeer. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij landbouwvee of natuurvee) kan het gebied eenvoudig worden gecompartmenteerd op de ecoducten en langs de Hoge Vaart.

Afbeelding 3.16 Alternatief zwerfnatuur: doorsnede landbouw



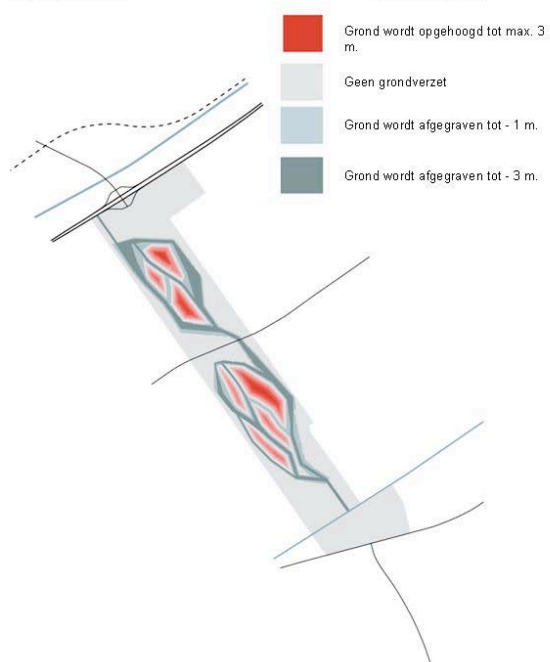
Grondbalans

De afgegraven gronden worden gebruikt voor de omkadering van het noordelijke gedeelte. De grondbalans is hiermee gesloten. Navolgende afbeelding toont het grondverzet.

Afbeelding 3.17 Alternatief zwerfnatuur: grondverzet

Zwerfnatuur

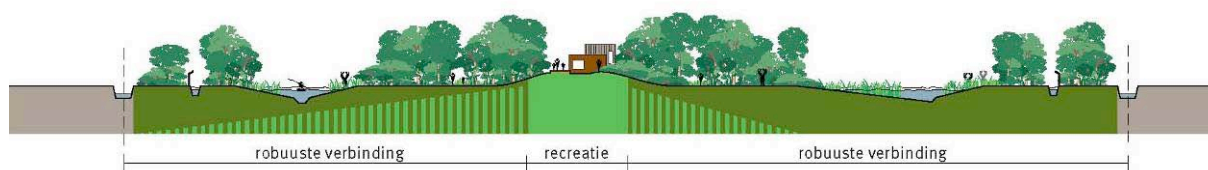
Grondverzet



3.4 Natuurpark

Over de volle breedte van OostvaardersWold strekt de verbingszone voor edelherten zich uit. Er is geen plaats voor grote grazers. Recreatief gezien is de zone een verbinding tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen. Rond de huidige verbingszone van de Grote Trap liggen de recreatieve verbindingen en functies. Het bezoek aan de zone begint met het gedeeltelijk doorkruisen van de zone: de bezoeker is meteen 'in de zone' en bereikt dan de recreatieve functies en routes. Voor de edelherten ligt het leefgebied aan weerszijden van de Grote Trap, terwijl ook de Grote Trap zelf en de ruimte daaromheen goed toegankelijk is voor edelherten. In het gebied buiten de recreatieve kernzone is een grote mate van dynamiek mogelijk: het gebied kan grotendeels onder water lopen, of sterk verdrogen.

Afbeelding 3.18 Alternatief natuurpark: principeddoorsnede



3.4.1 Natuur

Robuuste verbingszone

Aangezien in het midden van de zone een recreatieve as ligt wordt de verbingszone voor het edelhert opgesplitst in twee zones van elk ongeveer 500 meter breed. De westelijke zone heeft een meer recreatief karakter en de oostelijke zone meer natuurlijk. Deze natuurlijke zone is dicht begroeid en biedt daarmee beschutting aan de passerende edelherten. Het edelhert kan overal komen, ook in de recreatieve as en de westelijke zone, maar hier is de kans dat op verstoring door de recreant groter.

Het rustgebied voor edelherten ligt ten zuidoosten van de Vogelweg en de Grote Trap en heeft een oppervlakte van circa 200 hectare. Het rustgebied vormt een dichte massa van droog bos en struweel die ontoegankelijk is voor recreanten.

Het OostvaardersWold vormt de verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. De vaarten worden hiertoe voorzien van uittree-mogelijkheden en de overige barrières (spoor, A6, Gooiseweg en Spiekweg) worden voorzien van ecopassages. De aanlandingsplaatsen worden beschermt ingericht, zodat de edelherten de barrières met minder of geen stress kunnen passeren.

Naast het edelhert kunnen onder andere de otter, bever, waterspitsmuis en kamsalamander terecht in de robuuste verbingszone.

Ecopassages

In tabel 3.3 (in paragraaf 3.1) zijn de ecopassages op een rij gezet voor alle drie de alternatieven. De A6, Gooiseweg en Spiekweg komen op palen, waardoor het maaiveld doorloopt en edelherten eenvoudig kunnen passeren. Het spoor krijgt een onderdoorgang, waarbij gebruik gemaakt kan worden van de bestaande onderdoorgang.

Aangezien het spoor al verhoogd ligt, kunnen de dieren nagenoeg op maaiveld-niveau oversteken. De Hoge en Lage Vaart krijgen natuurvriendelijke oevers die in- en uitstapmogelijkheden bieden aan edelherten. Recreanten kunnen de vaarten oversteken door middel van een pontje.

De Ibisweg, Vogelweg, Schollevaarweg, Bosruiterweg en Flediteweg hebben ter hoogte van OostvaardersWold een snelheidsbeperking (30 km/u) en zijn daardoor oversteekbaar voor mensen en dieren. De wegen worden uitgerust met wildroosters en aanvullende signalering.

Grote grazers

Er is geen ruimte voor de grote grazers. Er kan wel ingeschaard vee in het Horsterwold blijven tussen Spiekweg, Gooiseweg en Nijkerkerpad zoals in bestaande situatie ook het geval is.

Topnatuur

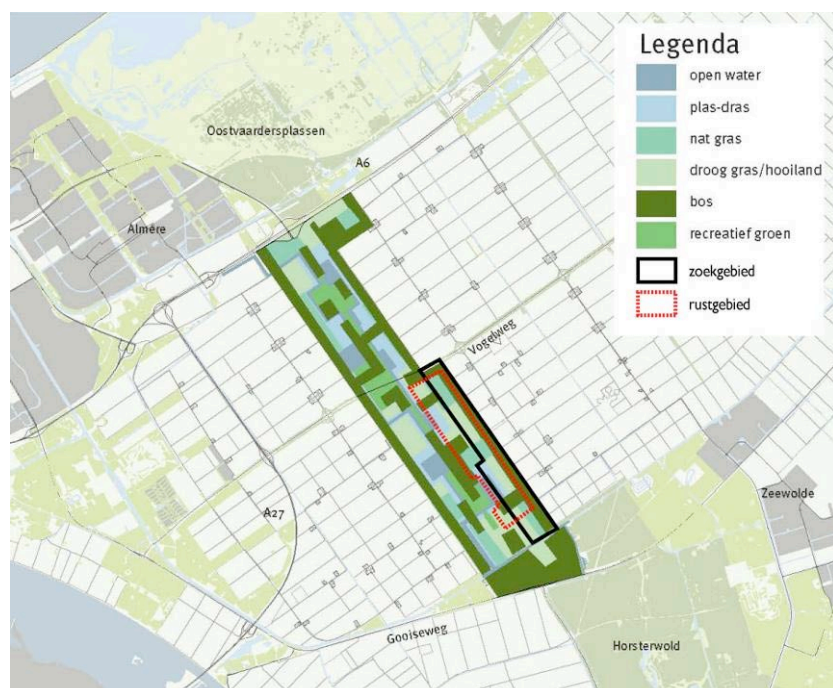
Het uitgangspunt voor het OostvaardersWold is het verkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke vegetatie. De ruimte voor natuurlijke processen is beperkt in dit alternatief. Door de afwezigheid van grote grazers zijn de overige natuurlijke processen niet voldoende om zo natuurlijk mogelijk beheer toe te passen. Aanvullend beheer zal nodig zijn in de gehele zone en ook vanwege de sterke recreatieve druk en vele recreatieve voorzieningen in het gebied het hele jaar door actief moeten worden gedaan.

De beleving voor de recreanten zal daardoor ook veel minder de uitstraling van ‘zelfregulerende natuur’ krijgen. De naam natuurpark zegt daarin feitelijk ook precies wat die uitstraling zal zijn.

De kansen voor andere soorten liggen in dit alternatief net als in de andere twee alternatieven vooral bij de watergebonden soorten die gedijen in het off-line watersysteem met de Hoge Vaart: otter, waterspitsmuis, kamsalamander. Deze soorten gedijen goed vanwege de dynamiek in het watersysteem enerzijds (offline verbinding met de Hoge Vaart) en natuurlijk vormgegeven watergangen en plas-dras zones. Ook voor watervogels biedt dit alternatief mogelijkheden. Denk hierbij aan vele reigerachtigen (zilverreigers, roerdomp, kwak en woudaap) en grasetende watervogels (ganzen, zwanen, smienten) en rietvogels zoals rietzanger, baardmannetje. Hiernaast zijn er ook mogelijkheden voor amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren.

Ook in dit alternatief is beschutting (bos, struweel, moerasbos) aanwezig nabij de plekken die voor de edelherten stressvol zijn; de oversteken van de grotere infrastructuur. Dat maakt het functioneren van een ecopassage succesvoller. In de aanleg van de biotopen en de hectares water plus plas-dras voor de waterberging wordt een zonering gemaakt die voorsortteert op het recreatief gebruik en geschiktheid voor topnatuur. Aan de westzijde is het water met name geschikt voor ‘spelevaren’ en waterberging. De plas-draszones en open water aan de oostzijde zijn vooral voor de natuur interessant. De Grote Trap is een tracé geschikt voor recreatie. Het accent ligt op het verkrijgen van natuurtypen met een hoge belevingswaarde en een goede toegankelijkheid voor de recreant. Hiertoe worden de delen grenzend aan de Grote Trap opgehoogd. De hoge ligging en droge omstandigheden maken de grond goed begaanbaar.

Afbeelding 3.19 Alternatief natuurpark: topnatuur



Kiekindieven

Het foerageergebied bestaat uit de natte en droge graslanden en de plas-dras gebieden (362 hectare). De gebieden moeten voldoende worden beheerd om verruiging te voorkomen en de geschiktheid als foerageergebied te waarborgen.

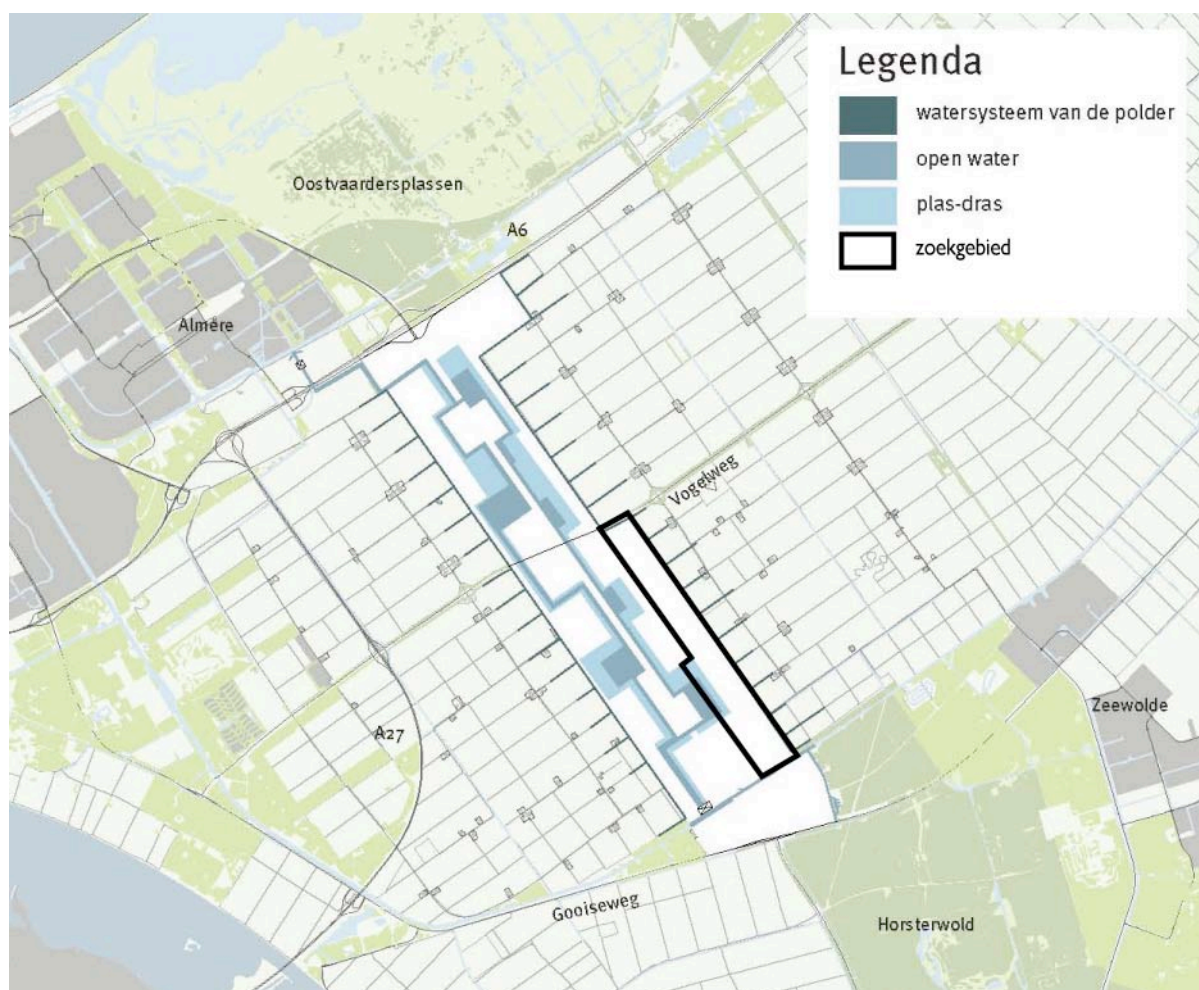
Boscompensatie

In het gebied is 205 hectare bos voorzien als compensatie, voornamelijk in de recreatieve as.

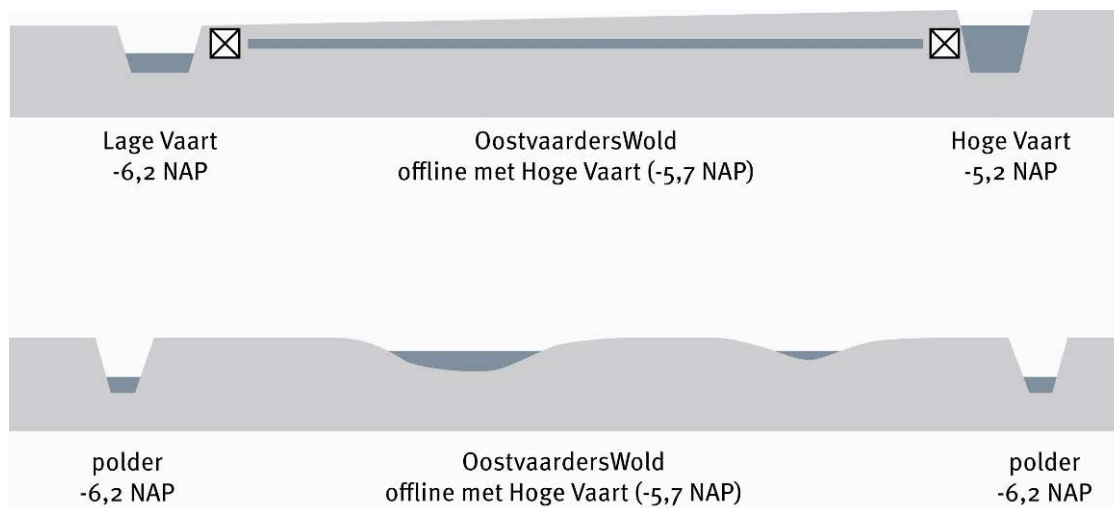
3.4.2 Water

Het watersysteem is offline met de Hoge Vaart en gaat uit van een extra waterbergingsoppervlak van 300 hectare met een peil van -5,7 meter NAP. Het watersysteem is zo ingericht dat ook de basis waterberging voor het gebied zelf gerealiseerd wordt (400 hectare oplossend vermogen). De groenblauwe zone werkt als buffer en vangt piekmomenten op, middels een inlaat vanaf de Hoge Vaart. Deze extra berging wordt deels uitgevoerd als open water met een doorstroomprofiel en deels in plas-draszones die bij piekberging kunnen overstromen. De offline manier van bergen betekent dat bij extreme regenval de sluis vanuit de Hoge Vaart (-5,2 meter NAP) wordt opgezet. Er wordt water vanuit de Hoge Vaart ingelaten in de groenblauwe zone, het peil in de Hoge Vaart blijft in eerste instantie gelijk. Op het moment dat de zone 'vol' is, dus op het moment dat de piek op z'n hoogst is, wordt de stuw naar de Hoge Vaart dichtgezet. Na het piekmoment, wanneer de peilen in de Hoge en Lage Vaart weer normaal zijn, wordt het water geleidelijk afgevoerd op de Lage Vaart.

Afbeelding 3.20 Alternatief natuurpark: watersysteem



Afbeelding 3.21 Alternatief natuurpark: dwarsdoorsnede watersysteem



Het systeem bestaat uit een orthogonaal³ stelsel van sloten en tochten, afgezoomd met brede rietkragen. Het stelsel verbindt de plas-draszones met elkaar. Het watersysteem heeft twee verschillende karakters; aan de westkant van de Grote Trap recreatief en aan de oostzijde van de Grote Trap meer natuurlijk. Het plas-drasgebied zal dan ook vooral aan deze zijde gerealiseerd worden. Om het aan- en afvoeren binnen redelijke tijd te kunnen doen is een verbinding met beide vaarten nodig met een doorstroomprofiel van minimaal 35 meter breed en een diepte van 2 meter in het midden en 1 meter langs de randen. Met stuwen wordt de in- en uitlaat geregeld. In de zone is altijd 100 hectare water aanwezig met een doorstroomprofiel van minimaal 1,5 meter diepte in het midden en 1 meter aan de randen.

Het watersysteem heeft een eigen peil waardoor fluctuaties plaats vinden rond het streefpeil. Dit betekent dat het peil per regenbui en daarnaast per seizoen varieert. Het water staat in de winter hoger dan in de zomer (dit in tegenstelling tot de omliggende polder).

Doorstroming wordt veroorzaakt door een continue afvoer van water op de Lage Vaart. Dit kan gecombineerd worden in droge tijden met een inlaat vanuit de Hoge Vaart. Het systeem heeft water met een relatief korte verblijftijd. Om nutriënten aan het water te onttrekken worden natuurvriendelijke oevers ingezet die begroeid kunnen raken met water- en oeverplanten. De verblijftijd is echter wellicht te kort om een relevant effect op de nutriëntenconcentratie te kunnen krijgen. Aan de ene kant nemen de water- en oeverplanten nutriënten op, aan de andere kant vindt regelmatige toevoer van nutriënten plaats door de inlaat vanuit de Hoge Vaart.

Aangezien het peil 0,8 tot 1,7 meter onder het maaiveld ligt, zal relatief veel grond vergraven moeten worden om de natte natuurtypen die de beoogde doelsoorten vragen te realiseren. Er zal, waar mogelijk, gebruik gemaakt worden van de bestaande tochten en sloten. De grond wordt gebruikt voor het ophogen van de recreatieve as en gaat uit van een gesloten grondbalans.

3.4.3 Recreatie

Natuurpark is een bestemmingsgebied voor diverse activiteiten in de groenblauwe zone. Daarnaast is de zone een schakel in het regionaal recreatie(route)netwerk. De beleefbaarheid is redelijk hoog, niet de hele zone is toegankelijk en beleefbaar, aangezien paden en kanoroutes in het midden van de zone geconcentreerd zijn met 'loops' in de flanken.

De zone is goed ontsloten en heeft een grote bosbeleving. De potentiële ontmoeting met edelherten is de toegevoegde waarde. De doelgroep bestaat uit wandelaars en fietsers, van bovenlokaal tot regionaal. Hun motief is gezelligheid, 'even ertussen uit', interesse voor de natuur.

³ opgebouwd langs haakse en rechte lijnen

De toegankelijkheid van het gebied is goed door de gehele zone, met uitzondering van de flanken. Een doorgaande noordzuid-route tussen de Oostvaardersplassen en Horsterwold ligt over de Grote Trap en is onderdeel van het regionale padenstelsel. Een lange afstandswandeling of – fietstocht kan onderdeel zijn van de zone.

Activiteiten in de groenblauwe zone zijn wandelen, fietsen, kijken en kanovaren. Ruiterroutes en ATB-routes doen OostvaardersWold zijdelings aan. Horsterwold en de Oostvaardersplassen worden bereikt door recreatieve verbindingen, losgekoppeld van de ecologische verbindingen.

Landschappelijk gezien gaat de groenblauwe zone fungeren als grenszone tussen het stedelijk gebied en het grootschalige landbouwgebied.

Het USP is een potentiële kans op een ontmoeting met edelherten en de uitgebreide en gevarieerde recreatiemogelijkheden voor de individuele recreant. Voor Flevoland is een potentiële ontmoeting met edelherten in natuurlijk kuddeverband uniek. De kans daarop is echter kleiner dan bij zwerfnatuur in verband met de hoge recreatieve druk. Voor Nederland is dit niet uniek. Op de nabij gelegen Veluwe (maar ook elders in Nederland) kun je ook edelherten ontmoeten, maar dan wel in veel kleinere dichtheden en in een ander biotoop. Het gevarieerde aanbod van recreatieve mogelijkheden voor recreanten is aantrekkelijk, maar niet uniek. De bos- en natuurgebieden in andere delen van Flevoland en daarbuiten, zeker bij de grote steden, bieden dat ook. Nadere invulling van die recreatieve mogelijkheden kan wel tot uniciteit leiden (boomkroonpad met uitzicht over edelherten bijv.). Voor recreanten ontstaat een verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold, door een nieuwe kano- en fietsroute.

Afbeelding 3.22 Alternatief natuurpark: recreatie



3.4.4 Infrastructuur

De grote wegen komen op palen te staan, waardoor het maaiveld doorloopt en de uitwisseling voor allerlei soorten plaats kan vinden (zie onderstaande afbeelding). Kleinere wegen krijgen een snelheidsbeperking of worden niet toegankelijk voor autoverkeer. In tabel 3.3 zijn de verschillen tussen de alternatieven voor de veranderingen van infrastructuur op een rij gezet.

Afbeelding 3.23 Alternatief natuurpark: infrastructuur



Autoverkeer

De wegen die OostvaardersWold doorsnijden blijven gehandhaafd en kruisen het gebied over het algemeen gelijkvloers. Om de veiligheid van dieren en mensen te waarborgen en de overlast te minimaliseren worden de wegen afgewaardeerd.

De Ibisweg wordt ter hoogte van het OostvaardersWold afgewaardeerd, zodat de weg zijn oorspronkelijke erfontsluitende functie weer krijgt. De weg is toegankelijk voor alle soorten verkeer, inclusief landbouwverkeer. De snelheid wordt ter hoogte van het OostvaardersWold verlaagd naar 30 km/u, aangezien edelherten en recreanten de weg gelijkvloers passeren. Het verlagen van de maximale snelheid ontmoedigt bovendien gebiedsvreemd verkeer. Aangezien de fietsers op de rijbaan fietsen zal dit de veiligheid ten goede komen.

De Vogelweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie vanwege haar ligging tussen de A6 en de Gooiseweg en blijft behouden. Edelherten en recreanten passeren de Vogelweg gelijkvloers. Uit oogpunt van overlast en veiligheid, ook gezien het nabijgelegen recreatieve knooppunt, wordt de maximale snelheid ter hoogte van het OostvaardersWold teruggebracht naar 30 km/u. De wegen zijn toegankelijk voor alle soorten verkeer, inclusief het landbouwverkeer en wellicht heeft de beperking van de maximale snelheid ter hoogte van OostvaardersWold een ontmoedigende werking op sluipverkeer.

De Schollevaarweg en de Adelaarsweg hebben een gebiedsontsluitende functie voor het zuidelijk deel van Flevoland. Een reductie van de snelheid tot 30 km/u minimaliseert de overlast en verhoogt de veiligheid. Dit geldt voor de Schollevaarweg alleen ter hoogte van OostvaardersWold, voor de Adelaarsweg geldt het overal. Het verlagen van de maximale snelheid ontmoedigt bovendien gebiedsvreemd verkeer. De Bosruiterweg wordt in z'n geheel afgewaardeerd met een maximale snelheid van 30 km/u, aangezien edelherten en recreanten de weg gelijkvloers passeren. De weg is toegankelijk voor alle soorten verkeer, inclusief landbouwverkeer.

De Gooiseweg komt verhoogd te liggen, zodat edelherten de weg op maaiveld kunnen passeren. Gezien de regionale functie van de Gooiseweg blijft de snelheid ongewijzigd.

De Flediteweg wordt afgewaardeerd en is toegankelijk voor alle soorten verkeer, inclusief landbouwverkeer. De maximale snelheid wordt verlaagd naar 30 km/u, aangezien edelherten en recreanten de weg gelijkvloers passeren.

De Bloesemlaan ligt deels in het zoekgebied en in dat gebied wordt de weg opgeheven. Er wordt een nieuwe verbinding gemaakt naar de Schollevaarweg, zodat de Bloesemlaan niet doodloopt. De Spiekweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie voor Zeewolde en omgeving en kan niet afgesloten worden. De Spiekweg komt deels op palen te liggen en de snelheid wordt gereduceerd tot 60 km/u.

Langzaam verkeer

OostvaardersWold laat het bestaande langzaam verkeersnetwerk van zuidelijke Flevoland in tact en voegt daar een nieuwe route aan toe. De bestaande verbindingen - Ibisweg, Vogelweg en Schollevaarweg – worden ter hoogte van OostvaardersWold afgewaardeerd naar een 30 km/u weg. Dit afwaarderen zal sluipverkeer op de Ibisweg en de Schollevaarweg ontmoedigen en een positief effect hebben op de veiligheid van fietsers, aangezien zij hier op de rijbaan fietsen. De Bosruiterweg en Flediteweg worden afgewaardeerd tot een 30 km/u weg. Deze wegen zijn onderdeel van het padennetwerk in het Horsterwold.

De nieuwe route door OostvaardersWold ligt op de centraal gelegen recreatieve as en sluit in het noorden door middel van een fietspontje aan op de routes langs de Lage Vaart en in het Kotterbos. In het zuiden takt de route aan op het fietspad langs de Hoge Vaart en via de bestaande Adelaarsbrug op de routes richting het Horsterwold. Ook hier kunnen fietsers, naast de Adelaarsbrug, met een fietspontje de Hoge Vaart oversteken.

De langzaam verkeersroutes door OostvaardersWold bieden kansen om het bestaande netwerk van lange afstandsfietsroutes en -wandroutes uit te breiden. Zo kan het Pionierspad tussen Steenwijk en Muiden een extra variant krijgen door OostvaardersWold. Het Almerepad kan uitgebreid worden met een route door OostvaardersWold en wellicht zijn er mogelijkheden voor een nieuwe NS-wandeling tussen Almere en Harderwijk. Voor de bestaande lange afstandsfietsroutes, zoals de Flevoroute, de NAP-route of de Zuiderzeeroute, kan OostvaardersWold een toevoeging en/of uitbreiding zijn.

3.4.5 Overige aspecten

Bebouwing en windmolens

De bebouwing binnen de groenblauwe zone wordt zoveel mogelijk behouden of getransformeerd en krijgt een recreatieve bestemming. Bebouwing waarvoor dit niet mogelijk is wordt gesloopt. Dit is in ieder geval bebouwing die in het rustgebied voor edelherten ligt.

Ook alle windmolens worden gesloopt.

Landschap

De zeer grote maat van het open Middengebied wordt geleed. De groenblauwe zone gaat fungeren als grenszone tussen stedelijk gebied en landbouwgebied. Door de bebouwing wordt de verbinding tussen het Horsterwold en het Kotterbos ook ruimtelijk gelegd. De zone is een nieuwe ruimtelijke eenheid in de polder. Er komt meer hoogopgaande begroeiing, waardoor de openheid minder groot wordt.

Landbouw

De tocht aan de kant van het stedelijk gebied zorgt er samen met de bosstrook, de afrastering en de sloot voor dat effecten op de omgeving worden voorkomen. De landbouwzijde van de zone wordt over een breedte van circa 100 meter ingericht met bomen (zie navolgende afbeelding). Ten oosten hiervan ligt een tocht (circa 10 meter breed).

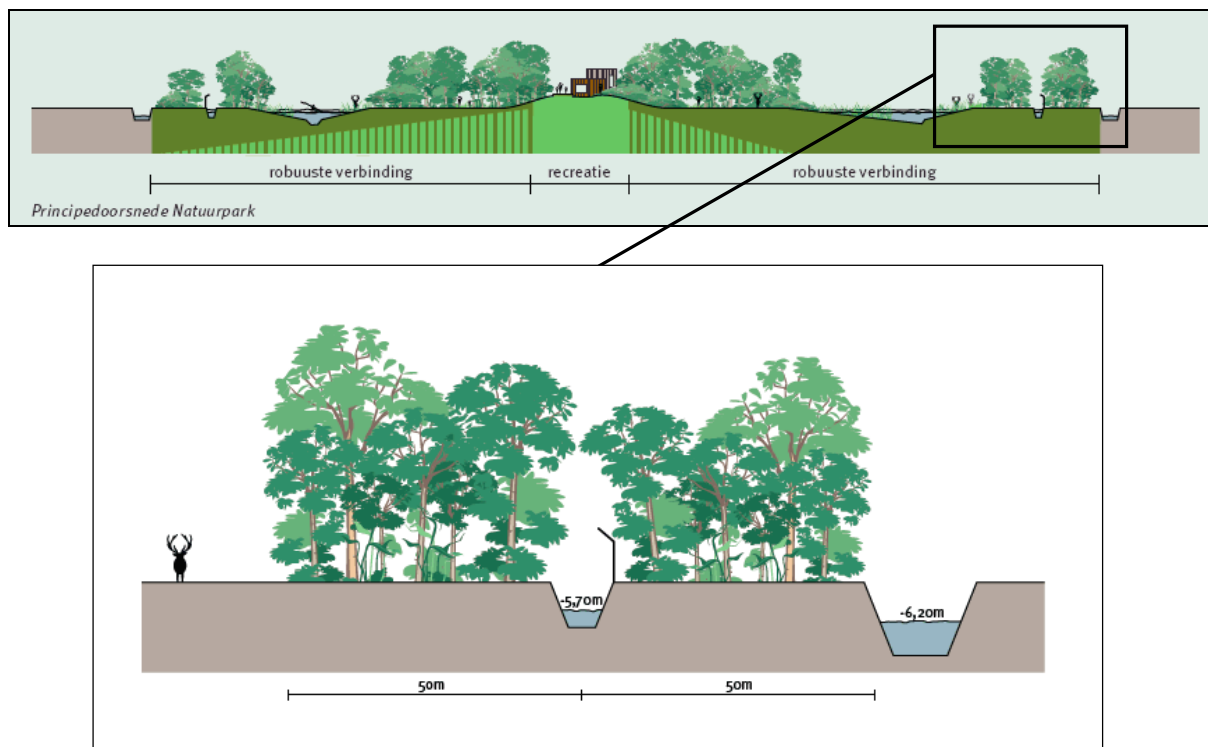
Halverwege de bosstrook ligt een sloot met daarlangs afrastering die ervoor zorgt dat de edelherten in OostvaardersWold blijven en dat het snuitcontact met eventueel landbouwvee niet mogelijk is.

Aangezien de afrastering is opgenomen in de bosstrook is deze niet beeldbepalend. De brede bosstrook is bedoeld om overwaaiend onkruid af te vangen.

Het spoor, de A6, Gooiseweg en Spiekweg liggen verhoogd dus hier is geen contact mogelijk tussen edelherten en verkeer. Op de gedegradeerde Ibisweg, Vogelweg, Schollevaarweg, Adelaarsweg,

Bosruiterweg en Flediteweg kan het verkeer (inclusief landbouwverkeer) in contact komen met edelherten. Aangezien er alleen edelherten zijn en geen grote grazers is de kans op ziektes kleiner. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij het landbouwvee of bij het natuurvee) is OostvaardersWold bij de passages van de A6 en de Gooiseweg eenvoudig af te sluiten van de Oostvaardersplassen en Horsterwold. Door het ontbreken van de grote grazers ontstaat een dichter, bosrijk beeld.

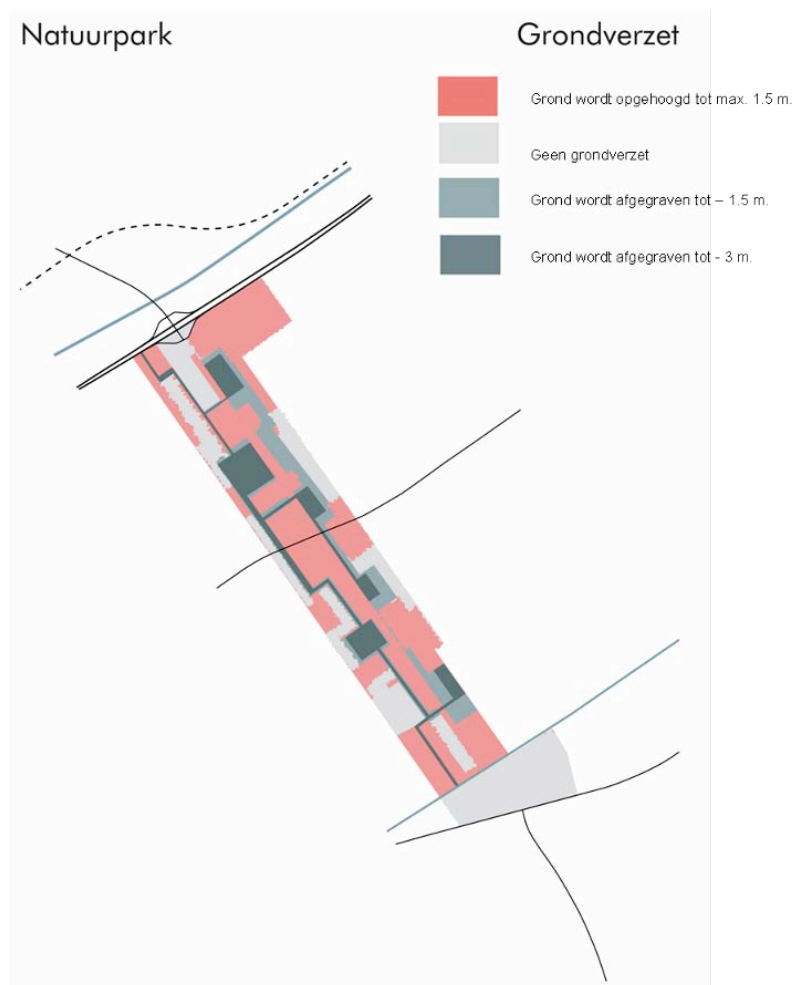
Afbeelding 3.24 Alternatief natuurpark: doorsnede landbouw



Grondbalans

Afgegraven gronden worden gebruikt voor de recreatieve as. Navolgende afbeelding toont het grondverzet.

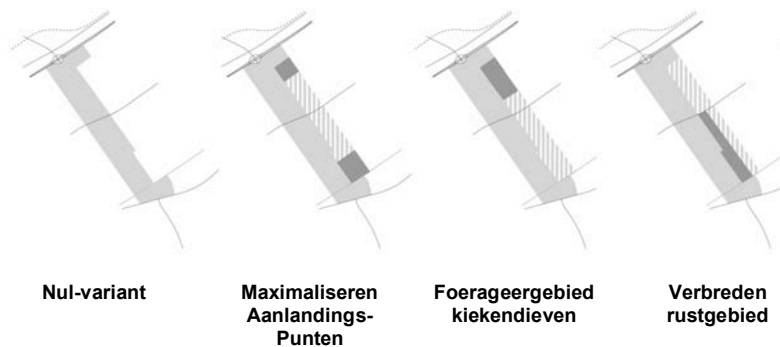
Afbeelding 3.25 Alternatief natuurpark: grondverzet



3.5 Varianten zoekgebied

Voor de 300 hectare in het zoekgebied zijn 4 varianten in beeld gebracht (zie ook navolgende afbeelding):

- Nul-variant.
- Aanlandingsplekken maximaliseren.
- Foerageergebied kiekendief.
- Verbreden rustgebied.



Bij de eerste variant zal er geen ruimte in het zoekgebied worden benut.

In de tweede variant worden de aanlandingsplekken gemaximaliseerd. Het zoekgebied wordt ingezet om de rustpunten bij de aanloop naar de eoducten en wissels te vergroten. De ecopassages vormen altijd een barriere in een verbinding, door ruimere dimensionering krijgt de fauna meer ruimte om zich terug te trekken en vermindert de stress-factor bij passage. Deze variant gaat ervan uit dat de gronden in het zoekgebied in aansluiting op de geplande bosgebieden verworven worden, namelijk (a) rond de overgang van de Oostvaardersplassen naar de groenblauwe zone OostvaardersWold (over de A6 en Lage Vaart) en (b) rond de overgang van het Horsterwold naar het OostvaardersWold (over de Gooise Weg en de Hoge Vaart).

De derde variant richt zich op foerageergebied voor de kiekendief. Het zoekgebied wordt ingezet om de foerageermogelijkheden van de kiekendieven te vergroten. In deze variant zullen zoveel mogelijk gronden in het zoekgebied, grenzend aan het noordelijk aanlandingspunt worden verworven, zodat ze binnen een zone van 5-8 km vanaf de broedplekken liggen. Deze gronden zullen optimaal worden ingericht als foerageergebied voor de kiekendief. Dit betekent dat er geen grote grazers en mensen kunnen komen. Er zijn veel natte en droge graslanden en er wordt ingezet op een grote muizenpopulatie. In de natte delen kan wellicht ook nog gebroed worden, maar dat is geen doel.

De vierde variant bestaat uit het verbreden van het rustgebied. Op deze manier kunnen de edelherten ook overdag zich goed terugtrekken van de drukte rondom de recreatieve gebieden. Hoe groter het rustgebied, hoe beter voor de edelherten en waarschijnlijk ook voor andere diersoorten. In deze variant zullen zoveel mogelijk gronden in het zoekgebied, grenzend aan dit rustgebied, worden verworven.

4 Beoordelingskader

4.1 Inleiding

Leeswijzer

In dit hoofdstuk worden de beoordelingscriteria en beoordelingsmethodieken voor dit PlanMER toegelicht. De invloed van de inrichtingsalternatieven op de groenblauwe zone is tweeledig beschreven. Enerzijds is gekeken in welke mate de alternatieven de doelen bereiken. Anderzijds zijn de alternatieven getoetst aan het milieubeleid en aan bestaande omgevingswaarden. Beide beoordelingskaders zijn hier opgenomen. In de paragrafen die hierop volgen wordt per aspect toegelicht hoe de beoordeling heeft plaats gevonden. Ten slotte wordt de beoordelingsmethode van de robuustheidsanalyse beschreven in paragraaf 4.10.

De effecten voor de landbouw zijn beschreven in de landbouweffectrapportage in hoofdstuk 7. In dat hoofdstuk wordt het beoordelingskader voor de landbouw toegelicht.

Toetsing aan doelbereik

In dit PlanMER is getoetst in hoeverre de inrichtingsalternatieven verschillen wat betreft de mate van doelbereik. De beoordelingscriteria daarbij zijn afgeleid van de doelstellingen (de opgaven) en ambities van de groenblauwe zone (en daarbij van de structuurvisie OostvaardersWold). Deze doelstellingen zijn beschreven in paragraaf 2.2. In onderstaande tabel zijn de beoordelingscriteria weergegeven die ten behoeve van de toetsing aan doelbereik zijn gehanteerd.

Tabel 4.1 Aspecten en beoordelingscriteria doelbereik

Aspect	Beoordelingscriterium
Natuur	▪ Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor het edelhert
	▪ Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor andere grote grazers (konikpaarden en hekrunderen)
	▪ Bijdrage groenblauwe zone als foerageergebied van kiekendieven
	▪ Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatietaakstelling
	▪ Bijdrage groenblauwe zone aan de realisatie van topnatuur
Water	▪ Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem
	▪ Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland
Recreatie	▪ 85% beleefbaarheid zone voor recreant
	▪ De groenblauwe zone als unique selling point
	▪ Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

Kwalitatieve beoordelingsschaal

Voor het weergeven van de mate van doelbereik wordt gebruik gemaakt van de volgende kwalitatieve vijfpuntsschaal:

- ++ voldoet goed aan het doel
- + voldoet aan het doel
- +/- voldoet deels aan het doel
- voldoet niet aan het doel, maar kan met maatregelen wel aan het doel voldoen
- voldoet nooit aan het doel

Het doelbereik is bepaald op basis van bestaande beschikbare gegevens en is met name kwalitatief, op basis van expert judgement, bepaald. In onderstaande paragrafen wordt per aspect toegelicht op welke wijze het doelbereik bepaald is en op welke wijze de scores zijn toegekend.

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

In dit PlanMER is tevens getoetst in hoeverre de inrichtingsalternatieven verschillen in hun invloed op omgevingswaarden. Ook is getoetst aan het milieubeleid. De beoordelingscriteria zijn afgeleid van de bestaande waarden van het gebied en van de wettelijke normen. In onderstaande tabel zijn de beoordelingscriteria weergegeven die in de effectbeoordeling worden gehanteerd.

Tabel 4.2 Aspecten en criteria toetsing milieubeleid en omgevingswaarden

Aspect	Criterium
Natuur	Invloed op beschermde gebieden: ▪ Natura 2000-gebied en EHS (Oostvaardersplassen en Veluwemeer) ▪ Overige EHS (Horsterwold, Kotterbos) Invloed op beschermde en bedreigde soorten flora en fauna: ▪ door ruimtebeslag ▪ door versnippering ▪ door verstoring (licht, begrazing, geluid, recreatieve druk) ▪ door verdroging/ vernatting ▪ door vernesting/ verzuring
Water en bodem	Invloed op de waterkwaliteit in en buiten de groenblauwe zone Grondbalans Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone Beïnvloeding bodemdaling Mobilisatie arseen
Recreatie	Bijdrage groenblauwe zone aan de regionale recreatieve structuur Invloed op regionale economie
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Invloed op landschappelijke waarden Invloed op cultuurhistorische waarden Invloed op archeologische waarden
Infrastructuur (auto en fiets)	Bereikbaarheid plangebied (auto, fiets, landbouwverkeer) Veerkracht
Luchtkwaliteit	Beïnvloeding luchtkwaliteit als gevolg van de groenblauwe zone (verkeersaantrekkende werking)
Geluid	Toename geluidsbelasting (verkeersaantrekkende werking)
Externe veiligheid	Ligging ten opzichte van risicocontouren: ▪ route vervoer gevaarlijke stoffen (A6) ▪ windturbines

Referentiesituatie

De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In de referentiesituatie is uitgegaan van de situatie in 2020 na autonome ontwikkelingen, waarbij de groenblauwe zone niet is gerealiseerd. Om een zuivere en toetsbare effectbeoordeling uit te kunnen voeren, bestaat de autonome ontwikkelingen uit die ontwikkelingen waarvoor sprake is van concreet vastgesteld beleid. Ontwikkelingen die nog niet zijn vastgesteld (zie paragraaf 5.10), maar wel waarschijnlijk zijn hebben wel invloed gehad op de doelstellingen. Daarnaast zijn deze ontwikkelingen specifiek beschreven bij de robuustheidsanalyse (zie paragraaf 4.10). Deze referentiesituatie is beschreven in hoofdstuk 5.

Kwalitatieve beoordelingsschaal

Voor het weergeven van de effecten wordt gebruik gemaakt van de volgende kwalitatieve zevenpuntsschaal:

- ++ sterk positieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie
- + positieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie
- 0/+ licht positieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie
- 0 overeenkomstig met de referentiesituatie
- 0/- licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
- negatief ten opzichte van de referentiesituatie
- sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De effecten zijn bepaald op basis van bestaande beschikbare gegevens. De effecten zijn met name kwalitatief, op basis van expert judgement, bepaald. Voor enkele aspecten heeft een kwantitatieve beoordeling plaatsgevonden. In onderstaande paragrafen wordt per aspect toegelicht op welke wijze de effecten in beeld zijn gebracht en op welke wijze de scores zijn toegekend.

Type effecten

In dit PlanMER zijn zowel de positieve als de negatieve effecten in beeld gebracht. Ook is ingegaan op de tijdelijke effecten (in de aanlegfase) en de effecten na realisatie van de groenblauwe zone. Op basis van de effectbeoordeling zijn, waar nodig, mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen geformuleerd en/of randvoorwaarden voor de verdere planvorming.

Beoordeling zoekgebiedvarianten voor het doelbereik

De varianten voor het zoekgebied zijn beoordeeld op de bijdrage aan het doelbereik voor de aspecten natuur, water en recreatie. Daarbij wordt kwalitatief beoordeeld wat de combinatie van elk zoekgebied met de drie alternatieven toevoegt aan het doelbereik van die alternatieven. Dit oordeel vindt plaats op basis van de criteria voor het doelbereik (zie tabel 4.1), op dezelfde wijze als in paragrafen 4.2, 4.3 en 4.4 is toegelicht.

In de beoordeling is geconcludeerd welke doelen wel (of beter) bereikt worden met de zoekgebiedvarianten in combinatie met één van de drie alternatieven. Op basis van deze uitkomsten is een keuze gemaakt voor één zoekgebiedvariant in het voorkeursalternatief.

De toetsing aan milieubeleid en omgevingswaarden is niet per variant uitgevoerd. De gehanteerde toetsingscriteria geven namelijk voor de varianten in combinatie met één van de drie alternatieven geen ander beeld dan de alternatieven zelf, waardoor ze niet onderscheidend zijn voor de invloed op milieubeleid en relevante omgevingswaarden. Wel is deze toetsing uitgevoerd voor de invloed op de landbouw, deze beoordeling maakt onderdeel uit van de landbouweffectrapportage (LER) in hoofdstuk 7. Ook voor het voorkeursalternatief, waarin één zoekgebiedvariant is opgenomen, is deze beoordeling uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 9.

Robuustheidsanalyse

De toekomstvastheid van de alternatieven is beoordeeld voor de wederzijdse invloed van ruimtelijke en natuurlijke ontwikkelingen. Paragraaf 4.10 licht toe hoe deze wederzijdse invloed is beschouwd.

4.2 Natuur

4.2.1 Toetsing aan doelbereik

Voor de toetsing aan het doelbereik is een aantal beoordelingscriteria vastgesteld. De inrichtingsalternatieven worden beoordeeld op de mate waarin ze invulling geven aan de natuuropgaven voor de groenblauwe zone. In navolgende tabel zijn per criterium de aspecten genoemd waarop deze beoordeling plaats zal vinden. Vervolgens worden deze aspecten toegelicht.

Tabel 4.3 Deelaspecten en meetwijze voor doelbereik natuur

Beoordelingscriterium	Deelaspecten	Maatlat
Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor het edelhert	Geschiktheid als leefgebied	
	▪ Oppervlakte/kwaliteit rustgebied	Kwantitatief (oppervlakte, breedte zone) Kwalitatief (aard en afwisseling beschutting)
	▪ Aanbod basisbehoeften	Kwantitatief (oppervlakte) Kwalitatief (benuttingsmogelijkheden)
	Verbindende functie	
	▪ Functionaliteit verbinding	Kwantitatief (oppervlakte zone en rustgebied)
	▪ Versnippering	Kwalitatief (ontsnipperingsmaatregelen)
Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor grote grazers	▪ Aansluiting op natuurgebieden	Kwalitatief
	Aanwezigheid ecosysteemtypen	Kwantitatief (oppervlakte) Kwalitatief (afwisseling typen, kwaliteit, inrichting)
	Aanbod basisbehoeften	Kwantitatief (oppervlakte) Kwalitatief (benuttingsmogelijkheden)
	Verbinding naar andere gebieden	Kwalitatief (inrichting)
Bijdrage groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven	Aanwezigheid ecosysteemtypen	Kwantitatief (oppervlakte) Kwalitatief (afwisseling typen, kwaliteit, inrichting)
	Aanbod basisbehoeften	Kwantitatief (oppervlakte) Kwalitatief (benuttingsmogelijkheden/ bereikbaarheid)
Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatietaakstelling	Opgave boscompensatie	Kwantitatief (oppervlakte)
Bijdrage groenblauwe zone realisatie topnatuur	Natuurlijke processen	Kwalitatief (mogelijkheden zelfregulatie/beheer/waterbeheer, etc.)
	Kansen overige soorten	Kwalitatief

Functioneren groenblauwe zone voor het edelhert

Bij de beoordeling van de mate waarin de inrichtingsalternatieven bijdragen aan de groenblauwe zone voor het edelhert is een aantal voorwaarden van belang. Het oppervlak van het benodigde rustgebied voor edelhert moet groot genoeg zijn (minimaal 300 hectare) en de zone dient te beschikken over voldoende mogelijkheden voor beschutting, rusten, aanbod van voedsel en water en de mogelijkheden voor het benutten van deze behoeften. Wanneer de dieren een vrije keuze hebben, dan zouden de edelherten in het voorjaar en zomer naar verwachting op de malse graslanden van de Oostvaardersplassen verblijven en in de winter en herfst knoppen en twijgen zoeken op de Veluwe. De ecologische verbinding zou dus een belangrijke rol spelen bij seizoensbewegingen [62]. Uit onderzoek [13] is gebleken dat de zone voor het functioneren van het edelhert dient te bestaan uit 35 - 75% bos. Voor deze specifieke situatie beoordelen Groot Bruinderink en van der Grift 35% bos als voldoende [62]. Het voorstel voor 35% bos is voordelig voor een groot deel van de doelsoorten, zoals vogelsoorten die gebonden zijn aan natte situaties (water, moeras, moerasbos). Een te hoog percentage bos kan betekenen dat naar deze soorten te weinig aandacht uitgaat.

Verder is gekeken naar de inrichting van de zone waarbij vooral de aanwezigheid van voldoende beschutting van belang is. Ook is beoordeeld of de menselijke activiteiten voldoende gescheiden zijn van het rustgebied. Hoe beter aan deze voorwaarden is voldaan, hoe groter het doelbereik. Ten aanzien van de verbinding is beoordeeld wat de kwaliteit is van de migratie mogelijkheid die OostvaardersWold biedt.

Hiervoor is gekeken naar:

- Lengte en breedte van de verbinding.
- Habitatkwaliteit.
- Ontsnipperingsmaatregelen, aansluiting met faunapassages, oplossingen infrastructuur.
- Aansluiting op de natuurgebieden (kern/periferie).

Per alternatief is beoordeeld hoe de verbinding functioneert. Hoe beter de beoordeling, hoe groter de bijdrage aan het doel.

Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers (konikpaarden en hekrunderen)

Voor de bijdrage van de groenblauwe zone aan het leefgebied voor grote grazers is gekeken naar de aanwezige ecosysteemttypen en de geschiktheid voor konikpaarden en hekrunderen. Uitgangspunt hierbij is dat alle ecosysteemttypen, behalve plas-dras en open water, geschikt zijn voor grote grazers.

De zone is beoordeeld op:

- Uitbreiding van het leefgebied.
- Aanwezigheid van basisbehoeften voor grote grazers (aanwezigheid van voedsel, water, rust en beschutting).
- Aanwezigheid van een verbinding en passeermogelijkheden naar andere gebieden.

Hoe groter het leefgebied en hoe beter de verbinding voor de grote grazers is opgenomen in het alternatief, des te groter het doelbereik van dat alternatief.

Bijdrage groenblauwe zone als foerageergebied van kiekendieven

Voor de bijdrage van de groenblauwe zone als foerageergebied van kiekendieven gelden hetzelfde type voorwaarden als bij de grote grazers in termen van rust, schaal, samenhang en voedselaanbod. Hierbij zijn de volgende behoeften van belang:

- Aanbod prooidieren (voornamelijk veldmuizen): Dichtheden van jagende blauwe kiekendieven zijn vooral gerelateerd aan het aanbod van benutbare prooidieren. Een hoog voedselaanbod in het vroege voorjaar is noodzakelijk om potentiële broedvogels tot broeden te laten overgaan. Later in het voorjaar en in de zomer is een hoog voedselaanbod noodzakelijk voor broedsucces [21].
- Vrij open structuur van de vegetatie. Kiekendieven hebben tijdens hun jacht een zekere dekking van de vegetatie nodig. Korte vegetatie (pas gemaaid, intensief begraasd) vergroot de kans op ontdekking door prooi. De verschillen tussen bruine en blauwe kiekendief en daarbij nog de verschillen tussen mannetjes en vrouwtjes zorgen voor verschillende voorkeuren van vegetatie (van vrij open tot meer gestructureerd) [64].
- Het ligt op een beperkte afstand van het broedgebied (maximaal 5 tot 8 kilometer).
- Het foerageergebied bevindt zich op enige afstand (>100 m) van verstoringsbronnen.

Hoe beter een alternatief voldoet aan de genoemde voorwaarden voor foerageergebied des te groter is het doelbereik van dat alternatief. Een alternatief voldoet indien circa 600 hectare optimaal foerageergebied wordt gerealiseerd.

Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatietaakstelling

In de effectbeoordeling is beschouwd in hoeverre de inrichtingsalternatieven mogelijkheden bieden (qua oppervlak (hectare)) voor het accommoderen van de opgave van de boscompensatietaakstelling (vanuit andere projecten/bestemmingsplannen). Indien er minimaal 70 hectare bos realiseerbaar is, wordt het doel gehaald. Op basis van toetsing van het aantal hectare bos in het alternatief, dat geschikt is voor de invulling van een boscompensatietaakstelling, is het doelbereik bepaald. Hiertoe is alleen het bos gerekend dat gekoppeld is aan de recreatieve doelstellingen.

Bijdrage groenblauwe zone aan de realisatie van topnatuur

De bijdrage van de groenblauwe zone aan de realisatie van topnatuur is kwalitatief beschreven. Er is beoordeeld in hoeverre de inrichtingsalternatieven leiden tot een zone waarin natuurlijke processen (zelfregulatie/beheer, waterbeheer, et cetera) kunnen plaatsvinden. Er is gekeken naar kansen voor andere soorten, waarbij kwaliteit boven kwantiteit aan soorten gaat, passend binnen het natuurlijke systeem van Flevoland. Relevante soortgroepen hierbij zijn moerasvogels van rietland/rietmoeras, kiekendieven, binnendijks schuilende watervogels (bijvoorbeeld nonnetje of kuifeend), alle in Flevoland voorkomende amfibieën en reptielen, edelhert, grote grazers, vleermuizen, overige zoogdieren en vissen (aanwezigheid vooral gewenst in de vorm van voedsel voor vogels, kansen voor stekelbaars en modderkruipers ten behoeve van purperreigers en dergelijke). Hoe meer kansen en mogelijkheden, hoe positiever een alternatief is beoordeeld.

4.2.2 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Voor de toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden is voor het aspect natuur getoetst op de criteria in navolgende tabel. Hierna zijn ze toegelicht.

Tabel 4.4 Deelaspecten en meetwijze voor toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden voor natuur

Beoordelingscriteria	Deelaspecten	Maatlat
Effecten op: - Natura2000 - EHS - flora en fauna	Ruimtebeslag	Kwalitatief (welke habitattypen/leefgebieden)
	Versnippering	Kwalitatief (afname verspreidingsmogelijkheden)
	Verstoring	
	Verstoring door licht	Kwalitatief (afname kwaliteit leefgebied)
	Verstoring door begrazing	Kwalitatief (verspreiding edelhert en grote grazers)
	Verstoring door geluid	Kwantitatief (geluidscontouren ontsluitingswegen, toekomstige ontwikkelingen, recreatie en windmolens op beschermde gebieden/soorten) Kwalitatief (afname kwaliteit leefgebied)
	Verstoring door recreatie	Kwantitatief (oppervlakte verstoord gebied, hoeveelheid wegen per hectare) Kwalitatief (soort recreatie, gerichte zonering)
	Waterhuishouding	Kwalitatief (berekeningen over wijzigingen in grondwater / oppervlaktewater) Kwalitatief (afname kwaliteit leefgebied)
	Vermesting/ verzuring	Kwalitatief
	Cumulatie	Kwalitatief

Invloed op beschermde gebieden

Voor de invloed op beschermde gebieden is een voortoets (oriëntatiefase) uitgevoerd in het kader van de Natuurbeschermingwet 1998. In deze voortoets is onderzocht of significant negatieve effecten op aangewezen soorten en habitats van Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Aan de hand van de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwemeer is gekeken of er mogelijk (negatieve) effecten als gevolg van ruimtebeslag, versnippering, verstoring en vernatting/verdroging kunnen optreden. Uit de voortoets volgt of nader onderzoek (verstoring- en verslechteringstoets of passende beoordeling) en bijbehorende vergunningverlening aan de orde is.

In de voortoets zijn ook de natuurgebieden die vallen onder de Ecologische Hoofdstructuur (onder andere Horsterwold en Kotterbos) meegenomen. Als er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden en/of kenmerken van de EHS is compensatie aan de orde.

Hoe groter de effecten van ruimtebeslag, versnippering, verstoring en verdroging/vernatting, hoe negatiever een alternatief is beoordeeld.

Invloed op beschermde en bedreigde soorten Flora- en faunawet

De mogelijke effecten op beschermde soorten van de Flora- en faunawet en bedreigde soorten van de Rode Lijst (zie bijlage 3: Beleid natuur) betreffen: verlies van leefgebied, versnippering, verstoring (licht/geluid/recreatie) en effecten van vernatting/verdroging op de leefomgeving van beschermde soorten. Hoe groter deze negatieve effecten, hoe negatiever een alternatief is beoordeeld. Ook wordt gekeken naar de positieve effecten op beschermde en bedreigde soorten het creëren van nieuwe biotopen.

Uit de effectbeoordeling volgt of schade op soorten kan worden voorkomen of dat ontheffing op grond van de Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Invloed op natuur onder aspect landbouw

De invloed van onkruiden en wildschade door de inrichting van de groenblauwe zone zijn bij de effecten van de landbouw beschreven (zie hoofdstuk 7).

4.3 Water en bodem

Toetsing aan doelbereik

Voor de toetsing aan het doelbereik is een aantal beoordelingscriteria vastgesteld. In navolgende tabel zijn de criteria en de wijze waarop dat criterium beoordeeld is, genoemd. In de tekst onder de tabel worden de criteria en beoordelingsmethoden toegelicht.

Tabel 4.5 Criteria en meetwijze voor doelbereik water

Beoordelingscriterium	Maatlat
Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem (water kwantiteit en kwaliteit)	Kwalitatief
Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland	Kwantitatief (oppervlakte open water en plas-dras)

Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem

Om te bepalen in hoeverre de groenblauwe zone kan functioneren als duurzaam watersysteem is beoordeeld of het watersysteem in de toekomst zal blijven functioneren zoals beschreven in de alternatieven (zie hoofdstuk 3). Hierbij is onderscheid gemaakt in de waterkwantiteit en –kwaliteit van het duurzame watersysteem.

Een duurzaam watersysteem in het OostvaardersWold is in staat om zelfstandig te functioneren, zonder overlast te veroorzaken voor de omgeving door afwenteling, zowel kwalitatief als kwantitatief.

Het waterschap Zuiderzeeland heeft berekend dat in de toekomst rekening gehouden moet worden met een waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Deze opgave is uitgedrukt in hectares probleemgebied (het oppervlakte dat in de toekomst niet meer voldoet aan de normen voor wateroverlast). Van de 6200 hectare ligt 400 hectare in het plangebied. Dit gebied zal door een bestemmingswijziging overgaan van landbouwgebied naar natuurgebied. Voor natuur geldt, in tegenstelling tot voor landbouwgebied geen norm voor wateroverlast. In de praktijk houdt dit in dat door de functiewijziging in de zone er dus 400 hectare probleemgebied wordt opgelost.

Daarnaast zal bij de inrichting rekening gehouden moeten worden met een robuust watersysteem om het water in de zone goed te kunnen verwerken.

Indien de inrichting van de zone zelf de waterbergingsopgave voor nu en in de toekomst kan oplossen (de basis waterberging van 400 hectare oplossend vermogen) is sprake van een duurzaam watersysteem.

De waterkwaliteit van het duurzame watersysteem wordt bepaald door een aantal factoren. Zeer belangrijk is de mate waarin algenbloei beperkt kan worden door middel van uitputting van nutriënten. Door het water lang in het gebied vast te houden kunnen de nutriënten in het water worden opgenomen door de groeiende waterplanten. Dit mechanisme is in onderstaand tekstkader toegelicht. Hoe groter de verblijftijd, hoe beter de waterkwaliteit in het gebied. Daarnaast draagt natuurlijke fluctuatie van het waterpeil ('s zomers laag, s winters hoog) bij aan een goede ontwikkeling van water- en oeverplanten, wat de algengroei verder beperkt. Een derde factor is de mate waarin kwel uit de oude zeekleibodem onderdrukt wordt. Het kwelwater heeft een relatief slechte kwaliteit (rijk aan chloride), die niet wenselijk is in het gebied. De alternatieven zijn op deze aspecten beoordeeld.

Algengroei beperken

Een mogelijke maatregel om algengroei te beperken is de doorstroming van water door het systeem groot genoeg te maken (doorspoelen). Hierdoor krijgen de algen onvoldoende tijd om tot bloei te komen in het gebied. Oostvaarderswold is echter een erg groot gebied met instroom van water uit de Hoge Vaart dat algen met verschillende ontwikkelstadia bevat. Gezien de benodigde doorstroomsnelheden is het niet realistisch om te kiezen voor doorstroming van water om de algengroei te beperken.

Een andere, in dit geval betere, methode om algengroei te beperken is het uitputten van nutriënten uit het water. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de natuurlijke competitie tussen waterplanten en algen om nutriënten. Bij de groei van water- en oeverplanten worden nutriënten opgenomen. Indien de verblijftijd van het water hoog is (bijvoorbeeld gecombineerd met een minimale toevoer van nutriëntrijk water), kan de concentratie van nutriënten in het water sterk dalen. Hierdoor zijn er weinig nutriënten beschikbaar voor algen en is de kans op overmatige groei van algen laag.

Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

Voor dit beoordelingscriterium wordt kwantitatief beoordeeld in hoeverre de grotere waterbergingsopgave voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland kan worden verkleind, indien OostvaardersWold wordt gerealiseerd conform de alternatieven.

Wanneer in de groenblauwe zone een oppervlakte van 300 hectare (150 hectare open water en 150 hectare plas-dras) wordt gerealiseerd, wordt een waterbergingsopgave van in totaal 700 tot 800 hectare, afhankelijk van de inrichting van het systeem en het waterpeil in de zone, in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland opgelost (400 hectare oplossend vermogen door functieverandering en 300 tot 400 hectare extra oplossend vermogen). Beoordeeld is of een alternatief voldoet aan het doel 300 hectare extra waterberging te realiseren. Of een alternatief de basis waterberging (400 hectare oplossend vermogen) realiseert is onderdeel van de beoordeling van het duurzaam watersysteem.

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Voor de toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden is voor het aspect water getoetst op het criterium in navolgende tabel. Hieronder wordt dit toegelicht. Daarna worden de beoordelingscriteria voor het aspect bodem besproken.

Tabel 4.6 Criteria en meetwijze voor toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden voor water

Beoordelingscriterium	Maatlat
Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)	Kwalitatief (in hoeverre beïnvloeding waterkwaliteit)

Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)

De invloed van de groenblauwe zone op de waterkwaliteit buiten de zone wordt bepaald door de uitstroom van water vanuit OostvaardersWold. In het geval dat de waterkwaliteit die uitstroomt uit de groenblauwe zone slechter van kwaliteit is dan de waterkwaliteit in de referentiesituatie, is sprake van een verslechtering van de kwaliteit, dit is negatief beoordeeld. Als er geen uitstroom plaatsvindt, is dat neutraal beoordeeld. Uitstroom van een goede waterkwaliteit is positief beoordeeld.

Bij dit beoordelingscriterium is onderscheid gemaakt in tijdelijke en permanente effecten. Bij de functieverandering van landbouw naar natuur, kan de eerste jaren uitspoeling van onder andere fosfaat plaatsvinden, waarna later een evenwicht ontstaat. Door de tijdelijkheid van deze invloed kan een alternatief in plaats van een neutrale of positieve score toch licht negatief of negatief scoren ten opzichte van de referentiesituatie.

In navolgende tabel worden de beoordelingscriteria voor het aspect bodem weergegeven en daaronder besproken.

Tabel 4.7 Criteria en meetwijze voor toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden voor bodem

Beoordelingscriterium	Maatlat
Grondbalans	Kwalitatief
Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone	Kwalitatief
Beïnvloeding bodemdaling	Kwalitatief
Mobilisatie arseen	Kwalitatief

Grondbalans

Veel grondverzet wordt negatief beoordeeld, weinig grondverzet positief. Een gesloten grondbalans wordt neutraal beoordeeld.

Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone

Voor bekende bodemverontreinigingslocaties is de invloed van de realisatie van OostvaardersWold beschouwd. Bodemverontreinigingslocaties zijn plekken waar de bodem ooit verontreinigd is met stoffen die er niet thuis horen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan olie die is gaan lekken uit een ondergrondse tank. De invloed van het project op bekende bodemverontreinigingslocaties is beoordeeld. Hierbij is het ontbreken van invloed of van bodemverontreinigingslocaties neutraal beoordeeld (0). Indien sprake is van invloed op een bekende locatie, dient deze locatie conform de Wet bodembescherming (Wbb) gesaneerd te worden. Deze invloed is positief beoordeeld. De bodemkwaliteit neemt door de sanering immers toe.

Beïnvloeding bodemdaling

Het onttrekken van water aan de bodem zorgt voor het inklinken van de bodem, waardoor de bodem sterker daalt dan in de huidige situatie, dit wordt negatief beoordeeld. Een gelijk waterpeil als in de huidige situatie, wordt neutraal beoordeeld. Een hoger waterpeil dan de huidige situatie vertraagt het inklinken van de bodem en vertraagt daarmee bodemdaling, wat als positief wordt beoordeeld.

Mobilisatie van arseen

In de ondergrond kunnen van nature stoffen aanwezig zijn, die door blootstelling aan zuurstof (of zuurstof houdend water) via een chemische reactie resulteren in ongewenste stoffen. Dit is het geval in het plangebied, doordat de Basisveen Laag, en mogelijk ook andere veenlagen die op het Pleistocene zand liggen, pyriet bevat. Het doorsnijden van deze lagen en blootstelling van het pyriet aan zuurstof of zuurstof houdend water veroorzaakt oxidatie van het pyriet. Hierdoor kan aan het pyriet gebonden arseen vrijkomen in grondwater en oppervlaktewater. Veel doorsnijding van arseenhoudende lagen wordt sterk negatief beoordeeld, enige doorsnijding wordt negatief beoordeeld, (vrijwel) geen doorsnijding wordt neutraal beoordeeld.

De mate van doorsnijding van de potentieel arseen houdende lagen wordt bepaald door de diepte van de ontgraving en de ligging van de ontgraving. De Basisveen Laag en het Hollandveen dat direct op het pleistocene zand ligt volgen het onregelmatige reliëf van het Pleistocene zand. Verder vertoont de bovenkant van deze lagen door latere erosie en inklinking eveneens een reliëf. De diepteligging van de bovenkant en de dikte van deze lagen varieert daardoor over het gebied. Afhankelijk van de diepteligging van de lagen en de beoogde ontgravingsdiepte worden deze lagen wel of niet aangesneden.

4.4 Recreatie

Methode

Het toekomstige recreatieve gebruik van het plangebied en de effecten van de alternatieven, zijn beoordeeld op basis van actuele praktijkgegevens, zowel regionaal (A) als generiek (B):

- A. De bestaande recreatievormen in de directe omgeving van het plangebied dienen als praktijkvoorbeelden, die aanduiden hoe het OostvaardersWold in de toekomst zou kunnen functioneren als recreatiegebied. Deze 'best practices' zijn onderzocht en gebruikt als referentie voor de effectbeoordeling. Het gaat om de volgende recreatieve bestemmingen:

- Oostvaardersplassen.
 - Almere; inclusief Kotterbos en Fluitbos.
 - Horsterwold.
 - Veluwe.
- B. De meest actuele kengetallen uit recent recreatief onderzoek van kennisinstellingen zoals bijvoorbeeld CBS, Stichting Recreatie, Continu Vrijetijdsonderzoek en Staatsbosbeheer. Uit deze studies zijn ervaringscijfers bekend van ondermeer de volgende kenmerken:
- Gemiddelde afstand die recreanten bereid zijn af te leggen voor een bepaald type aanbod.
 - Waarderingscijfers voor typen landschap en recreatievormen.
 - De gebruikte vervoersmiddelen.
 - Verblijfsduur en bestedingen.

Recreatieve bezoekersaantallen

Op grond van bovenstaande tekst is van de drie alternatieven geschat welke recreatieve bezoekersaantallen in OostvaardersWold te verwachten zijn. De resultaten van deze inschatting zijn in hoofdstuk 6 opgenomen. Hierbij is ook bepaald van welke bezoekersaantallen sprake is na realisatie van Almere Oost. De aannames en grondslagen van deze aantallen zijn opgenomen in bijlage 6.

Criteria voor toetsing doelbereik

Bij elke doelstelling kan een aantal vragen (of 'subcriteria') worden gesteld. Het antwoord op deze vragen leidt tot een 'overall' beeld van de toeristisch-recreatieve mogelijkheden en aantrekkingskracht.

Veel nieuwe kansen en mogelijkheden voor recreatie is positief beoordeeld. Als de recreatieve mogelijkheden beperkt worden, is dat negatief beoordeeld. In de navolgende tabel zijn per doelstelling deze deelvragen uitgewerkt.

Tabel 4.8 Doelstelling en te beantwoorden deelvragen voor doelbereik recreatie

Doelstelling	Deelcriteria	Te beantwoorden deelvragen
OostvaardersWold is voor 85% beleefbaar door de recreant	Mate van beleefbaarheid	▪ Is de zone voor 85% beleefbaar?
Bijdrage aan het unique selling point "Beleef de Wildernis"	Mate van toegankelijkheid	▪ Hoe toegankelijk is het gebied? ▪ Voor welke typen recreatie?
	Bijdrage aan unieke beleving	▪ Wat voor natuurwaarden komt de recreant tegen? ▪ Op welke manier komt de recreant in het gebied en wat voegt dit toe aan de recreatieve mogelijkheden in de omgeving?
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie		▪ Hoe functioneren de alternatieven als recreatief uitloopegebied op basis van ervaringen in vergelijkbare natuurgebieden in de omgeving? ▪ Hoe is de ligging ten opzichte van bestaande bezoekersstromen, attractiepunten en ondernemingen? Is er sprake van concurrentie en/of mogelijke nieuwe combinaties? ▪ In hoeverre past het USP bij het bestaande recreatiegedrag van de stedelijke bevolking van Almere en bij de beoogde herkomstgebieden? ▪ Hoe is de ligging van de zones die voor recreanten toegankelijk zijn?

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Voor de toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden is voor het aspect recreatie getoetst op het criterium in navolgende tabel. Onder de tabel is het criterium invloed op regionale economie toegelicht.

Tabel 4.9 Criterium en meetwijze voor toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden voor recreatie

Beoordelingscriterium	Deelaspect
Bijdrage groenblauwe zone aan de regionale recreatieve structuur	- Routing in het gebied (sturen van recreanten door fietsroutes, wandelroutes of anders)? - Wat is het aanbod aan recreatieve voorzieningen? - Ontstaan er door inrichting (grotere) doorgaande (wandel- en fiets) routenetwerken of ontstaan er juist belemmeringen?
Invloed op regionale economie	Economische impulsen voor de regionale economie en toename aantal banen

Invloed op regionale economie

De mate waarin de regionale economie beïnvloed wordt, is afhankelijk van de programmatische invulling van de toeristisch-recreatieve functies in OostvaardersWold in relatie tot de mate waarin bezoekers toegang krijgen tot het natuurgebied.

De invloed bestaat uit de volgende onderdelen:

- Toename van de bruto productiewaarde en het aantal banen in regionaal toeristische branches.
- Kwalitatieve verbetering van het vestigingsklimaat voor huishoudens en bedrijven.

Deze invloed is kwalitatief beschreven op basis van literatuuronderzoek [130]. Hoe sterker de toename en/of verbetering is, hoe positiever een alternatief is beoordeeld.

4.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden vindt vanuit een aantal beoordelingscriteria (zie ook onderstaande tabel) een kwalitatieve effectbeoordeling plaats.

Tabel 4.10 Beoordelingskader landschap, cultuurhistorie en archeologie

Beoordelingscriterium	Deelaspecten
Invloed op landschappelijke waarden	
Invloed op cultuurhistorische waarden	
Invloed op archeologische waarden	- Invloed op bekende prehistorische archeologische waarden - Invloed op verwachte prehistorische archeologische waarden - Bekende scheepsarcheologische waarden - Invloed op verwachte scheepsarcheologische waarden

Invloed op landschappelijke waarden

Het landschap van Flevoland is een ontworpen landschap met een sterke structuur. Grondgedachte is dat de polder zich vanuit het ontwerp verder zou ontwikkelen, waarbij de landschappelijke, ruimtelijke structuur richting geeft aan het ontwerp. De ontwikkelingen verrijken het landschap. Vanuit deze visie is de samenhang van de groenblauwe zone met de landschappelijke hoofdstructuur beoordeeld. Hoe sterker wordt aangesloten bij de bestaande hoofdstructuur, hoe positiever de beoordeling. Verrijking kan tevens plaatsvinden in het geval van het toevoegen van nieuwe kwaliteit, mits deze aansluit op de bestaande hoofdstructuur. Indien de transformatie van het landschap de hoofdstructuur verrijkt, is een positieve beoordeling toegekend. Hierbij is gekeken naar beplantingsstructuren, hoogteligging in het nieuwe landschap en zichtlijnen.

Invloed op cultuurhistorische waarden

De invloed op cultuurhistorische waarden is bepaald op basis van de invloed op cultuurhistorische objecten en vlakken. Op basis van expert judgement is de invloed op cultuurhistorische waarden ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld.

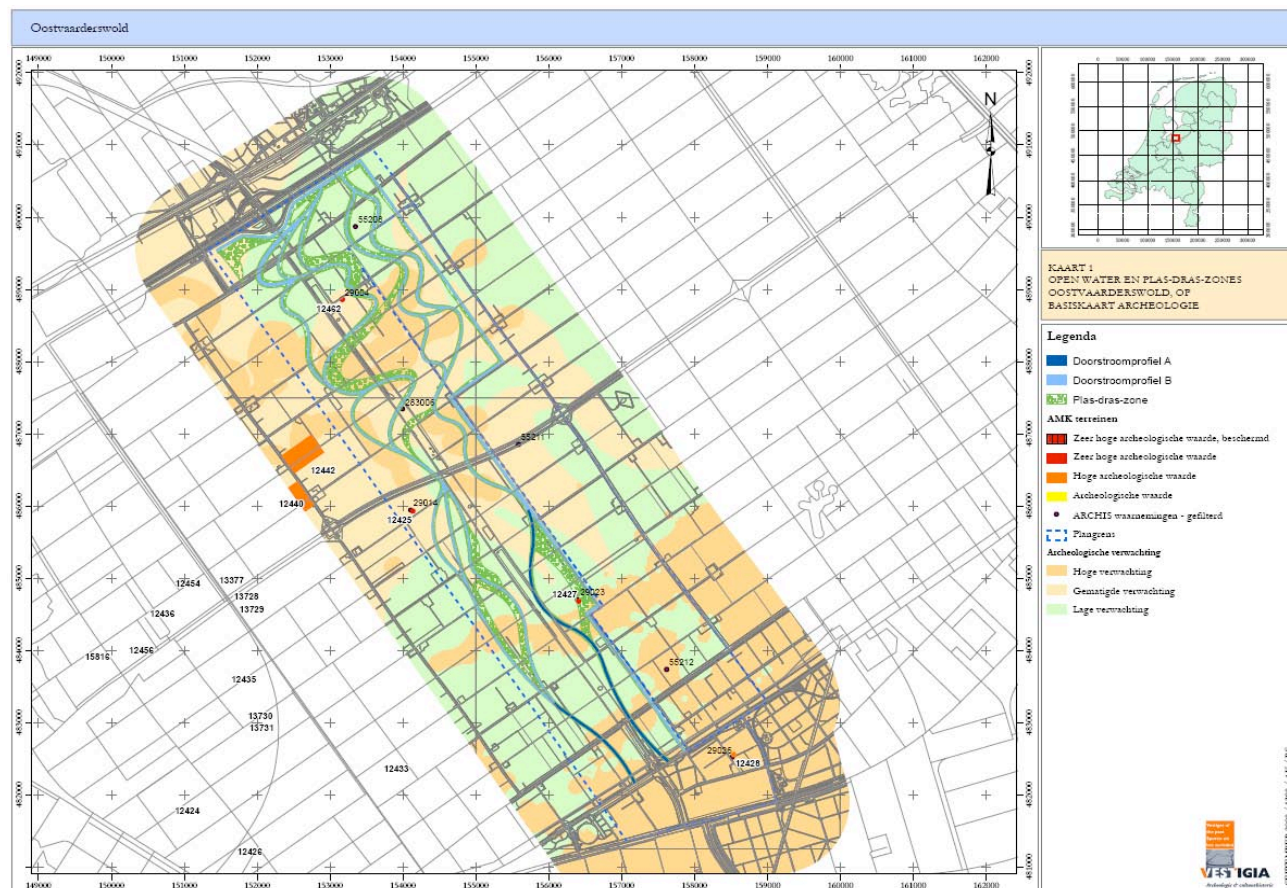
Als basis voor de analyse zijn de in het Omgevingsplan aangegeven waardevolle gebieden als vertrekpunt gebruikt. Verder is gebruik gemaakt van de in de Nota Ruimte begrensde status en Belvédère gebieden.

Invloed op archeologische waarden

Methode

Bij de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van de resultaten uit het archeologisch bureauonderzoek [85, 86]. De effecten op de archeologische waarden zijn beoordeeld op basis van een archeologische verwachtingenkaart uit deze studie (onderstaande afbeelding), afgezet tegen de grondverzetkaart (weergave van de locaties van ontgravingen/ophogingen, waarbij tot maximaal 3 m onder het maaiveld wordt ontgraven (maximale ontgravingsdiepte is 6,20 m –NAP).

Abbeelding 4.1: Basiskaart archeologie (weergegeven waterstromen zijn die van het voorkeursalternatief)



Het archeologische bureauonderzoek is specifiek gericht op bodemverstorende ontgravingen. Het opbrengen van grond kan echter ook een bron van versterking zijn (compactie en dispersie). De invloed van compactie en dispersie op aanwezige archeologische waarden is tot op heden echter niet of nauwelijks onderzocht en is hierdoor in de effectbeoordeling geen factor.

Toelichting criteria

Bekende prehistorische archeologische waarden

Beïnvloeding van bekende prehistorische archeologische waarden en ontgraving op de vondstlocatie of binnen een straal van 10 meter van een archeologische waarde (gebaseerd op de ARCHIS-waarnemingen uit het bureauonderzoek), is negatief beoordeeld. Aantasting van meerdere waarnemingen uit de prehistorie is sterk negatief beoordeeld. Geen aantasting is neutraal beoordeeld.

Te verwachten prehistorische archeologische waarden

De ontgravingen van meer dan 2 meter onder maaiveld, die de risicozones in kaart 10 [85] kunnen bereiken, kunnen nog onbekende prehistorische waarden aantasten. Aangezien niet bekend is of zich hier archeologische waarden bevinden en aangezien de Pleistocene topkaart vanwege de lage resolutie (1 boring per 5 hectare) niet erg betrouwbaar is, bepaalt het af te graven oppervlak of hier een negatieve of sterk negatieve score wordt toegekend.

Bekende scheepsarcheologische waarden

Iedere ontgraving in een gebied met bekende scheepsarcheologische waarden op basis van AMK-terreinen, met inachtneming van een bufferzone van 10 meter, resulteert in een sterk negatieve score. Een ontgraving in een gebied met bekende scheepsarcheologische waarden op basis van ARCHIS-waarnemingen (maar zonder AMK-terreinen), resulteert in een negatieve score. Grondwaterpeilverlagingen in een gebied met bekende scheepsarcheologische waarden tasten deze waarden aan. Deze invloed is negatief beoordeeld.

Te verwachten scheepsarcheologische waarden

Ontgraving of grondwaterpeilverlaging kan in principe resulteren in de aantasting van nog onbekende scheepswrakken. Onduidelijkheid over de scheepsarcheologische waarden is negatief beoordeeld.

4.6 Infrastructuur

Methodiek

Om de effecten op infrastructuur te kunnen beoordelen is de verkeersaantrekkende werking van de groenblauwe zone (door recreanten) bepaald (zie bijlage 6). Deze bezoekersaantallen zijn vervolgens vertaald naar de toename in verkeersintensiteiten (zie bijlage 7). De toekomstige verkeersstromen (intensiteiten) zijn in beeld gebracht op basis van de bezoekersaantallen, een inschatting van herkomst en bestemmingen, de potentiële locaties van parkeervoorzieningen en het verschuiven van routes door het afsluiten van wegen in het plangebied. Hieruit volgt dat de grootste toename van het verkeer plaats vindt op de Vogelweg. Op de overige wegvakken in het studiegebied vinden geen relevante wijzigingen plaats in de verschillende alternatieven.

Beoordelingscriteria

De effecten zijn in beeld gebracht voor de onderwerpen ‘bereikbaarheid’ en ‘verkeersveiligheid’ (zie navolgende tabel).

Tabel 4.11 Beoordelingskader infrastructuur

Beoordelingscriterium	Maatlat
Bereikbaarheid studiegebied (auto, fiets, landbouwverkeer)	Kwalitatief
Verkeersveiligheid	Kwalitatief

Bereikbaarheid studiegebied (auto, fiets, landbouwverkeer)

Bereikbaarheid is beoordeeld door te kijken naar de verschillen in verkeersaantrekkende werking in relatie tot de inrichting en toegankelijkheid van de wegen voor fietsers en auto's. Om dubbeltelling te voorkomen is de invloed op landbouwverkeer alleen beschouwd in de landbouweffectrapportage (hoofdstuk 7). Een toename van de bereikbaarheid is als positief, een afname als negatief beoordeeld.

Invloed op verkeersveiligheid (auto, fiets)

De verkeersveiligheid is kwantitatief in beeld gebracht voor het auto- en het fietsverkeer. Voor het fietsverkeer is gekeken naar locaties waar conflicten met autoverkeer kunnen ontstaan. Voor het autoverkeer is gekeken naar de kans van conflicten van automobilisten met wild. Voor zowel het auto- als fietsverkeer is hierbij in kwantitatieve zin gekeken naar de huidige knelpunten voor verkeersveiligheid en de verschuiving/stijging van verkeersstromen. Een toename van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie is positief beoordeeld, een afname negatief.

4.7 Luchtkwaliteit

Voor de toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden is voor het aspect luchtkwaliteit getoetst op het criterium in de navolgende tabel. Onder de tabel is dit toegelicht.

Tabel 4.12 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Beoordelingscriterium	Maatlat	Grenswaarde
Beïnvloeding luchtkwaliteit als gevolg van de groenblauwe zone (verkeersaantrekkende werking)	Kwantitatief (bij wegvak met de hoogste toename aan verkeersintensiteit)	
Overschrijding grenswaarde NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 microg/m ³
Overschrijding grenswaarde PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 microg/m ³

Vanwege de beperkte invloed van de voorgenomen activiteit op de luchtkwaliteit en de verwachting dat de grenswaarden nergens worden overschreden in de hele provincie Flevoland, is ervoor gekozen om het effect op de luchtkwaliteit alleen te berekenen langs het wegvak met de hoogste toename van de verkeersintensiteit. Het effect is vervolgens getoetst aan het ‘Besluit Niet in betekenende mate bijdragen’ (Besluit NIBM).

Het Besluit NIBM geeft aan dat een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) in de buitenlucht als de 1% grens niet wordt overschreden. Hiermee wordt bedoeld 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van 0,4 µg/ m³ toelaatbaar wordt geacht. Beoordeeld is of sprake is van een toename van meer of minder dan 1%. Een afname van de luchtkwaliteit is negatief beoordeeld, tenzij deze afname minder dan 1% bedraagt. Dan is de invloed dusdanig gering dat deze invloed neutraal wordt beoordeeld.

Indien de jaargemiddelde concentraties toch de 1% grens overschrijden, dient getoetst te worden aan de grenswaarde. Deze zijn in tabel 4.12 benoemd.

4.8 Geluid

Voor de toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden is voor het aspect geluid getoetst op het criterium in de navolgende tabel. Onder de tabel is dit toegelicht.

Tabel 4.13 Beoordelingskader geluid

Beoordelingscriterium	Maatlat
Toename geluidsbelasting (verkeersaantrekkende werking)	Kwantitatief (geluidcontouren)

Toename geluidsbelasting (verkeersaantrekkende werking)

De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking. Deze bestaat uit de recreatieve bezoekers die de zone gaat trekken. Vanuit het aspect recreatie zijn hiertoe bezoekersaantallen benoemd (zie bijlage 6). Deze bezoekersaantallen zijn vervolgens vertaald naar de toename in verkeersintensiteiten (zie bijlage 7). Hieruit volgt dat de grootste toename van het verkeer plaats vindt op de Vogelweg. Op de overige wegvakken in het studiegebied vinden geen relevante wijzigingen plaats in de verschillende alternatieven. De intensiteiten en maximum snelheden van de Vogelweg voor de verschillende alternatieven zijn weergegeven in onderstaande tabel. Geluidseffecten op woningen is niet nader beschouwd. Permanente effecten zijn er niet, want er komen geen woningen in de groenblauwe zone. Tijdelijke effecten voor woningen worden beschreven in paragraaf 6.2.

Tabel 4.14 Intensiteit en snelheid op de vogelweg

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Intensiteit [motorvoertuigen per etmaal]	9.480	9.996	10.367
Maximum snelheid [km/uur]	60	60	30

Op basis van deze informatie zijn de 42-dB(A) geluidcontouren (zie onderstaande kadertekst) bepaald. Een vermindering van de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie is positief beoordeeld. Een toename juist negatief.

42 dB(A) contour

De 42 dB(A) contour is gebaseerd op onderzoek naar drempelwaardes bij (kritische) broedvogels. Tot een bepaalde geluidbelasting kunnen effecten optreden op de broeddichtheid van vogels. De drempelwaarde voor deze geluidbelasting verschilt van soort tot soort. Wel zijn gemiddelde waardes te geven voor broedvogels van bossen en broedvogels van open terreinen. Indien de drempelwaarde wordt overschreden, is een effect op de (toekomstige) populatie te verwachten. Er zijn een aantal drempelwaardes bekend. De range loopt globaal van 47 dB(A) voor gemiddelde vogels in open terrein tot 36 dB(A) voor kritische vogels in bosgebied. De 42 dB(A) contour is een veelgebruikte contour voor het bepalen van geluidseffecten op vogels en is voor het geval van OostvaardersWold (en de nabije omgeving) geschikt om de effecten van geluid te bepalen.

4.9 Externe veiligheid

Voor de beoordeling van de effecten van externe veiligheid worden de veranderingen van de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de snelweg A6 en van de windturbines beschreven (zie navolgende tabel). De invloed van de externe veiligheidsrisico's op OostvaardersWold wordt bepaald door deze risicobronnen. Andere risicobronnen, zoals buisleidingen, vervoer van gevaarlijke stoffen over de Hoge Vaart en de Lage Vaart of omliggende inrichtingen zijn niet aanwezig. Er worden met de groenblauwe zone geen nieuwe risicobronnen geïntroduceerd en realisatie van de groenblauwe zone ligt binnen de risicosfeer van de A6.

Hoe groter de risico's, hoe negatiever een alternatief is beoordeeld.

Tabel 4.15 Beoordelingscriteria externe veiligheid

Risicobron	Beoordelingscriterium	
Snelweg A6	Plaatsgebonden risico	Binnen de grenswaarde van 10^{-6} geen kwetsbare objecten
Snelweg A6	Groepsrisico	Verandering van het groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde
Windturbines	Plaatsgebonden risico	Binnen de grenswaarde van 10^{-6} geen kwetsbare objecten
Windturbines	Passantenrisico	Verandering van het groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde

Plaatsgebonden Risico

Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Het PR wordt beïnvloed door de kans op een ongeval en het mogelijke effect daarvan. Voor wegen is het afhankelijk van de hoeveelheid transport van gevaarlijke stoffen. Bij het PR wordt uitgegaan van een (fictieve) persoon die zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het PR wordt uitgedrukt als een kans per jaar.

De grenswaarde van PR 10^{-6} per jaar geldt voor nieuwe situaties. Hierbinnen mogen geen kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen worden toegevoegd. De PR contour is een isocontour waarbij alle punten met een gelijk risico met elkaar verbonden zijn. Als het PR kleiner is dan 10^{-8} per jaar dan is deze verwaarloosbaar. Het plaatsgebonden risico wordt bepaald voor de snelweg en de windturbines. Een verhoging van het plaatsgebonden risico wordt negatief beoordeeld, een verlaging positief.

Groepsrisico

Het Groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevalsscenario's en bijbehorende ongevalfrequenties bepaald door het aantal personen in de nabijheid van de risicobron. Bij het aangeven van het representatief aantal personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare bestemmingen. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Hoe meer mensen aanwezig zijn, hoe hoger het groepsrisico. Bij het bepalen van het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is bepaald voor de snelweg.

De windturbines hebben een vergelijkbaar risico genaamd het passantenrisico [91]. Een verhoging van het groepsrisico wordt negatief beoordeeld, een verlaging positief.

4.10 Beoordeling robuustheid van de zone

Deze paragraaf beschrijft de punten waarvoor de wederzijdse beïnvloeding van de ontwikkelingen rondom OostvaardersWold en OostvaardersWold zelf is beschouwd. Allereerst is op basis van de effectbeschrijvingen expliciet inzichtelijk gemaakt wat de invloed van de ontwikkelingen op OostvaardersWold is. Vervolgens komt de robuustheid van de zone: ook wel gevoeligheid voor onvoorziene ontwikkelingen van buitenaf, aan de orde.

4.10.1 Invloed mogelijke ontwikkelingen op OostvaardersWold

Het project Schaalsprong Almere

De invloed van de schaalsprong Almere op de groenblauwe zone is beschouwd voor:

- De betekenis van OostvaardersWold voor recreanten uit Almere Oost:
Dit is beschreven bij het aspect recreatie voor het criterium bijdrage groenblauwe zone als recreatief uitloopgebied.
- De invloed van toename van de recreatiedruk op de natuurdoelen als gevolg van de bezoekers uit Almere Oost.
- De invloed van een overgangszone tussen de verstedelijking en de groenblauwe zone.
- Toename van verkeersintensiteiten als gevolg van de nieuwe verstedelijking:
Dit is beschreven bij de robuustheidsanalyse van weg- en railinfrastructuur.

Uitbreiding van Luchthaven Lelystad

De invloed van Luchthaven Lelystad is beschouwd voor:

- De verstoring van natuurwaarden door geluid.

Weg- en railinfrastructuur

Naast de toename van de verkeersintensiteiten door het realiseren van Almere Oost, geven de infrastructurele ontwikkelingen verbreding van de Gooiseweg, aanpassing van de A6 en realisatie van de N/A30 een herverdeling van de verkeersstromen in het gebied. Deze invloed is besproken.

Deze verkeersintensiteiten zijn vertaald in geluidcontouren in paragraaf 5.7. Ook voor de intensivering spoorverkeer tussen Lelystad en Almere is een geluidcontour bepaald en opgenomen in dezelfde paragraaf.

De invloed van de verandering van de geluidbelasting op OostvaardersWold is beoordeeld. Voortvloeiend uit deze invloed is aangegeven met welke maatregelen deze invloed te minimaliseren of te voorkomen zijn.

Klimaatverandering

Voor klimaatverandering is gekeken naar de verandering in de hoeveelheid neerslag en aantal pieken in neerslag. Hoe beter een alternatief deze wijzigingen op kan vangen, des te robuuster het alternatief is beoordeeld. Vervolgens is gekeken welke invloed deze verandering in neerslag heeft op de natuurtypen is de invloed daarvan op de natuurdoelen (leefgebied edelhert, grote grazers, kiekendieven) beoordeeld

Bodemdaling

Voor bodemdaling is de invloed van bodemdaling op de natuurtypen beschreven en is de invloed daarvan beoordeeld op de natuurdoelen (leefgebied edelhert, grote grazers, kiekendieven).

4.11.2 Robuustheidsanalyse

Per ontwikkeling is aangegeven wat voor wijziging in de mogelijke plannen van invloed zijn op OostvaardersWold. Hierbij is de omvang en de ernst van de invloed aangegeven. Ook is opgenomen op welke wijze hier nog op te anticiperen valt in het ontwerp van de groenblauwe zone door het meegeven van randvoorwaarden.

5 Beschrijving van het studiegebied

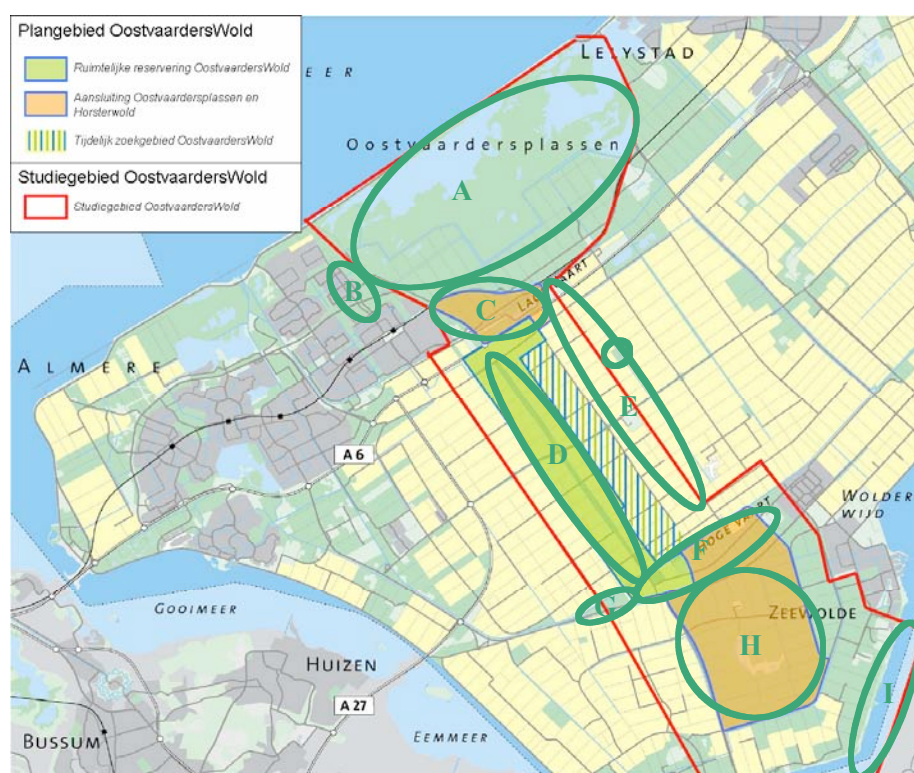
Dit hoofdstuk beschrijft de bestaande waarden, kenmerken en gevoeligheden van het studiegebied per aspect. Ook wordt ingegaan op de autonome ontwikkeling tot 2020. De huidige situatie en de autonome ontwikkelingen samen vormen de referentiesituatie voor de effectbeoordeling. Om een zuivere en toetsbare effectbeoordeling uit te kunnen voeren, bestaat de autonome ontwikkeling daarbij uit die ontwikkelingen waarvoor sprake is van concreet vastgesteld beleid.

5.1 Natuur

Huidige situatie beschermde natuurgebieden

In onderstaande afbeelding is een schematisch overzicht gegeven van de (beschermde) natuurgebieden in het studiegebied van OostvaardersWold. Hieronder volgt een korte beschrijving van deze gebieden per beschermingskader.

Abbeelding 5.1 Schematische weergave beschermde natuurgebieden studiegebied OostvaardersWold



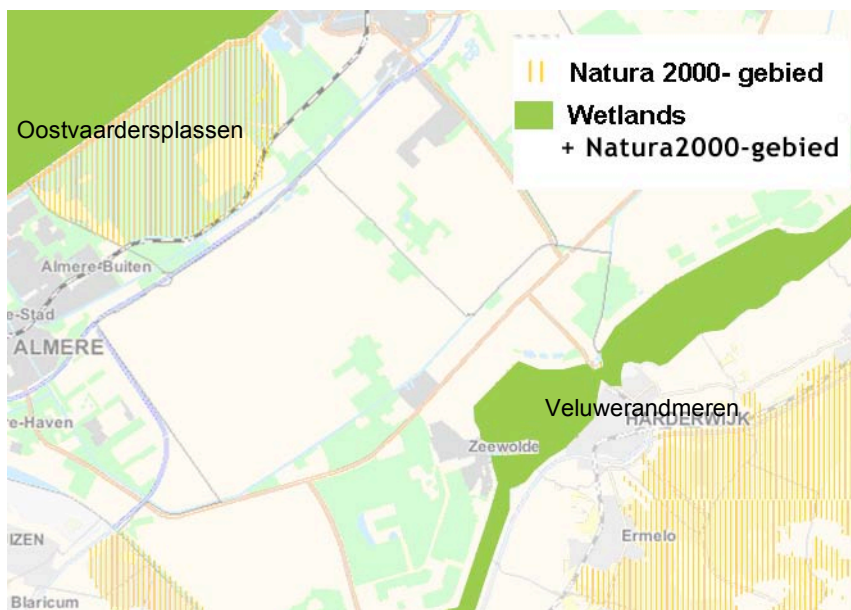
Aangegeven gebieden in bovenstaande afbeelding:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| A Oostvaardersplassen | F Vaartbos |
| B Fluitbos | G Priembos |
| C Kotterbos | H Horsterwold |
| D Grote Trap | I Veluwerandmeren |
| E Roerdomptochtstrook en Paddenpoelen | |

Natura 2000-gebieden

In het studiegebied voor OostvaardersWold zijn twee Natura 2000-gebieden gelegen: Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren. Deze zijn in navolgende figuur weergegeven.

Afbeelding 5.2 Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren [2]



Oostvaardersplassen

De Oostvaardersplassen zijn ontstaan in het voorheen diepste en natste deel van Zuidelijk Flevoland op een terrein met oorspronkelijke bestemming industrieterrein. De zich ontwikkelende natuurwaarden waren de aanleiding om de Oostvaardersplassen de bestemming natuurgebied te geven. Het Vogelrichtlijngebied Oostvaardersplassen is een van de grootste aaneengesloten moerasgebieden van West-Europa. Het kerngebied heeft een oppervlakte van 5.770 hectare. Hiervan bestaat 3.600 hectare uit moeras en 2.000 hectare is droog gebied [148]. Om het gebied nat te kunnen houden, werd ruim de helft van het gebied omgeven door een kade. Het water kan in de huidige situatie bij een hoge waterstand vrijelijk stromen via het Wilgenbos in de Lage Vaart aan de westzijde van het gebied. In de jaren negentig zijn aansluitend op het binnenkaadse gebied uitgebreide complexen van poelen aangelegd. Daarnaast is in die periode het oostelijk deel van het buitenkaadse gebied vernat [55].

Het gebied is voor veel bijzondere soorten (met name vogels) van belang. Voor veel trekvogels is het gebied een belangrijke schakel in de trekroute. Ook zeldzame en bedreigde broedvogels vinden een geschikt leefgebied in de Oostvaardersplassen en koloniseren vanuit dit gebied overige natuurgebieden in Europa (website Staatsbosbeheer, 2008). De instandhoudingsdoelen van de Oostvaardersplassen hebben alleen betrekking op vogels. In bijlage 5 is een overzicht te vinden van de aangewezen vogelsoorten en hun instandhoudingsdoelen. Ruim twintig jaar geleden is men begonnen met het introduceren van hekrunderen, konikpaarden en edelherten in het gebied. Door vraat en vertrapping creëren ze een gevarieerd halfopen landschap dat als habitat dient voor een groot aantal planten- en diersoorten. In 1983 zijn 32 hekrunderen in het gebied geïntroduceerd, in 1985 volgden 20 konikpaarden en in de loop van 1992 en 1993 57 edelherten [148]. De huidige aantallen zijn veel groter.

Veluwerandmeren

In het studiegebied is ook het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren gelegen. Dit gebied is zowel onder de Habitatrichtlijn als de Vogelrichtlijn aangewezen. De meren zijn ontstaan door drooglegging van de polders van Flevoland en worden gevormd door de ondiepe zoetwatermeren Drontermeer, Veluwemeer en Wolderwijd/Nuldernaauw. De Flevopolders en een aantal Veluwe beken vormen de wateraanvoer, afwatering vindt in het noordoosten en zuidwesten plaats via de Roggebotsluis op het Vossemeer en via de Nijkerkersluis op het Nijkerkernaauw/Eemmeer [56]. Vanwege het tegennatuurlijke, vastgelegde waterpeil heeft het gebied een slecht ontwikkelde land-water overgang. De Gelderse oever is grotendeels begroeid met een smalle rietkraag; alleen bij Elburg ligt een rietmoeras genaamd de Korte Waarden dat relatief groot is voor de randmeren. Op de Gelderse oever is in de jaren negentig een aantal nieuwe moerasgebieden aangelegd. In 2000 is gestart met de aanleg van een aantal eilanden tussen het Harderbroek in Flevoland en de Hierdense beek in Gelderland.

Er is in het Wolderwijd met behulp van enige dammen een kunstmatige luwte gecreëerd voor watervogels (ter hoogte van Horst bij Harderwijk). Deze luwte bevordert eveneens de groei van waterplanten. Binnen het studiegebied valt alleen het water van het Wolderwijd / Nuldernauw. Dit gebied is eveneens aangewezen als wetland. Het Wolderwijd staat in open verbinding met het Nuldernauw. De meren hebben een gezamenlijk oppervlak van 2650 hectare, een gemiddelde diepte van 1,5 m, een maximale diepte van 4 m (met een diepte van 5-8 m in de zandwinputten) en de bodem bestaat vooral uit zand [147].

Voor het Natura 2000-gebied zijn zowel habitattypen, habitatrictlijnsoorten als vogelrichtlijnsoorten aangewezen. In bijlage 5 is een overzicht te vinden van aangewezen habitats en soorten en hun instandhoudingsdoelstellingen [55,56]. Door eutrofiëring⁴ en de aanwezigheid van algen was het doorzicht van de wateren slecht. Door de verschillende maatregelen, waaronder bijvoorbeeld nutriëntenrijk water van de Schuitenbeek naar het Eemmeer af te leiden, via een recent aangelegd natuurgebied in het Nuldernauw, is dit probleem voor een groot deel opgelost. Met de aanleg van een natuurgebied in de vorm van enkele kleine eilanden wordt het Nuldernauw nog beter geschikt gemaakt voor de oversteek van kleine diersoorten, zoals ringslang en otter. Ook snoek en verschillende vogelsoorten profiteren van de natuurontwikkeling.

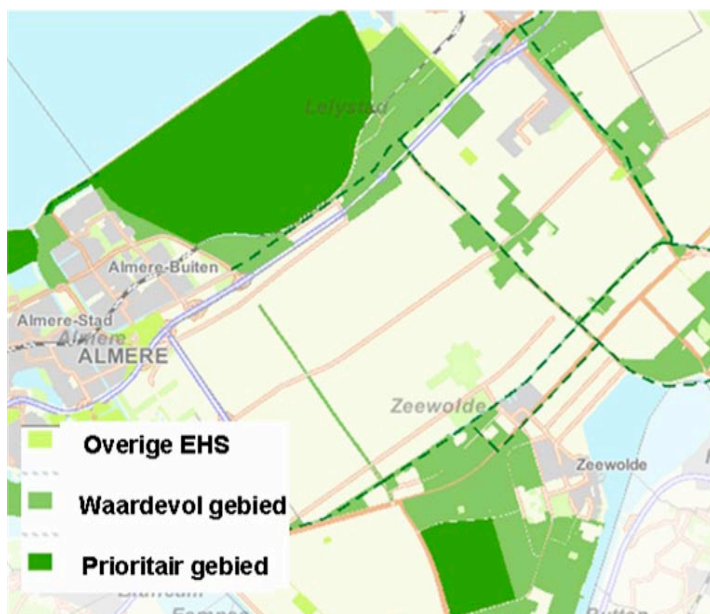
Ecologische Hoofdstructuur

In het studiegebied voor OostvaardersWold is een aantal gebieden opgenomen onder de Ecologische Hoofdstructuur. Deze zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. De robuuste verbindingszone OostvaardersWold valt zelf ook onder de EHS (staat nog niet aangegeven op kaart).

Afbeelding 5.3 Ecologische Hoofdstructuur (prioritair gebied, waardevol gebied en overige EHS) rondom

OostvaardersWold

[2]



Fluitbos

Het Fluitbos (Staatsbosbeheer) beslaat een oppervlakte van 141 hectare en is gelegen aan de westkant van de Oostvaardersplassen. Van het Fluitbos loopt een ecologische verbinding naar de Lepelaarplassen bij Almere. In het bos leven reeën en edelherten [54]. Het Fluitbos (kleigrond, geen kwel) is een jong polderbos, karakteristieke vogelsoorten ontbreken of komen in lage dichtheden voor (Wielewaal, Houtsnip, Kleine Bonte Specht). Het bos scoort laag in termen van soortensamenstelling en dichtheden. Dit heeft te maken met de leeftijd en de structuur. Wel is er variatie van de soortensamenstelling van broedvogels (algemene soorten), door de aanwezigheid van tochten[67]. Het beheer is gericht het kappen van bomen en vervangen door inheemse soorten.

⁴ Eutrofiëring is de verrijking van het water door nutriënten, vooral stikstof- en/of fosforverbindingen.

Kotterbos

Het Kotterbos (Staatsbosbeheer, 337 hectare) ligt aan de zuidwestzijde van de Oostvaardersplassen. Het Kotterbos wordt op termijn toegankelijk voor een deel van de grote grazers uit de Oostvaardersplassen. Het is een bosgebied met een multifunctioneel karakter. Het Kotterbos is gelegen op kleigrond. Kwel is hier afwezig. Naast behoud en ontwikkeling van natuurwaarden, maken recreatieve mogelijkheden (een camping, outdooractiviteiten en fietspaden) en houtoogst deel uit van de doelstellingen van dit gebied. Het bos bestaat voor 69% uit loofbos, vrij jonge aanplant (20 jaar oud) van vooral populieren. De overige delen bestaan uit grasland, ruigte en water [65]. In de ondergroei komen planten voor als grote brandnetel, kleeftkruid en riet. In het bos leven (kleine) zoogdieren als ree, vos en konijn. Ook komen meervleermuis, ruige en gewone dwergvleermuis voor (Reinhold *et al.*, 2007) en broedvogels als kerkuil, ransuil, wielewaal, kneu en nachtegaal.

Grote Trap

De Grote Trap is een groene strook die ook wel bekend staat als het Adelaarswegtracé. Het is een lange natuurcorridor tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen. De strook bestaat uit een watergang met natuurvriendelijke oevers, met aan weerszijden grondruggen. Door de inplant van struwelen en de aanleg van poelen is de kwaliteit van deze strook als leefgebied voor veel grote en kleine diersoorten toegenomen. Door het inscharen van vee blijven de waarden echter beperkt. De dichtheid aan zangvogels is er wel erg hoog. Er zijn 6 soorten van de Rode Lijst waargenomen (gele kwikstaart, koekoek, paapje, spotvogel, veldleeuwerik en zomertortel). Er leven verder vooral kleine zoogdieren als vos, ree, hermelijn en wezel. Ook amfibieën en reptielen komen in de strook voor [54]. In de directe omgeving van de Grote Trap zijn broedgevallen bekend van de grauwe kiekendief [59].

Vaartbos

Tot voor kort werd het Vaartbos (Staatsbosbeheer) als onderdeel van het Horsterwold beschouwd, maar tegenwoordig wordt het gezien als apart natuurgebied⁵. Het gebied wordt door de Gooise weg gescheiden van het Horsterwold. De Bosruiterweg doorsnijdt het Vaartbos van oost naar west, noord-zuid wordt het gebied doorsneden door de Bosruitertocht en de Groenewoudse tocht. Het grootste deel van het bos bestaat uit populier en is pas na 1990 aangeplant. Naast populier komt es, esdoorn, eik, beuk en zoete kers voor. Vlier domineert in de ondergroei. In het westen ligt een nat gebiedje dat begraasd wordt door paarden. Hier zijn struiken als meidoorn te vinden. Aan de oostkant van het gebied zijn het villapark buitenplaats Horsterwold en het bedrijventerrein Horsterparc te vinden. Het gebied kent geen bijzondere floristische waarden, mede door de korte ontwikkelingstijd. Het gebied kent een redelijk aantal broedvogels, waarvan een aantal bijzondere struweelvogels. In het gebied zijn een aantal zoogdieren waargenomen, waaronder een aantal zeldzame soorten als bever en boommarter [51].

Priembos

Het Priembos (39 hectare) is een jong bos dat gezien kan worden als een uitloper van het Horsterwold. Het bos is gelegen aan de Hoge Vaart en vormt samen met een strook langs de Hoge Vaart een verbinding met de Stichtse Putten en de bosgebieden bij Almere. Aan het bos ligt een bijzonder ontwerp ten grondslag. Centraal ligt een groot cirkelvormig bosvak. In het bos groeien onder andere populier, es, esdoorn, eik en beuk. Langs de dwarsverbinding van de Hoge Vaart met de Priemtocht zijn poelen aangelegd. Het aantal bezoekers is gering. De botanische waarde van het Priembos is beperkt, mede door de afwezigheid van kwel. In het gebied komen bijzondere struweelvogels voor. Bijzondere waarde heeft het gebied voor kleine zoogdieren, vleermuizen en ook bever kan in het gebied voorkomen [54].

Horsterwold

Het Horsterwold is het grootste bos in Flevoland en het meest uitgestrekte loofbos in Nederland. Met een oppervlakte van 3700 hectare is dit bos het grootste kleilooftbos van West-Europa [51]. Het gebied behoort tot de natuurlijke bosgemeenschap van het Essen-Iepenbos. Naast een natuurfunctie heeft het gebied een recreatieve functie en wordt benut ten behoeve van de houtoogst. Midden in het Horsterwold ligt De Stille Kern, van ruim 400 hectare. Het bos in dit deel is niet aangeplant maar

⁵ In de voorstudie alternatieven [43] wordt het Vaartbos nog wel als onderdeel van het Horsterwold beschouwd.

spontaan ontwikkeld. Sinds 1996 beheert Staatsbosbeheer dit gebied met als hoofdbestemming natuur, er vindt een ontwikkeling naar ooibosmoeras plaats (onder andere begrazing door pony's en runderen).

Het grootste gedeelte bestaat uit loofbos (voornamelijk populier). Er vindt een geleidelijke omvorming plaats naar duurzaam loofbos. In dit gebied zijn geen paden aanwezig, wandelaars mogen echter het gehele gebied betreden. Het overige deel van het Horsterwold bestaat voor bijna de helft uit populier, met verder vooral es, esdoorn, zomereik, wilg en beuk en bijna 10% naaldbos (fijnspar).

In het zuidoosten grenst het Horsterwold aan het Nulder nauw. Buitendijks liggen hier zandgronden die zijn ontstaan door het hier gedeponeerde zand uit de vaargeul. Hierdoor zijn oeverlanden ontstaan die zich hebben ontwikkeld als waardevol natuurgebied, waar bijzondere gradiënten voorkomen. In de zuidwesthoek van het Horsterwold ligt het Nulderbroek, een moerasgebiedje ontstaan uit een oude zandwinput. Omdat het gebied nog maar een korte ontwikkelingstijd kent, is de botanische waarde gering. De buitendijks gelegen Voorlanden herbergen echter een grote diversiteit aan plantengemeenschappen door de aanwezige milieutypen (nat-droog en kalkarm-kalkrijk). Met meer dan 1100 soorten behoren de Voorlanden en het Horsterwold tot de betere paddenstoelgebieden van Nederland. Het gebied is daarnaast rijk aan amfibieën en reptielen en ook de broedvogelpopulatie is goed ontwikkeld, waarbij de verscheidenheid aan soorten opvallend is. In het bos broeden raven, wespandief en grauwe klauwier en er leeft een populatie damherten. In de vernaatdelen broeden verschillende soorten futen (geoorde futen en dodaarzen), op doortrek pleisteren hier steltlopers. De Voorlanden zijn vooral van belang voor moerasvogels. Voor zoogdieren is het gebied met name geschikt voor vleermuizen [51].

Overige natuur buiten de EHS: Roerdomptochtstrook & Paddenpoelen

Aan de Roerdomptrook, net ten zuiden van de Vogelweg, ligt een stapsteen welke naast water bestaat uit een bloemrijke grasstrook met een poel en heuveltjes. Deze strook en de bijbehorende rietoevers vormen een natuurcorridor tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen. De verbinding is geschikt voor vissen, amfibieën, libellen, muizen en vleermuizen. De Paddenpoelen is een natuurgebied gelegen aan de Roerdomptochtstrook. Het bestaat uit graan- en luzernevelden en wordt omgeven door een forse boom- en struikensingel. Er is een aantal (rietrijke) poelen in het gebied aanwezig. Het gebied fungeert als stapsteen voor vogels, insecten en kleine zoogdieren [54].

Autonome ontwikkeling beschermde gebieden

De meeste natuurgebieden in Flevoland zijn nog erg jong en blijven daarom in ontwikkeling. De uitgangssituatie met een vrij rijke bodem en redelijk grote natuurgebieden biedt hiervoor goede kansen. Ontwikkelingen zijn nog niet altijd vastgesteld, op veel plaatsen wordt nog gekeken naar de mogelijkheden. Ook worden ontwikkelingen soms overgelaten aan natuurlijke processen, zodat het eindresultaat niet van tevoren bepaald wordt. Door verbetering van de huidige inrichting, het grondgebruik en/of het beheer kunnen deze potenties benut worden. Een gebied als de Oostvaardersplassen is nog geen 30 jaar oud. Snelverspreidende soorten hebben zich snel gevestigd, maar sommige soorten hebben daar meer tijd voor nodig. Uiteindelijk lijkt de verdere ontwikkeling naar een op een delta lijkend systeem logisch, gezien de ligging van Flevoland en de aanwezige abiotische omstandigheden. Belangrijk is de samenhang tussen grote wateren en binnendijkse gebieden. In het algemeen speelt de grondwaterstand en de waterkwaliteit voor de ontwikkelingsmogelijkheden in de gebieden een cruciale rol. Gedacht kan worden aan laaglandmoerassen op rijke gronden met meer droge en bosachtige ontwikkelingen op drogere delen. Door het realiseren van een natuurlijker peilbeheer in de grote wateren (Wolderwijd en Nulder nauw) kunnen de natuurwaarden aanzienlijk worden verhoogd. Een aantal bosgebieden kan door de min of meer kunstmatige beginsituatie worden omgevormd tot een meer natuurlijk bosmilieu. Hierdoor kan de natuurkwaliteit verbeterd worden. Met name de grotere eenheden bosgebied bieden goede ontwikkelingsmogelijkheden waardoor er bijvoorbeeld geschikte leefomstandigheden kunnen ontstaan voor grotere diersoorten.

Voor een aantal gebieden wordt de gewenste ontwikkeling wel concreet omschreven in het natuurgebiedsplan van de provincie Flevoland [54]:

Oostvaardersplassen

Het klei-oermoras de Oostvaardersplassen zal worden ontwikkeld en beheerd als een samenhangend moerasesysteem waarin spontane natuurlijke processen zich zoveel mogelijk ongestoord kunnen afspelen.

Fluitbos

In het kader van het gebiedsgerichtproject Oostvaardersplassen-Almere (OPAL) wordt gekeken naar de mogelijkheden om het Fluitbos een sterkere recreatiefunctie te geven en daarmee een logische zonering van het stedelijk groen naar de hoge natuurwaarden in de Oostvaardersplassen te realiseren.

Horsterwold

De doelen voor het Horsterwold zullen pas ver na 2018 worden bereikt. Een bosontwikkeling waarbij die hier gewenste differentiatie en de gewenste bostypen zijn ontstaan, is een zaak van lange adem. Pas na meerdere decennia zal het bos een zodanige afwisseling kennen dat gesproken kan worden van een duurzaam systeem.

Klimaatverandering kan ook gezien worden als autonome ontwikkeling. Effecten van verschuivingen in habitats, soorten en zones vallen (voorlopig) niet te voorspellen en te kwantificeren.

Aanwezigheid beschermde en bedreigde soorten (Flora- en faunawet/Rode Lijst)

Vaatplanten

Doordat kwel in grote delen van het studiegebied afwezig is, zijn de floristische waarde binnen het studiegebied beperkt. Wel komen er bijzondere soorten voor in de Oostvaardersplassen. Van de ongeveer 250 vastgestelde plantensoorten is een bijzondere soort rode ogentroost. Deze soort staat op de Rode Lijst.

Het Horsterwold kent een te korte ontwikkelingstijd om een rijke bosflora te herbergen. In de wateren is eveneens geen sprake van bijzondere flora. In het zandige gedeelte tussen de Spiekweg en het Nuldernewald is brede wespenorchis (tabel 1) waargenomen. Deze soort komt algemeen voor in Flevoland. In de Voorlanden heeft zich een bijzondere vegetatie ontwikkeld met soorten als ronde zonnedaauw (tabel 2), moeraswolfsklauw (RL) en blauwe knoop (RL). Op meer kalkrijke vegetaties groeit moeraswespenorchis (tabel 2), geelhartje (RL), rietorchis (tabel 2), brede orchis (tabel 2) en alle soorten duizendguldenkruid.

Paddenstoelen

De Flevolandse bossen zijn van belang voor paddenstoelen. Er komen 235 Rode Lijst soorten voor. Niet van alle gebieden is de paddenstoelenflora goed bekend [62]. Het Horsterwold staat bekend om de meer dan 1100 soorten paddenstoelen die er voorkomen. Vertakt kroonrotsje is aangetroffen, een nieuwe soort voor Nederland. Andere bijzondere soorten zijn kroontjesknotszwam, de cortinarius evernius en elitocybe foetens. In de Voorlanden van het Nuldernewald komen 38 Rode Lijstsoorten voor, waarvan 9 bedreigd zijn. Dit is dan ook een van de betere paddenstoelengebieden van Nederland (en een van de beste van Flevoland). Vooral op schrale, kalkrijke graslanden komen veel zeldzame soorten voor.

Mossen

Voor Flevoland zijn twee voorkomende mossen als doelsoort aangewezen, maar er komen 62 Rode Lijstsoorten voor. In het Horsterwold is de zeldzame gapende haarmuts aangetroffen, ook komen er drie andere haarmutssoorten voor die buiten dit gebied niet eerder in Nederland zijn aangetroffen (gele haarmuts, berghaarmuts en beekhaarmuts). De reden daarvoor is de voedselrijke kleigrond waar geen agrarisch gebruik is, maar waar bos is aangeplant.

Broedvogels

Het studiegebied is van belang voor verschillende soorten broedvogels. In de Oostvaardersplassen komen aangewezen vogelrichtlijnsoorten voor (zie bijlage 5) waaruit het (internationale) belang van dit natuurgebied blijkt voor veel vogelsoorten. De Oostvaardersplassen is ruigebied voor grauwe ganzen, broedgebied voor lepelaars, herbergt een omvangrijke aalscholverkolonie, en er komen grote en kleine zilverreiger en roerdomp voor. Het gebied is rijk aan roofvogels en herbergt talrijke bijzondere soorten eenden, riet- en weidevogels. De Veluwerandmeren worden gebruikt als locatie om

te ruïen en foerageren (zie ook hier bijlage 5) en zijn daarom van belang voor aangewezen vogelsoorten (zoals kleine zwaan).

In de bosgebieden komen broedvogels van bos en struweel voor. In het Horsterwold zijn 61 broedvogelsoorten vastgesteld. Hiervan zijn 22 Rode Lijstsoorten bekend, waaronder soorten als ransuil, kneu, grauwe klauwier en raaf.

Daarnaast komen typerende soorten voor als appelvink en houtsnip. De diversiteit aan soorten is groot, naast bosvogels komen ook struweelvogels, weidevogels en eenden voor. De twee laatst genoemde groepen komen nagenoeg alleen voor in de Stille Kern. In de winter maken veel trekvogels als grauwe gans, witgatje, watersnip, zeearend en visarend gebruik van het Horsterwold. De Voorlanden zijn van belang voor moerasvogels als waterral, grote karekiet en waterral. Ook broeden hier ijsvogel, geelgors, oeverloper en geoorde fuut [66].

In het Priembos broedden in 1999 vijftien soorten, waaronder Rode Lijstsoorten als zomertortel, koekoek, matkop en spotvogel. De aanwezigheid van blauwborst is in datzelfde jaar aangetoond. De Hoge Vaart zou als potentieel leefgebied kunnen dienen voor de ijsvogel. In het Vaartbos kwamen in 1996 en 2001 39 broedvogelsoorten voor. Acht van deze soorten staan op de Rode Lijst, waaronder zomertortel, wielewaal, spotvogel en nachtegaal. Inmiddels is alweer een aantal soorten verdwenen (grauwe vliegenvanger, grauwe kiekendief, en ransuil). Net als in het Horsterwold zijn in het Vaartbos ook typische soorten aanwezig als appelvink en houtsnip. Ook broeden roofvogelsoorten als buizerd en torenvalk in het gebied. In 2007 zijn kleine bonte specht en ijsvogel waargenomen. Het huidige landbouwgebied, op de plek waar de groenblauwe zone zal worden gerealiseerd, is op dit moment geschikt voor verblijvende ganzen. Aanvullend is bekend dat in het gedeelte Vogelweg-Horsterwold in de periode 2000-2007 grauwe klauwier heeft gebroed (in Grote Trap) en dat het gebied wordt gebruikt als foerageergebied voor grauwe kiekendief. Flevoland vormt één van de kerngebieden voor de grauwe kiekendief in Nederland. De broedgebieden van de grauwe kiekendief liggen hier buiten natuureservaat of beschermde terreinen en vallen eveneens buiten de EHS. In Zuidelijk Flevoland bevonden zich in 2005 nesten van 5 broedparen in de directe omgeving van de Grote Trap, bij de Duikerweg en de Reigerweg, de drie andere nesten bevonden zich bij de Gruttoweg, Kluutweg en Wulpweg [59].

De soort broedt in Flevoland voornamelijk in akkerland met luzerne, zomer- en wintergraan, koolzaad en graszaad, maar soms ook in jonge bospercelen. In luzerne-akkers is veel voedselaanbod voor de grauwe kiekendief; er zijn veel veldmuizen aanwezig en er broeden relatief veel veldleeuweriken [61]. Het huidige agrarisch grasland wordt gekenmerkt door soorten als kwartel, kerkuil, veldleeuwerik en huiszwaluw.

Zoogdieren

De Oostvaardersplassen is leefgebied van edelherten (tabel 2). Daarnaast komen in de Oostvaardersplassen algemene zoogdiersoorten als ree, haas, konijn, veldmuis, woelmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, vos, hermelijn, bunzing en wezel (allen tabel 1) voor.

In het Vaartbos zijn waarnemingen bekend van de zwaar beschermde bever (tabel 3 Flora- en faunawet, Bijlage IV, HR) en boommarter (tabel 3). Daarnaast komen meer algemene soorten voor als bunzing en hermelijn (tabel 1). Ook is hier net als in het Horsterwold het damhert (tabel 2) aanwezig. De poelen bij de dwarsverbindingen van de Hoge Vaart met de Priemtocht in het Priembos vormen leefgebied voor bevers (Bijlage IV, VHR). Daarnaast komen hier vos, ree, konijn, wezel, mol, hermelijn, egel en bosmuis (allen tabel 1) voor. Het Priembos zou als foerageergebied gebruikt kunnen worden door verschillende vleermuissoorten als watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger (allen tabel 3). De boombewonende vleermuizen zouden gebruik kunnen maken van aanwezige holten in oude bomen. In de jaren negentig zijn eekhoorns (tabel 2) uitgezet in het Horsterwold, alleen lijken deze nu weer langzaam aan te verdwijnen. In het Horsterwold komt een aantal algemene zoogdiersoorten voor als vos, konijn en ree (tabel 1). Verschillende malen is de bever (Bijlage IV, HR) waargenomen. Een andere bijzondere soort is de boommarter (tabel 3). Direct ten noorden van de Voorlanden is bij het Zeewolderstrand een waterspitsmuis (tabel 3) gevangen (2002), dit is echter de enige bekende waarneming van deze soort. Sinds enige jaren is er ook een populatie damherten (tabel 2) in het Horsterwold aanwezig. Daarnaast komen in het Horsterwold gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis, grootoorvleermuis en laatvlieger voor. Alle vleermuissoorten zijn beschermd volgens tabel 3 van de Flora- en Faunawet. De Veluwerandmeren zijn aangewezen voor meervleermuis.

Amfibieën en reptielen

In de Oostvaardersplassen komen algemene soorten voor als gewone pad, bruine kikker, groene kikker, meerkikker en kleine watersalamander (allen tabel 1). Daarnaast komen de streng beschermde rugstreeppad (Tabel 3 Flora- en faunawet, Bijlage IV, HR) en ringslang (tabel 3) voor.

Het aantal amfibieën- en reptielensoorten in het Horsterwold is groot. Naast algemene soorten zijn waarnemingen bekend van ringslang, rugstreeppad en kleine watersalamander (tabel 1). Deze soorten zijn vooral waargenomen in de Voorlanden, nabij het Nuldernauw. De laatste waarneming van de rugstreeppad is echter gedateerd (1999).

Vissen

In de Oostvaardersplassen zijn geen waarnemingen bekend van bedreigde en / of beschermde vissoorten. De Veluwerandmeren zijn aangewezen voor rivierdonderpad en grote modderkruiper (Tabel 2 en 3). Het voorkomen van kleine modderkruiper (tabel 2) is bekend in de omgeving van het studiegebied.

Insecten en ongewervelden

Tijdens een inventarisatie in het Horsterwold zijn achttien soorten libellen aangetroffen waarvan een Rode Lijstsoort, de vroege glazenmaker [51]. De Veluwerandmeren zijn aangewezen voor ‘meren met krabbenscheer en fonteinkruiden’ en het habitatype ‘kranswierwateren’. Op krabbenscheervelden kan groene glazenmaker (libel, tabel 3) voorkomen.

Naar het voorkomen van dagvlinders in het Horsterwold zijn nog geen volledige inventarisaties gedaan. Er zijn dan ook geen beschermde en / of bedreigde soorten bekend. Wel is bekend dat groentje, oranje luzernevlinder, gehakkelde aurelia, landkaartje en eikenpage hier voorkomen.

In de Oostvaardersplassen zijn geen waarnemingen bekend van beschermde en / of bedreigde insecten. Vlak naast de Oostvaardersplassen zijn bijzondere waarnemingen gedaan: twee exemplaren van de rouwmantel (tabel 3) en een zwervende geelvlakheidlibel (beide in 2006).

5.2 Water en bodem

Geohydrologie

De ondergrond van Flevoland is opgebouwd uit verschillende lagen. De als basis beschouwde scheidende laag bestaat uit kleiige afzettingen (Eem Formatie). Deze laag varieert in dikte van 15 tot 60 meter. Het daarop liggende eerste watervoerende pakket bestaat uit zanden van verschillende formaties (Formatie van Boxtel en de Eem Formatie) en kent een variërende dikte van 15 tot 35 meter. De Holocene deklaag - met een dikte van ongeveer 4 tot 7 meter – bestaat uit kleiige afzettingen die behoren tot de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer, Almere Laag, Zuiderzee Laag en IJsselmeer Laag), met onder en tussen deze lagen venige afzettingen die behoren tot de Formatie van Nieuwkoop (Basisveen Laag, Hollandveen Laagpakket, Flevomeer Laag). De venige afzettingen spelen een belangrijke rol bij de natuurlijke achtergrondbelasting van het grond- en oppervlaktewater met nutriënten en andere ongewenste stoffen zoals arseen. De Basisveen Laag ligt direct op het Pleistocene zand en is bedekt met klei van het Laagpakket van Wormer. De Basisveen Laag en het Hollandveen dat direct op het pleistocene zand ligt volgen het onregelmatige reliëf van het Pleistocene zand. Verder vertoont de bovenkant van deze lagen door latere erosie en inklinking eveneens een reliëf. De diepteligging van de bovenkant en de dikte van deze lagen varieert daardoor over het gebied. De Basisveen Laag wordt veelal in verband gebracht met het voorkomen van arseenhoudend pyriet. Dit pyriet kan echter ook in andere veenachtige lagen op het Pleistocene zand voorkomen, zoals de Almere Laag en Flevomeer Laag.

Afhankelijk van de dikte van de deklaag en stijghoogtes in het eerste watervoerend pakket treedt al dan niet water uit de ondergrond aan de oppervlakte (kwel). In het geplande OostvaardersWold heeft de deklaag een zodanige dikte, dat de toestroom van kwelwater gering is. De kwelintensiteit bedraagt ongeveer 0 - 1 mm/dag [5].

Peilgebieden

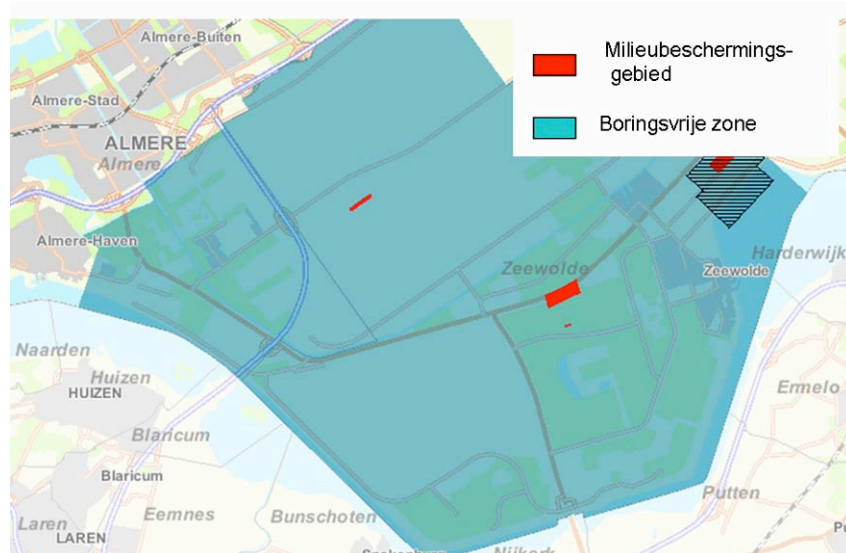
Het plangebied OostvaardersWold ligt in twee hoofdpeilgebieden. Het grootste deel (circa 90 %) van de zone ligt in de Lage Afdeling met een peil van NAP - 6,20 m, die afwatert op de Lage Vaart. Verder is er een klein deel in het zuidoosten van het studiegebied dat valt onder de Hoge Afdeling met

een peil van NAP - 5,20 m. In het overgangsgebied tussen de peilgebieden zijn stuwen aanwezig waarmee de peilverschillen overbrugd worden.

Het waterschap maakt in haar peilregime onderscheidt in zomer- en winterpeil. Het peilregime voor bovengenoemde peilgebieden is in de zomer- en wintersituatie gelijk (Waterschap Zuiderzeeland, 2005). De oppervlaktewaterstructuur kenmerkt zich door een rechtlijnig patroon van waterlopen (tochten).

Grondwaterbeschermingzones

Voor grondwater zijn er twee milieubeschermingsgebieden (rood op de kaart) in de omgeving van het geplande OostvaardersWold en één milieubeschermingsgebied ligt in de groenblauwe zone. In het Horsterwold ligt het milieubeschermingsgebied voor grondwater Fledite. Tussen de A27 en het Adelaarstracé ligt het milieubeschermingsgebied voor grondwater Gz 60 West, en verder oostelijk ligt het grondwaterbeschermingsgebied Harderbroek. Om deze milieubeschermingsgebieden liggen boringvrije zones (blauw op de kaart). Het gehele gebied langs het Adelaarstracé ligt binnen een boringvrije zone. In deze zone mag de grond niet geroerd worden door boren en/of graven e.d. Dit om te voorkomen dat de diepe scheidende laag wordt doorstoken, waardoor de drinkwatervoorraad aangetast zou kunnen worden. Per gebied is hier een specifieke diepte aan gekoppeld (bijvoorbeeld 20 meter voor het gebied Gz 60 West en 2 meter voor Fledite). Voor diepere ingrepen en specifieke inrichtingen die van invloed kunnen zijn op de scheidende laag is een ontheffing noodzakelijk. Een uitsnede uit het Provinciaal Omgevingsplan Flevoland 2006 is in afbeelding 5.4 opgenomen.



Waterkwaliteit

Het oppervlaktewater in de groenblauwe zone is van matige kwaliteit. Kwel is niet tot nauwelijks aanwezig. Het grondwater is brak [1]. De wateren in het gebied zijn eutroof (stikstof- en fosfaatrijk) en chloriderijk. Antropogene bronnen zijn bemesting door landbouw en waterzuiveringinstallaties. Het natuurlijke achtergrondgehalte van fosfaat wordt gestuurd door de aanwezigheid van hoge gehalten fosfaat in het eerste watervoerende pakket.

De chloridengehalten in het gebied zijn momenteel 375 mg/l als jaargemiddelde. In de Lage Vaart is deze waarde 421 mg/l; in de Hoge Vaart 200 mg/l als jaargemiddelde [75]. Chloride is in deze gehalten niet significant sturend voor de ecologische toestand in het water. Dezelfde verwachting geldt voor sulfaat, dat net als chloride kwel gerelateerd is.

Het water in de tochten heeft een beperkt doorzicht door een overmatige ontwikkeling van algen. Ondergedoken planten komen door de hoge troebelheid niet goed tot ontwikkeling. Water van goede kwaliteit wordt ingelaten vanuit de Hoge Vaart; het water van de Lage Vaart is van slechtere kwaliteit. Op plaatsen waar water vanuit de Hoge Vaart wordt ingelaten is het doorzicht het grootst. De

oevervegetatie is soortenarm en beperkt zich vooral tot de drogere delen van de oevers. Riet is vrijwel de enige soort die voorkomt. De macro fauna- en vissamenstelling kenmerkt zich door het feit dat met name plantenminnende soorten ontbreken.

Autonome ontwikkeling

De waterkwaliteit zal bij onveranderd gebruik gelijk blijven aan de huidige kwaliteit.

Wateropgave

Het Waterschap Zuiderzeeland heeft studies laten uitvoeren naar de wateropgave in 2015 en 2050 en de verwachte bodemdaling tot 2050 [24]. Tot 2050 wordt plaatselijk, vooral aan de westkant van het Middengebied, nog een verdere daling van circa 50 centimeter verwacht. De bodemdaling is van invloed op de drooglegging van het gebied. De noodzakelijke drooglegging voor het huidige landbouwkundige gebruik wordt moeilijker naar mate de bodemdaling toeneemt.

Dit betekent dat bij extreme neerslag vooral aan de westkant van het Middengebied, een wateropgave zal ontstaan. Zonder maatregelen zal in 2050 voor circa 6200 hectare gelden dat statistisch de norm voor het voorkomen van wateroverlast niet wordt gehaald. Op dit moment is er geen wateropgave in het gebied. Deze is wel te verwachten in de toekomst als gevolg van klimaatsverandering in combinatie met de bodemdaling.

5.3 Recreatie

Huidige situatie

Voor vier natuurgebieden en het plangebied OostvaardersWold zijn de recreatieve voorzieningen beschreven. Voor de ligging van de gebieden wordt verwezen naar afbeelding 5.1, paragraaf 5.1).

Oostvaardersplassen

In de Oostvaardersplassen zijn beperkte mogelijkheden voor recreatie. Het grootste deel van de Oostvaardersplassen bestaat uit water en moerassen en is niet openbaar toegankelijk. Vanaf de wandel- en fietspaden en vanaf de uitkijkpunten en observatiehutten aan de randen kan iedereen het gebied daarentegen wel beleven. De Oostvaardersdijk en de Knardijk worden ‘vogelboulevards’ genoemd. Vanaf deze dijken is er een groot uitzicht op het open moeraslandschap. Voedselzoekende lepelaars komen vaak tot onder aan de dijk. Ook de honderden hekrunders, konikpaarden en edelherten die hier grazen, laten zich regelmatig zien. Er zijn diverse schuilhutten van waaruit de vogelwereld kan worden bekeken (website Staatsbosbeheer).

De Oostvaardersplassen zijn bereikbaar via het Fietsroutenetwerk van Almere. Het gebied heeft een hoge naamsbekendheid en de bekendheid ervan is zelfs sterk bepalend voor het imago van Flevoland. Vanuit recreatief oogpunt kan het gebied aangemerkt worden als “kijknatuur”. Het gebied trekt circa 200.000 bezoekers per jaar (inclusief excursies), waarvan bijna de helft inwoners van de provincie Flevoland. Daarnaast komt een derde van de bezoekers uit het Westen van Nederland, het overige deel is niet nader gespecificeerd [113].

Er is één bezoekerscentrum aan de kant van Lelystad. Vanaf het bezoekerscentrum voeren zes verschillende wandelroutes langs negen observatiehutten en -schermen en langs acht uitkijkpunten. Aan de kant van Almere is een bezoekerscentrum in aanbouw. Om verstoring van flora en fauna te voorkomen, is het kerngebied van de Oostvaardersplassen alleen onder begeleiding toegankelijk. Staatsbosbeheer organiseert 300 tot 350 excursies per jaar, die bij elkaar 4.500 tot 6.000 deelnemers trekken [113].

Bezoekers accepteren dat het gebied grotendeels gesloten is omwille van de natuurwaarden. Een enquête voor het onderzoek ‘Recreatie in de Oostvaardersplassen anno 2005’ [29] toont aan dat bezoekers positief zijn over het gebied, met name over de ongerepteheid, de soortenrijkdom aan vogels en de grote grazers. Een grote meerderheid onderschrijft het op natuurontwikkeling gerichte beheer.

Fluitbos

Recent zijn verschillende wandelroutes in het gebied gerealiseerd. Het Fluitbos heeft aan de rand van de Oostvaardersplassen een drietal uitkijkpunten voor vogelspotters.

In de winterperiode trekken de edelherten zich terug in dit gebied. Om deze reden is het Fluitbos uniek voor de recreant: men kan immers oog in oog komen te staan met de edelherten.

Het Fluitbos wordt doorkruist door een fietspad dat onderdeel uitmaakt van het fietsknooppuntennetwerk Almere.

Kotterbos (gemeente Lelystad)

In het gebied is een aantal recreatieve voorzieningen aanwezig, zoals fietspaden, een mountainbikeroute, een outdoorcentrum en een natuurcamping. Het gebied is onlangs opnieuw ingericht met wandelpaden. De voornaamste activiteiten betreffen fietsen, wandelen, hardlopen, vissen en mountainbiken. Het gebied wordt intensief gebruikt door met name inwoners uit Almere maar heeft ook voorzieningen voor toeristische groepen:

- Routes om te wandelen, hardlopen en te mountainbiken.
- Groepskampeerterrein van Staatsbosbeheer dat natuurzoekers en groepen kan herbergen.
- Outdoorcentrum.
- Buitensportprogramma's voor groepen.

Horsterwold (gemeente Zeewolde)

De recreant vindt in het Horsterwold vooral veel wandel en fietsmogelijkheden. Daarnaast zijn er twee kampeerterreinen. Horsterwold is het hele jaar toegankelijk. De betonfietspaden (en een enkel wandelpad) zijn geschikt voor rolstoelen.

Een overzicht van recreatieve voorzieningen in het Horsterwold:

- Kampeerterrein Dasselaar.
- Kampeerterrein De Banken.
- ATB-route Horsterwold.
- Wandelroutes (1-5 km).
- GPS tochten.
- Fietsen natuurlijk door het Horsterwold.
- Wandelroutes (6-10 km).
- Wandelroute Horsterwold (12,5 km).
- Speelbos De Zevensprong.

Plangebied OostvaardersWold

Het gebied tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold herbergt momenteel geen recreatieve functies. Het fietsknooppuntennetwerk Almere raakt het gebied aan de noordkant. Een aantal wegen in het gebied fungeert tijdens de jaarlijks terugkerende Holland Triathlon als fietsroute.

In het Middengebied bevindt zich de langgerekte natuurcorridor 'de Grote Trap'. Dit gebied is niet toegankelijk. In het gebied bevinden zich scheepswrakken in de bodem. Deze zijn aangeduid, maar hebben in de huidige staat nauwelijks een recreatieve functie.

Autonome ontwikkeling

Oostvaardersplassen

Aan de kant van Almere wordt momenteel het nieuwe natuurbelevingscentrum 'De Oostvaarder' gebouwd. Hierdoor zal het aantal bezoeken aan de Oostvaardersplassen stijgen. Uitgaande van de bezoekcijfers van het huidige bezoekerscentrum aan de kant van Lelystad (36.385), wordt een stijging van het bezoek verwacht met circa 30.000 bezoekers [71].

Het bestaande bezoekerscentrum aan de kant van Lelystad zal in de nabije toekomst worden vervangen. Dit kan eveneens tot een toename van het bezoek leiden. Door de autonome groei van de bevolking van Almere en Lelystad zal naar verwachting ook het bezoek aan de Oostvaardersplassen toenemen. Dit geldt echter voor specifieke doelgroepen omdat het bezoek aan de Oostvaardersplassen nu alleen gericht is op natuurbeleving.

Fluitbos

Door de realisatie van het natuurbelevingscentrum 'De Oostvaarder' wordt een toename van het bezoek verwacht in het aangrenzende Fluitbos.

Kotterbos

Het Kotterbos is recent heringericht (2005-2006) met ondermeer een dagrecreatieterrein, een groepskampeerterrein, halfverharde paden (rolstoelvriendelijk en geschikt voor fietsers) en een uitkijkheuvel. Er zijn op dit moment geen plannen om een (verdere) uitbreiding van functies te realiseren in dit gebied. De groei van de bevolking van Almere zal leiden tot een substantiële toename van het aantal bezoekers omdat de recreatieve functies van het Kotterbos diverse doelgroepen aanspreekt.

Horsterwold

Het Horsterwold heeft geen ingrijpende wijzigingen op stapel staan. De verwachte groei van Zeewolde en Almere zal wellicht leiden tot een toename van het bezoek. Echter grote verschuivingen zijn niet te verwachten in dit gebied.

Plangebied OostvaardersWold

Deze zone heeft nu geen recreatieve functie en zal bij de autonome ontwikkeling in de toekomst ook geen recreatieve functie krijgen.

5.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Huidige situatie

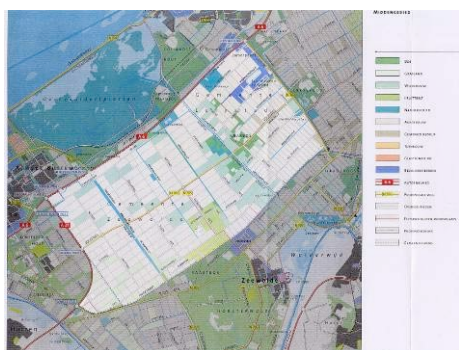
Landschap

Landschappelijke hoofdstructuur



De landschappelijke en cultuurhistorische waarde is direct verbonden aan de ontginning, aanleg, het ontwerp en de inrichting van de polder. De combinatie van hoofdwegen met vaarten en beplanting vormt een belangrijke drager van de landschappelijke hoofdstructuur. De boerderijen liggen in clusters langs de wegen.

Zuidelijk Flevoland is drooggelegd tussen 1959 en 1968. De polder bestaat uit twee delen: een nagenoeg orthogonaal verkaveld landbouwgebied in het hart met daaromheen een randzone. Deze rand functioneert als passtuk⁶ tussen de oude Zuiderzeekust en de nieuwe polder. Het binnengebied is hoofdzakelijk bestemd voor landbouw.



De kavels zijn groot en efficiënt en behoren tot de grootste en modernste van Nederland.

Het statische grid is in vrijwel noord-zuid verlopende lijnen vormgegeven. De Vogelweg is dwars door het middencarré aangelegd en monumentaal ingeplant.

Beeldbepalend zijn de grote en kleine windturbines die bij

⁶ Passtuk = de aansluiting van de ruimte tussen de landbouwkern en de rand (dijk) van de polder, opdat deze op elkaar aansluiten.

vrijwel iedere boerderij geplaatst zijn. De randzone heeft veel recreatieve functies, bossen en verstedelijking. Almere is de belangrijkste kern met momenteel vijf stadsdelen: Almere Hout, Almere Buiten, Almere Haven, Almere Poort en Almere Stad.

De stad is ontwikkeld als groeikern van Amsterdam, in dat verband wordt er gesproken over een dubbelmetropool - ontwikkeling. De stad speelt ook een rol in de woningmarkt vanuit de Utrechtse regio (en het Gooi).



In het Omgevingsplan wordt een aantal landschappelijke en cultuurhistorische basiskwaliteiten onderscheiden en een aantal kernkwaliteiten die de basis vormt voor de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied.

Voor wat betreft de basiskwaliteiten gaat het bij de ruimtelijke hoofdstructuur om de grote openheid. Deze is minder dan die van Noordelijk Flevoland en is beperkt tot het landbouwhart van Zuidelijk Flevoland. Zuidelijk Flevoland bestaat uit grote eenheden die elk een eigen karakter hebben, zoals stad, bos en het open Middengebied.

Tot de kernkwaliteiten worden die elementen en patronen gerekend die bepalend zijn voor het karakter van Flevoland, waarmee de essentie van het polderconcept wordt gewaarborgd. Deze zijn het netwerk van hoofdwegen, lanen en vaarten (Noord-Zuid en Oost-West gericht) en de twee bossen die de poorten vormen tussen het oude Land en de nieuwe polder, namelijk het Horsterwold en het Hulkesteijnse Bos.

Almere als meerkernige stad is gesitueerd in de randzone aan de landbouwkern. Almere geeft de indruk een groen schiereiland te zijn, afgewend van het landbouwgebied. De stad wordt niet door een landschappelijk raamwerk verbonden met het gebied maar wordt eerder gescheiden door de groene buffers waardoor de stad enigszins afzijdig ligt van de rest van de polder.

De stad is met meerdere kernen en centra vormgegeven met een tussen de kernen en centra ruimte en groen. Er is sprake van een parklandschap met een minder stedelijk karakter.

Almere Ontwerp structuurplan RIJP 1976



De landschappelijke schaalementen

Zuidelijk Flevoland is voor slechts 50% in agrarisch gebruik. Daarnaast is een groot deel voor stedelijke functies gereserveerd en inmiddels in gebruik (Almere). Het studiegebied voor OostvaardersWold is echter grotendeels in agrarisch gebruik. De schaalementen bestaan uit het orthogonale stelsel van de kavels van circa 500 x 1700 meter groot, boerderijkavels en erfbeplanting.

Er zijn enkele boerderijkavels en boerderijclusters. De afstand tussen de boerderijclusters is groot (een boerderijcluster bestaat uit onbeplante polderwegen met vier boerderijen bijeen). Enkele boerderijen worden met insteekwegen vanuit de polderwegen ontsloten. Kernkwaliteiten zijn de laanbeplantingen aansluitend op de randen van landbouwcluster en de zwaar beplante Vogelweg.

Bijzonder in het gebied is de deels door dubbele tochten geflankeerde natuurstrook van de Grote Trap. Deze strook door het kerngebied is door vernatting een gedifferentieerde natuurlijke strook geworden.

Cultuurhistorie



Cultuurhistorische waarden zijn besloten in het ontginningsspatroon van de Zuidelijke Flevopolder. In het plan van landschapsarchitect Nico de Jonge is de grens tussen binnengebied en randen contrastrijk en soms monumentaal vormgegeven. Door de Rijksdienst IJsselmeerpolders is bij de uitwerking dit contrast overgenomen maar in de tijd door stedelijke en natuurontwikkelingen wat minder contrastrijk geworden.

Vele bouwkundige objecten en landschappelijke structuren herinneren aan deze inpoldering- en ontginningsfase en zijn nog steeds in het landschap zichtbaar. Het samenspel van vaarten, wegen, wegbeplantingen en occupatie⁷ zijn kenmerkend voor de geschiedenis van het jonge land. De waarden zijn beschreven onder de landschappelijke hoofdstructuur.

De provincie verwacht van de gemeenten dat zij bij de besluitvorming over nieuwe ontwikkelingen expliciet rekening houden met de cultuurhistorische en landschappelijke kern- en basiskwaliteiten en dat zij nieuwe ontwikkelingen zo goed mogelijk inpassen [2]. De cultuurhistorie kan ook als inspiratie dienen voor nieuwe ontwerpen.

Archeologie

In het Omgevingsplan is het gebied als aandachtsgebied aangewezen. In het archeologiebeleid maakt de provincie een onderscheid in Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebieden (PArK'en), archeologische aandachtsgebieden en de Top-10 archeologische locaties. De omgeving van het OostvaardersWold is niet als PArK aangewezen, wel zijn er grote gebieden van bijzondere archeologische waarde, vanwege de aanwezigheid van het voormalig stroomgebied van de Eem en de dekzandrug De Knar. Vermoedelijk zijn zand en kiezellagen te vinden op een diepte van gemiddeld 8 meter.

Aardkundige waarden

Naast oude menselijke sporen bevinden zich in de ondergrond van Flevoland ook sporen van vroegere landschappen. Elementen als oude geulsystemen en rivierduinen, zeldzame veenresten en zeer oude bodems vormen onderdelen van deze zeer oude, fossiele landschappen. Uit deze aardkundige elementen is de ontstaansgeschiedenis van de Flevolandse ondergrond af te lezen. De provincie heeft een eerste inventarisatie en waardering van de aanwezige aardkundige waarden uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in een globale begrenzing van aardkundig waardevolle gebieden in het Omgevingsplan 2006.

Binnen de globale begrenzing zijn sterlocaties aangegeven waar de waarden het hoogst zijn vanwege o.a. gaafheid, zeldzaamheid en combinatie met archeologische en landschappelijke waarden.

De aardkundige waarden worden, in combinatie met archeologische waarden, beschermd, in de PArK-en, via de 'Verordening voor de fysieke leefomgeving'. In deze gebieden zijn vrijwel alle ontgroningen vergunningplichtig (in het kader van de Ontgrondingenwet) en worden zij getoetst op de effecten op de aardkundige en archeologische waarden.

⁷ Occupatie is het patroon dat de bebouwing laat zien. In Zuidelijk Flevoland zijn dat boerderijclusters in een gelijkmatig patroon, al dan niet geclusterd.

Autonome ontwikkeling

Landschappelijke Hoofdstructuur

In de nabije omgeving van het plangebied zijn stedelijke ontwikkelingen voorzien. De plannen voor deze ontwikkelingen zijn nog niet vastgesteld. Wel zal als gevolg van deze ontwikkelingen het bestaande landschap veranderen. Gebruik van de ruimte zal invloed hebben op de programmering van de ruimte en daarmee op de beleving.

Cultuurhistorie

Er zijn op dit vlak geen autonome ontwikkelingen voorzien.

Archeologie

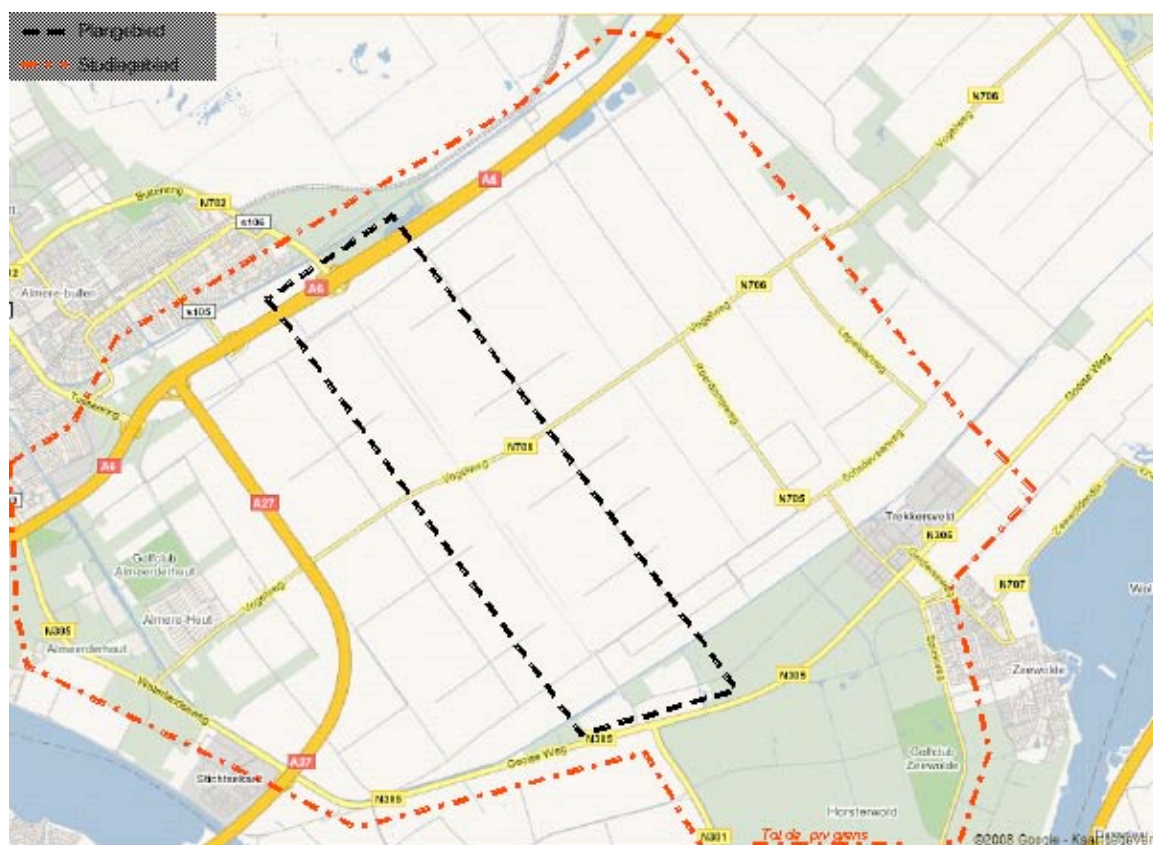
De Provincie en de gemeente Almere willen de beleving van de archeologische rijkdom in de bodem meer beleefbaar maken. Almere organiseert werkdagen met amateurarcheologen, gedacht wordt over het zichtbaar maken van vondsten. Voor de Ontwikkeling van Almere Oost wordt gebruik gemaakt van de lagenbenadering waarbij de ondergrond een belangrijke factor is. Hiervoor wordt onderzoek verricht wat gevolgen kan hebben voor de ontwikkelingen in het studiegebied. Blijkt het plangebied van Almere Oost waardevolle resten te bevatten dan is mogelijk ook het studiegebied van waarde.

5.6 Infrastructuur

Huidige situatie (2005)

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de huidige verkeerssituatie in het gebied voor het auto- en landbouw verkeer, het fietsverkeer en het openbaar vervoer.

Afbeelding 5.5 Belangrijkste wegen in en om het plangebied



Auto

Het plangebied is via de Vogelweg (N706) aangesloten op de A27 en via de Nijkerkerweg (N301) op de A28. Rijksweg A6 loopt wel door het gebied maar heeft geen directe aansluiting op wegen in het plangebied. Aan de zuidkant van het plangebied liggen twee enkelbaans stroomwegen (autowegen) die een belangrijke functie hebben voor de afwikkeling van het regionale verkeer, de Gooiseweg (N305) en de Nijkerkerweg (N301).

De Vogelweg (N706) en de Spiekweg (N705) zijn gebiedsontsluitingswegen die tevens voor het landbouwverkeer toegankelijk zijn. Deze wegen hebben een belangrijke functie om het verkeer uit het gebied af te wikkelen naar de rijkswegen A27 en A28.

De Vogelweg (N706) doorkruist het plangebied van oost naar west en vormt daarmee een alternatief voor de congestiegevoelige Gooiseweg (N305) en rijksweg A6. Zonder extra maatregelen zal het verkeer op de Vogelweg waarschijnlijk in de toekomst toenemen (bron: verkeerskundige analyse OostvaardersWold, Witteveen+Bos, december 2007). De Spiekweg ligt aan de zuidoostkant van het gebied en verbindt de Gooiseweg (N305) met de Nijkerkerweg (N301).

Overige wegen in het plangebied zijn de Ibisweg, de Schollevaarweg, de Bosruiterweg en de Adelaarsweg. Ten zuiden van het plangebied ligt nog de Flediteweg. Deze wegen hebben een kleinere rol in de verkeersafwikkeling in het plangebied. Het zijn allemaal erftoegangswegen die de aangelegen woningen en bedrijven ontsluiten. Deze wegen hebben echter wel een belangrijke functie voor fietsverkeer (onder andere schoolgaande kinderen). Op een aantal wegen heeft de gemeente Zeewolde in 2006 een gesloten verklaring ingesteld, uitgezonderd bestemmingsverkeer, om het sluipverkeer in de spitsuren te weren.

In de periode 2002-2006 zijn in en om het plangebied diverse verkeersongevallen gebeurd. De locaties die hierbij opvallen, zijn (5 of meer ongevallen):

- Kruispunt Gooiseweg - Nijkerkerweg.
- Kruispunt Vogelweg - Duikerweg – Dodaarsweg.
- Kruispunt Vogelweg - Gruttoweg.
- Kruispunt Gooiseweg - Gooimeerdijk Oost.
- Spiekweg tussen de Gooiseweg en de Bosruiterweg (industrieterrein).

Landbouwverkeer

Een aantal wegen binnen het gebied is ook toegankelijk voor het landbouwverkeer. Het gaat hier in oost-westrichting om de Ibisweg, de Vogelweg, de Schollevaarweg, de Bosruiterweg en de Flediteweg en in noord-zuidrichting de Wulp-/Gruttoweg en de Dodaars-/Duikerweg. Het gebruik van deze wegen door het landbouwverkeer is afhankelijk van de ligging van de agrarische bedrijfsgebouwen en bijbehorende percelen. Ook de ligging van de bedrijven ten opzichte van de hoofdinfrastructuur is relevant in verband met de toe- en aflevering van producten.

In bijlage 7 zijn de intensiteiten op de wegen in het gebied weergegeven. De intensiteiten vormen in de huidige situatie geen problemen. De A6 en de Gooiseweg zijn de drukste wegen in het gebied. Het bestemmingsverkeer van en naar bedrijventerrein Trekkerveld maakt geen gebruik van de lokale landbouwwegen.

Fiets

In oost-west richting geldt de Vogelweg (N706) als belangrijkste fietsroute door het plangebied. Deze gebiedsontsluitingsweg is voorzien van een vrijliggend fietspad aan één zijde van de weg. In noord-zuid richting zijn de Spiekweg (N705)/Roerdompweg en de Adelaarsweg/Gruttoweg onderdeel van het utilitaire fietsnetwerk. Er liggen hier geen aparte fietsvoorzieningen. De Flediteweg maakt ook onderdeel uit van een belangrijke fietsroute naar Zeewolde. Naast deze verbindingen lopen er door het plangebied diverse erftoegangswegen waar veel wordt gefietst door vooral de schoolgaande jeugd (vooral in noord-zuid richting).

Openbaar vervoer

In de huidige situatie rijdt er alleen een bus op de Vogelweg.

Autonome situatie (2020)

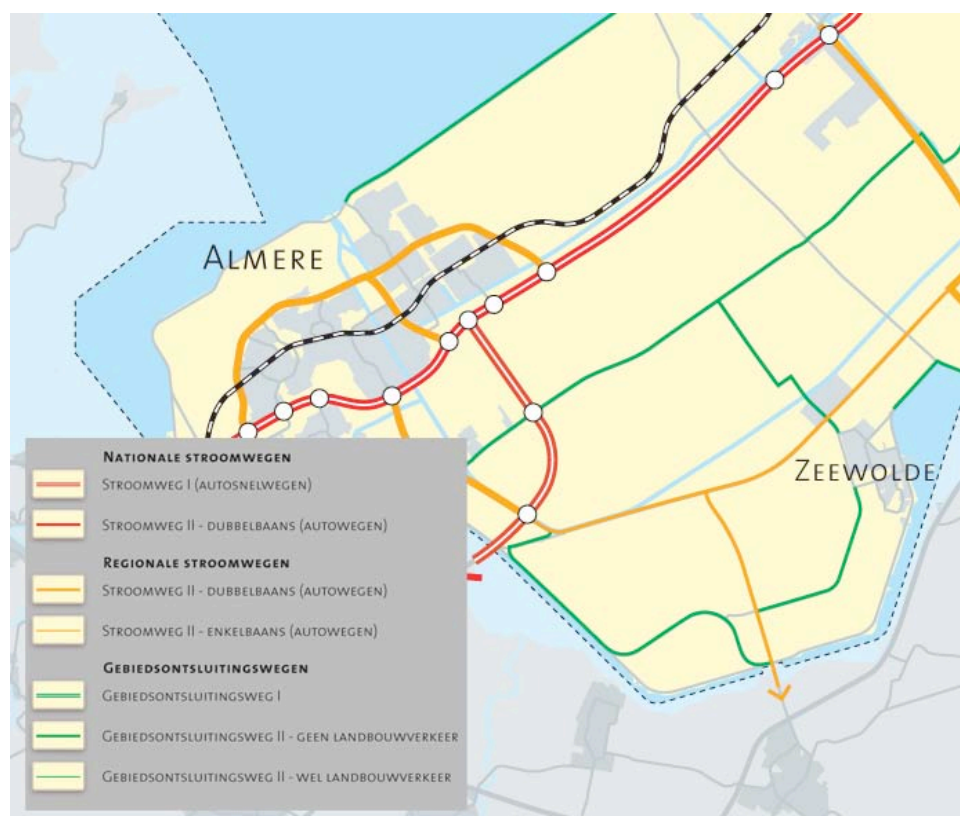
In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de autonome verkeerssituatie in het gebied voor het gemotoriseerd verkeer, het fietsverkeer en het openbaar vervoer. De autonome situatie is de situatie waarin nog geen sprake is van de ontwikkeling van OostvaardersWold.

Auto

De Nota Mobiliteit Flevoland bevat het beleidskader verkeer en vervoer voor de provincie tot 2015 en geeft een doorkijk tot 2030. Het betreft een verdere uitwerking van het Omgevingsplan Flevoland. Belangrijk voor het autoverkeer is het 'streefbeeld wegen' dat voor 2015 is opgesteld. Wegen in Flevoland zijn hierin gecategoriseerd.

In het streefbeeld voor 2015 zijn de belangrijkste wegen in het gebied als volgt gecategoriseerd: de A6 betreft een landelijke stroomweg (I), de Gooiseweg en de Nijkerkerweg betreffen een regionale stroomweg II. De Spiekweg en de Vogelweg zijn gebiedsontsluitingswegen II waarbij landbouwverkeer is toegestaan. De overige wegen in het gebied zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg en dienen als zodanig te worden ingericht en gebruikt. Wat betreft het landbouwverkeer zullen geen wijzigingen in de verkeersstructuur plaatsvinden tot 2020.

Afbeelding 5.6 Streefbeeld wegen en spoor 2015 [100]



Fiets

Ook het beleid voor de vervoerwijze fiets is opgenomen in de Nota Mobiliteit Flevoland tot 2015. In vergelijking tot de rest van Nederland wordt er in Flevoland weinig gebruik gemaakt van de fiets. Om dit te veranderen willen de Flevolandse overheden het fietsgebruik, met name op de afstanden tot 7,5 km, stimuleren. Het realiseren van een goed fietspadennetwerk is hiervoor de belangrijkste doelstelling. Voor buiten de bebouwde kom is een utilitair regionaal fietsnetwerk gedefinieerd. Dit netwerk dient aantrekkelijk te zijn voor fietsers. Het gaat hierbij om directe, comfortabele en veilige routes. Voor de noord-zuid verbinding zijn in de nabijheid van het gebied twee utilitaire fietsverbindingen opgenomen in het streefbeeld fietsnetwerk 2015. Deze lopen via de Gruttoweg-Schollevaarweg-Adelaarsweg en de Roerdompweg-Spiekweg. Beide routes zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg. Het wenselijk de wegen minimaal te voorzien van fietssuggestiestroken. In de

huidige situatie zijn er nog geen fietsvoorzieningen op deze beide routes aanwezig. Langs de Vogelweg en de Gooiseweg ligt in de huidige situatie al een vrijliggend fietspad.

Openbaar Vervoer

De toekomstvisie, opgenomen in 'Visie openbaar vervoer Flevoland', is erop gericht adequaat en betaalbaar openbaar vervoer voor iedereen te realiseren. Tot 2015 zal het openbaar vervoer in Flevoland sterk ontwikkelen. De realisatie van de Hanzelijn en het station Lelystad Oost zijn hier belangrijke onderdelen van. In het plangebied is het voorbeeldnetwerk 2015 gedefinieerd als ontsluitend net. Ontsluiting zal plaatsvinden per bus of regiotaxi van deur tot deur. In navolgende afbeelding zijn de verschillende knooppunten weergegeven.

Afbeelding 5.7 Streefbeeld netwerk openbaar vervoer 2015 [100]



5.7 Luchtkwaliteit

Huidige situatie

In de huidige situatie worden de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit niet overschreden in de provincie Flevoland. Dit blijkt uit het Omgevingsplan van de provincie Flevoland 2006.

Autonome ontwikkeling

Het ligt in de verwachting dat de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit ook in de situatie autonome ontwikkeling de grenswaarden niet overschrijden, omdat de achtergrondconcentraties en emissies in de toekomstige situatie lager zijn dan in de huidige situatie. De afname van de toekomstige achtergrondconcentraties en emissies weegt doorgaans ruimschoots op tegen de toename van het wegverkeer.

5.8 Geluid

Toetsing voor geluid betreft enerzijds de verstoring door geluidbelasting voor natuurgebieden (42 dB(A) betreft de toegestane geluidbelasting). Anderzijds een toetsing voor geluidgevoelige bestemmingen. Deze toetsing volgt uit het wettelijke kader voor reconstructies van wegen: aanpassingen van bestaande wegen (verleggen, verbreden, verhogen).

Of sprake is van relevante geluidgevoelige bestemmingen bij een reconstructie gelden de volgende toetsingszones:

- Bij aanpassing van een 2x2 rijstroken weg (door aanleg ecoduct/fly-over: A6, Gooiseweg): geluidgevoelige bestemmingen binnen een afstand van 400 meter.
- Bij aanpassing van een 1x2 rijstroken weg (door aanleg ecoduct/fly-over Vogelweg, Spiekweg en cetera): geluidgevoelige bestemmingen binnen een afstand van 250 meter.

De exacte locatie van de aanpassingen zijn nog niet bekend. Binnen de bandbreedte van de mogelijke locaties liggen binnen de toetsingszones geen geluidgevoelige bestemmingen, die na realisatie van de groenblauwe zone nog hun huidige functie hebben. De huidige agrarische woningen binnen de groenblauwe zone verliezen namelijk hun woonfunctie of worden gesloopt, waardoor geen toetsing aan de Wet geluidhinder nodig is.

De huidige en toekomstige geluidsbelasting wordt dan ook alleen beschreven ten behoeve van de effectbeschrijving van verstoring van natuur.

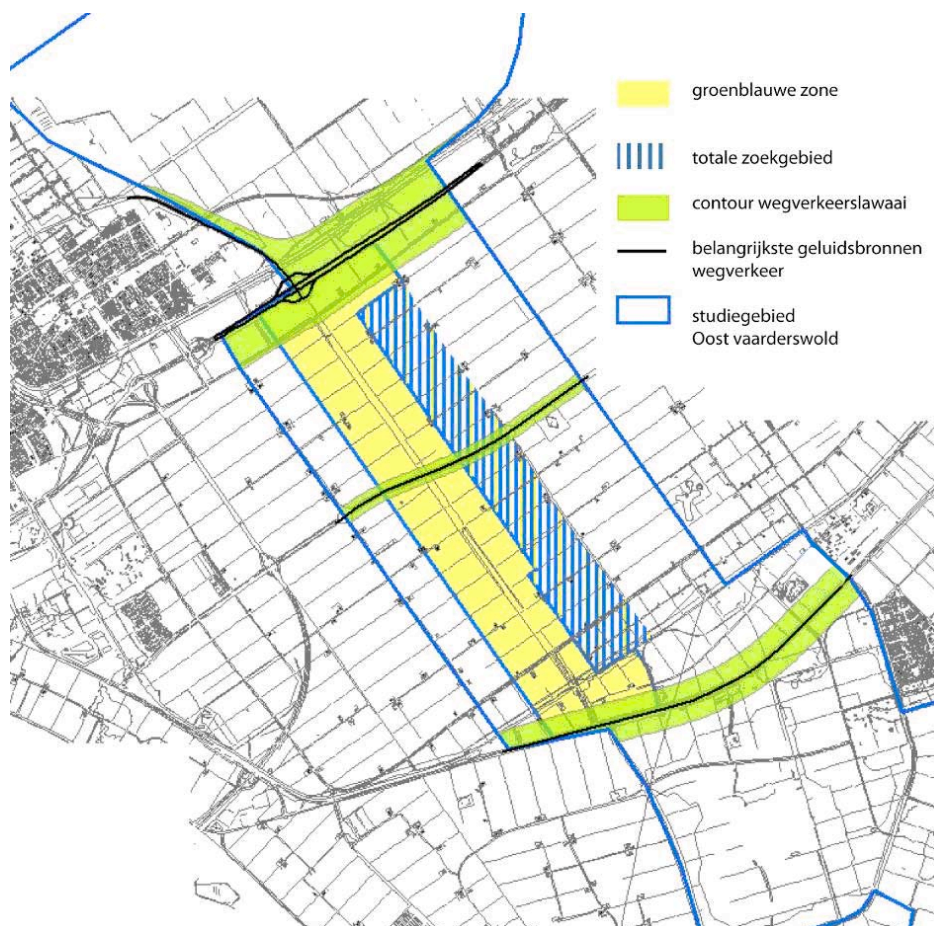
Huidige situatie

Het studiegebied heeft te maken met verstoring door geluid afkomstig van het wegverkeer, het railverkeer en windturbines. Tevens ligt het vliegveld Lelystad in de nabijheid.

In het studiegebied worden geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen of nieuwe geluidsbronnen gerealiseerd. De bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in het nieuwe natuurgebied worden herbestemd tot niet-geluidsgevoelige bestemmingen. Daarom is geen toetsing aan de Wet geluidhinder nodig. De geluidssituatie wordt beschreven ten behoeve van de effectbeschrijving van verstoring van natuur.

De belangrijkste geluidsbronnen van het wegverkeer zijn de A6, de Gooiseweg en de Vogelweg. De 42 dB(A) geluidscontouren van het wegverkeer op 1,5 m hoogte zijn weergegeven in de volgende figuur met groene vlakken. De contouren zijn een gemiddelde van de geluidsbelasting in de drie etmaalperioden (dag-, avond- en nacht) zonder toeslagen of correcties (24-uurswaarde).

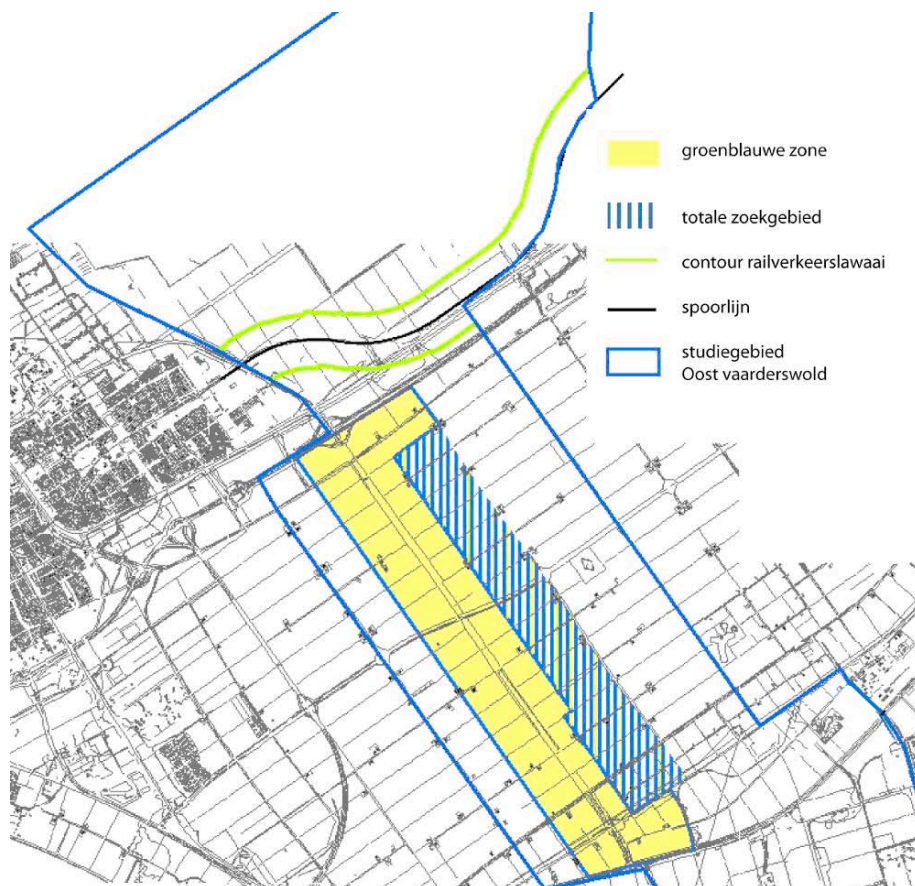
Afbeelding 5.8 42 dB(A) contour wegverkeerslawaai huidige situatie 2005 (24-uurswaarde)



Infra

Aan de noordzijde van de A6 ligt de spoorlijn Almere-Lelystad. De 42 dB(A)-contour van de huidige situatie is weergegeven in de volgende figuur met een groene lijn. De contour is bepaald met behulp van het Akoestisch Spoorboekje (ASWIN2007).

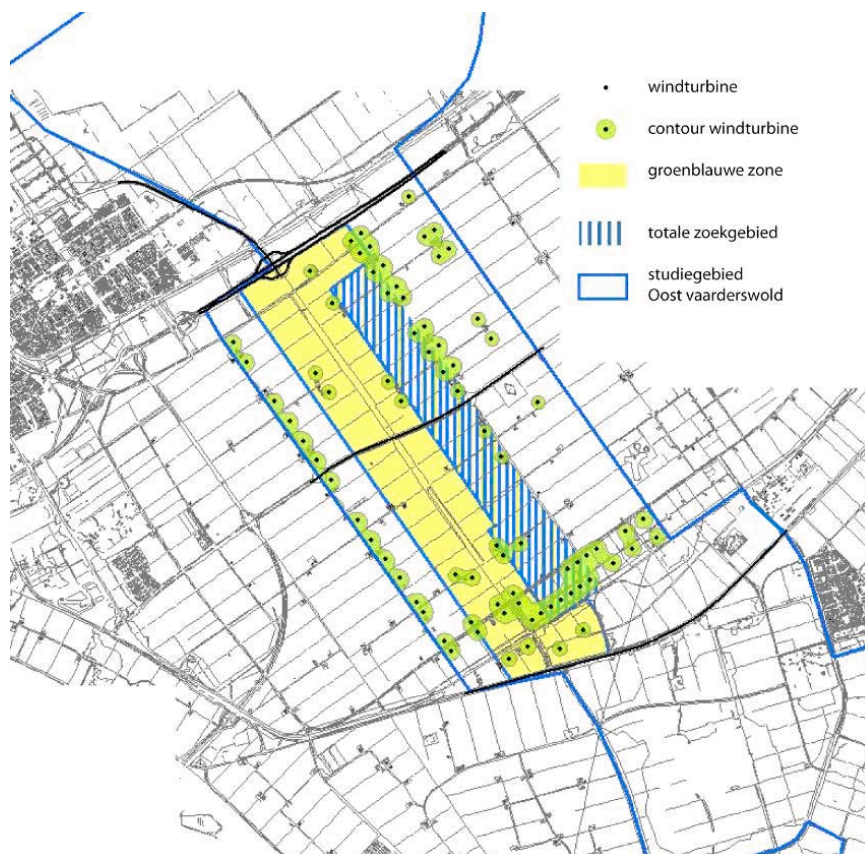
Afbeelding 5.9 42 dB(A) contour railverkeerslawaai huidige situatie 2005 (24-uurswaarde)



Windenergie

Verspreid over het studiegebied liggen 78 windturbines. Hiervan liggen er 26 in het plangebied. Voor de emissie van de windturbines met een opgesteld vermogen van 850 tot 950 kW is uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 99 dB(A) en een gemiddelde hoogte van 65m. Hierbij is uitgegaan van het bronvermogen bij de voor de beoordeling maatgevende windsnelheid van 7 m/s. Bij nog hogere windsnelheden neemt het natuurlijke omgevingsgeluid door het geruis van wind, bladeren en dergelijke sterker toe dan het geluid van de windturbines. De 42 dB(A)-contour van de windturbines is weergegeven in de volgende figuur met groene vlakken.

Afbeelding 5.10 42 dB(A) contour windturbines huidige situatie (24-uurswaarde)

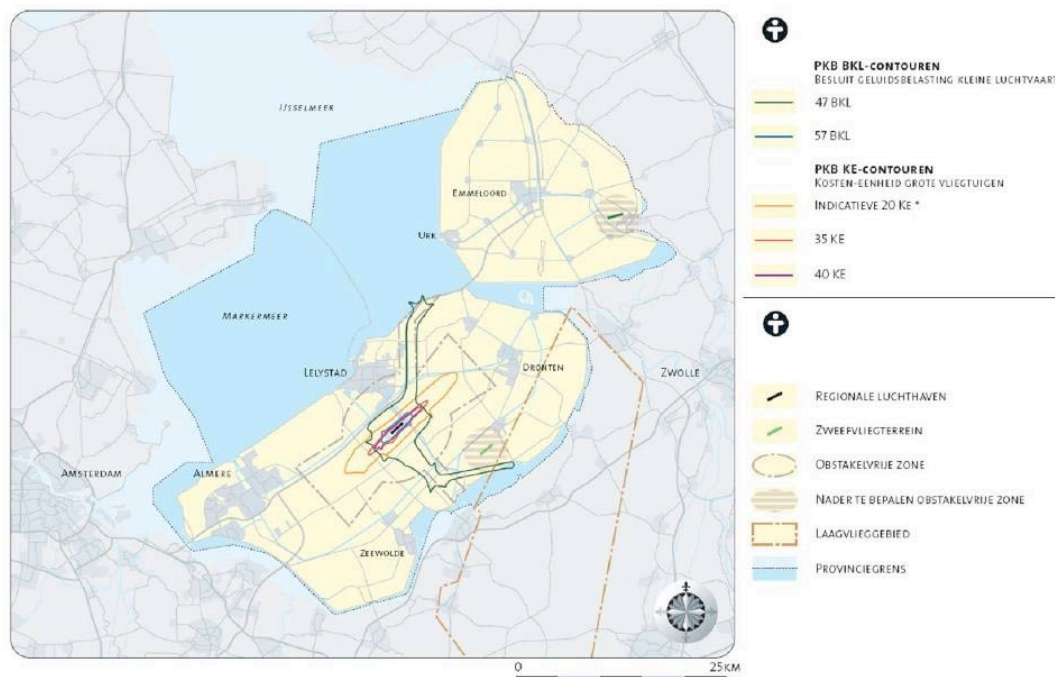


Vliegverkeer

Ten oosten van het studiegebied ligt het vliegveld Lelystad. De maximale geluidcontouren van het vliegveld zijn weergegeven in onderstaande figuur. Uit de figuur volgt dat het studiegebied buiten de 20 KE⁸ contour ligt.

⁸ De Ke is de oude dosismaat voor het geluid van het vliegverkeer; 20 Ke levert een schatting van 10% ernstig geluidgehinderden. In de Ke-maat wordt geen rekening gehouden met de bijdragen van vliegtuigen die minder geluid veroorzaken dan 65 dB(A).

Afbeelding 5.11 20 KE contouren vliegveld Lelystad

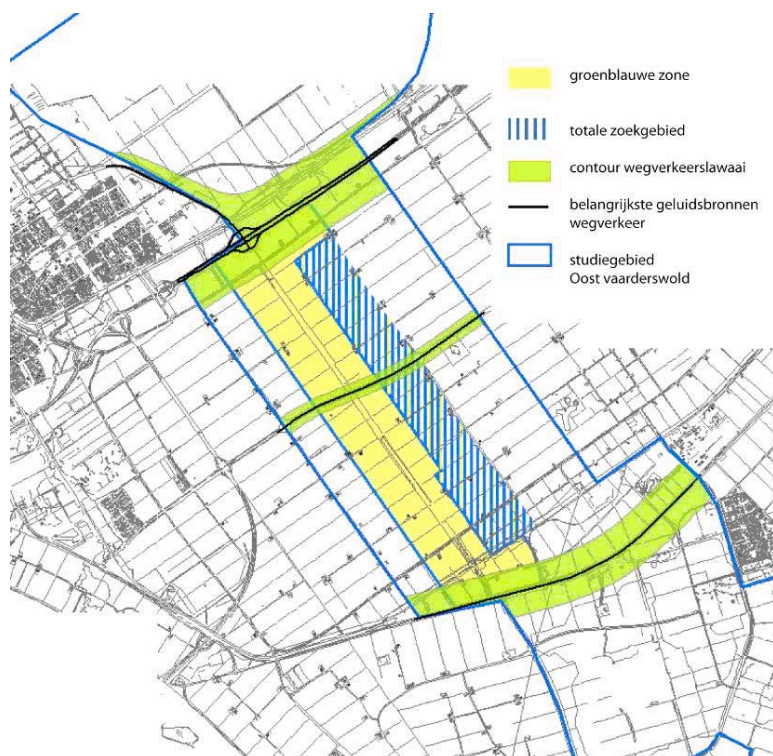


Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zijn dezelfde geluidsbronnen aanwezig als in de huidige situatie, alleen verdwijnen de windturbines.

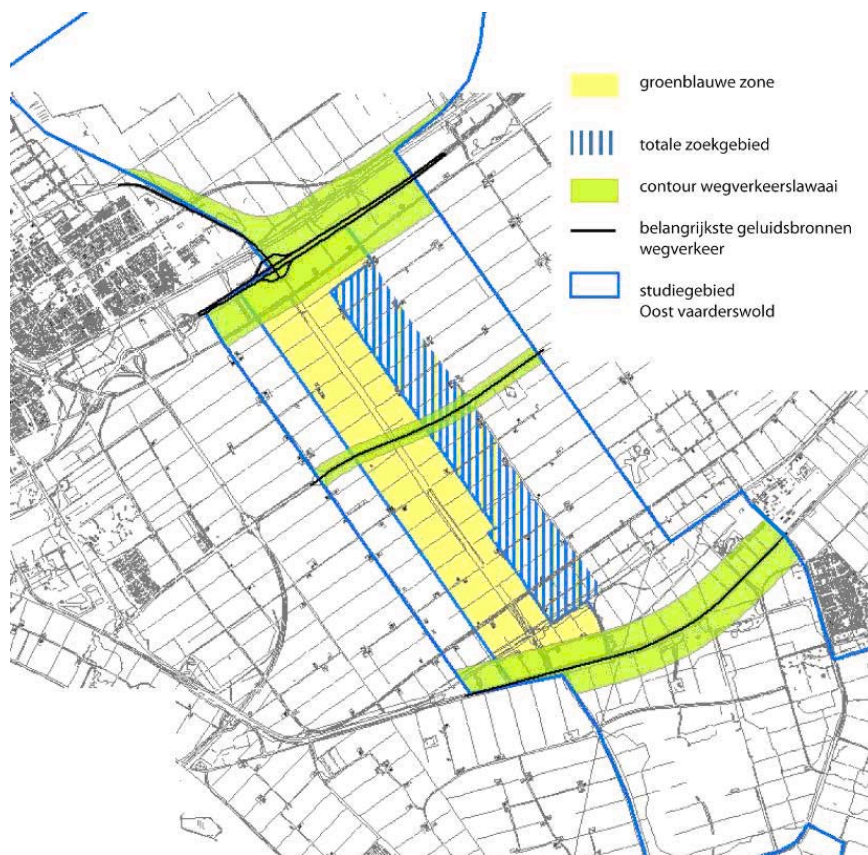
Vanwege de toename van het wegverkeer zijn de geluidscontouren iets groter. In de volgende figuur is de 42 dB(A)-contour weergegeven voor de situatie autonome ontwikkeling. In deze situatie is geen rekening gehouden met de verbreding van de A6 en de Gooiseweg (zie 5.9).

Afbeelding 5.12 42 dB(A) contour wegverkeerslawaai autonome ontwikkeling 2020 zonder de verbreding van rijksweg A6 en Gooiseweg



In de volgende figuur is de contour weergegeven van de situatie autonome ontwikkeling inclusief de verbreding van de A6 en Gooiseweg. De 42 dB(A)-contour ligt in deze situatie verder van de wegas af vanwege de hogere verkeersintensiteiten als gevolg van de wegverbreding.

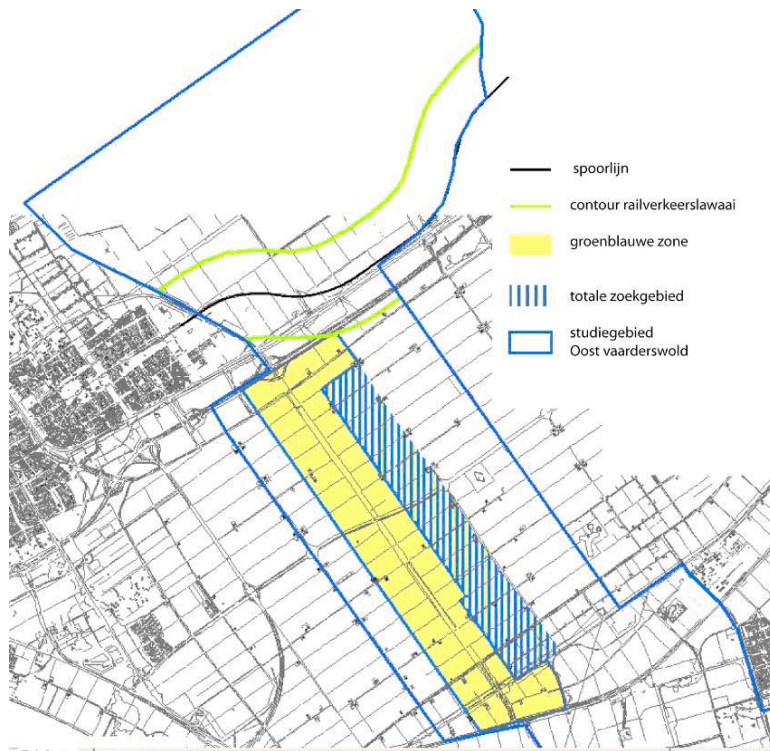
Afbeelding 5.13 42 dB(A) contour wegverkeerslawaaï autonome ontwikkeling 2020 met de verbreding van rijksweg A6 en Gooiseweg



Infra

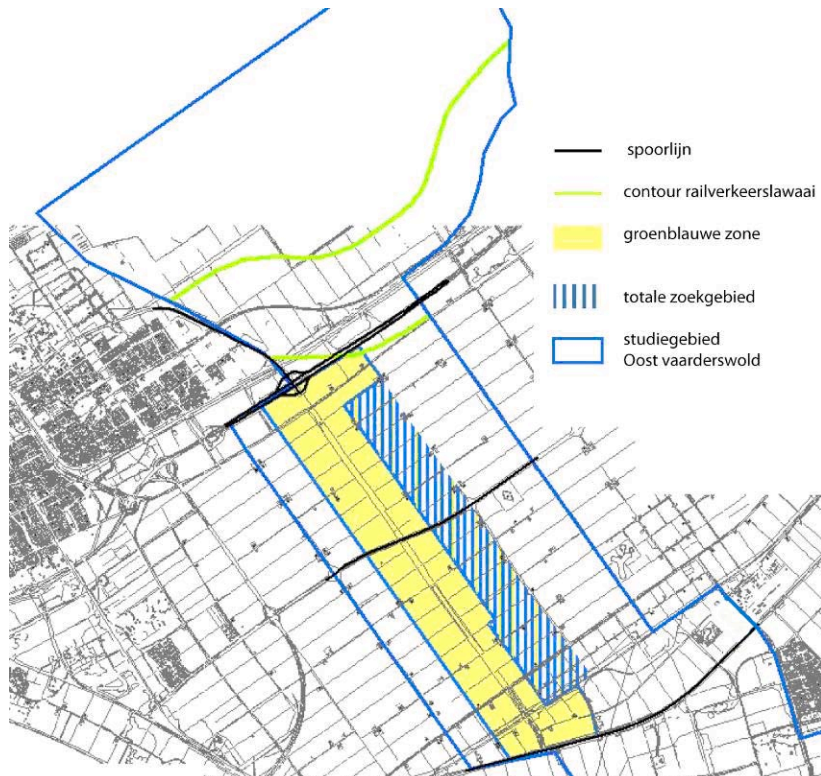
De geluidscontour vanwege het railverkeer wordt groter door de toename van het aantal treinen op de spoorlijn Almere-Lelystad, mede door de realisatie van de Hanzelijn. In de volgende figuur is de 42 dB(A)-contour van het railverkeer in 2010/2015 weergegeven met een groene lijn. De contour is bepaald met behulp van het Akoestisch Spoorboekje (ASWIN2007).

Afbeelding 5.14 42 dB(A) contour railverkeerslawaaï toekomstige situatie 2010/2015



Het personenvervoer op de spoorlijn wordt in de toekomstige situatie mogelijk extra uitgebreid van 8 treinen naar 12 treinen per uur. Op dit moment zijn geen gegevens bekend omtrent het aantal wagons per uur, welke categorie het betreft en welke etmaalperiode de treinen gaan rijden. Daarom is ervoor gekozen de geluidsbelasting te verhogen met 1,5 dB als toeslag voor het extra treinverkeer. De toename van 8 treinen naar 12 geeft namelijk een verhoging van ruim 1,5 dB. In onderstaande figuur is de 42 dB(A)-contour van het railverkeer in 2010/2015 weergegeven met extra treinverkeer.

Afbeelding 5.15 42 dB(A) contour railverkeerslawaaï toekomstige situatie 2010/2015 met extra treinverkeer



Windturbines

De windturbines verdwijnen uit het gebied als gevolg van het beleid van de provincie. Hiermee verdwijnt de geluidbelasting door windturbines.

Vliegverkeer

De geluidsbelasting afkomstig van vliegverkeer blijft gelijk aan de huidige situatie.

5.9 Externe veiligheid

Huidige situatie

In de huidige situatie wordt het gebied gebruikt voor landbouw. De risicobronnen voor externe veiligheid zijn de transporten van gevaarlijke stoffen over de snelweg A6 (Almere – Lelystad) aan de noordzijde van het plangebied en de tientallen windturbines in het plangebied.

Snelweg A6

Over de snelweg A6 vindt relatief weinig transport van gevaarlijke stoffen plaats (zie tabel 5.1). De specifieke kenmerken van de standaard snelweg veroorzaken geen PR 10^{-6} contour. Binnen het invloedsgebied van de snelweg A6 bevinden zich te weinig bewoners (5p/hectare) om een groepsrisico te kunnen vormen. Hierdoor is het groepsrisico voor de snelweg A6 niet aanwezig.

Tabel 5.1 Transport van gevaarlijke stoffen op Rijksweg A6

Stofcategorie	Aantal transporten per jaar Snelweg A6 (Almere Buiten Oost – Lelystad)
LF1 (brandbare vloeistof)	2342
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	2439
LT1 (toxische vloeistof)	48
LT2 (zeer toxische vloeistof)	83
GF3 (zeer brandbaar gas)	1315

Bron: Tellingen van de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS/AVV) uit 2006.

Het plaatsgebonden risico (PR) is berekend met behulp van RBMII versie 1.1.1.7 en de resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.2 Plaatsgebonden risico door vervoer gevaarlijke stoffen op Rijksweg A6

Plaatsgebonden risico	Afstand [m] tot de as van de weg
PR 10^{-6}	9
PR 10^{-7}	60
PR 10^{-8}	146

Windturbines

De tientallen windturbines in het gebied vormen plaatsgebonden risico's binnen enkele meters van de masten [91]. Vanwege het agrarische gebied is het aantal passanten nabij een windturbine minimaal. Hierdoor is de kans op het verongelukken van passanten nihil, dus geen passantenrisico.

Autonome ontwikkeling / referentiesituatie

De autonome ontwikkeling bestaat uit hetzelfde agrarisch landschap als in de huidige situatie. Het aantal bewoners verandert niet door het vigerende bestemmingsplan.

Snelweg A6

De ligging van de snelweg A6 blijft gelijk aan de huidige situatie. De hoeveelheid transporten van gevaarlijke stoffen over de snelweg neemt toe volgens de toekomstverkenning van DVS in 2007. De prognoses van het transport voor 2020 volgens de maximale, Global Economy (GE), groei staan in

⁹ Er is geen 10^{-6} contour.

onderstaande tabel. Het plaatsgebonden risico blijft onveranderd. Er is geen verandering van het groepsrisico, omdat het aantal bewoners langs de snelweg A6 niet toeneemt.

Tabel 5.3 Autonome ontwikkeling van transporten over Rijksweg A6

Stofcategorie	Aantal transporten per jaar Snelweg A6 (Almere Buiten Oost – Lelystad)
LF1 (brandbare vloeistof)	2692
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	2804
LT1 (toxische vloeistof)	70
LT2 (zeer toxische vloeistof)	121
GF3 (zeer brandbaar gas)	1315

Het PR is berekend met behulp van RBMII versie 1.1.1.7 en de resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.4 Autonome ontwikkeling plaatsgebonden risico

Plaatsgebonden risico	Afstand [m] tot de as van de weg
PR10 ⁶	10
PR10 ⁷	63
PR10 ⁸	148

Windturbines

Rond 2020 zullen alle windmolens uit het gebied zijn verwijderd en zijn geclusterd in windmolenparken. Daarmee verdwijnen het plaatsgebonden risico en passantenrisico voor windturbines.

5.10 Beschrijving van de overige ontwikkelingen

De ruimtelijke en natuurlijke ontwikkelingen die samenhangen met of invloed hebben op OostvaardersWold zijn hier kort toegelicht.

Het project Schaalsprong Almere

Voor de robuustheidsanalyse is uitgegaan van het worstcase scenario. Er zijn diverse modellen ontwikkeld voor de uitbreiding van Almere [27]. In deze modellen wordt ook gevarieerd in de verstedelijkingsopgave. De maximale verstedelijking betreft de realisatie van 40.000 woningen in Almere Oost. Voor de beschouwing van de robuustheid van de zone wordt uitgegaan van deze maximale verstedelijking.

Uitbreiding van Luchthaven Lelystad

Huidige situatie

Het vliegveld heeft op dit moment vooral een functie voor de kleinere burgerluchtvaart. Lelystad Airport heeft een start- en landingsbaan van 1250 meter lengte en 30 meter breedte.

Voorziene uitbreiding Lelystad Airport

De PKB Luchtvaartterreinen Maastricht en Lelystad (mei 2004) en het Omgevingsplan Flevoland maken een verdere ontwikkeling van de luchthaven mogelijk. Voor de realisatie van de uitbreidingsplannen is een aanwijzing van de Minister nodig. Deze is in voorbereiding.

De PKB geeft de ruimte aan die maximaal aan Lelystad Airport vergund kan worden. Omdat de voorgestelde uitbreiding nog niet in definitieve vorm is vastgelegd, wordt in dit PlanMER uitgegaan van de ruimte die door de PKB geboden wordt.

¹⁰ Er is geen 10⁻⁶ contour.

In het onderzoek van Waardenburg zijn twee scenario's onderzocht, het huidige gebruik van de luchthaven en een toekomstscenario's voor 2015 (fase 2) waarin de startbaan wordt verlengd (naar 2100 meter) en het gebruik wordt gewijzigd.

De robuustheid van de zone wordt beoordeeld aan de hand van deze maximale uitbreiding, bestaande uit:

- De verlenging van de huidige baan van 1250 meter tot 2100 meter met een breedte van 30 meter.
- De indicatief vastgestelde geluidsgrenzen (zie navolgende afbeelding). Hierin is ook indicatief de obstakelvrije zone opgenomen).
- Het luchtvaartterrein is gesloten tussen 23.00 uur en 6.00 uur, met een extensieregeling tussen 23.00 uur en 24.00 uur.
- De provincie heeft in de m.e.r.-procedure haar standpunt ingebracht dat er geen vliegroutes over woongebieden mogen liggen.

Afbeelding 5.16 De indicatief vastgestelde geluidsgrenzen en obstakelvrije zone



Weg-infrastructuur

De huidige situatie voor de infrastructuur van het gebied is beschreven in paragraaf 5.9. Hier is ingegaan op de nieuwe ontwikkelingen, waarover nog geen concreet besluit genomen is.

Aanpassing van de A6

De congestie op de doorgaande wegen zal de komende jaren toenemen. In de Planstudie Schiphol - Amsterdam – Almere studeert het rijk op wegwitbreidingsmogelijkheden voor de A6 richting de Noordvleugel van de Randstad. Het gedeelte van de A6 tot aan knooppunt Almere-Buiten-Oost is onderdeel van de planstudie. Naar aanleiding van de uitkomsten in de studie is een bestuursovereenkomst gesloten over de keuze voor het "stroomlijnalternatief". Dit akkoord dateert van 29 oktober 2007 en is gesloten door de staat met de provincies Noord-Holland en Flevoland en de gemeenten Almere, Amstelveen en Amsterdam en de stadsregio Amsterdam. Hierin is verbreding van de A6 opgenomen tot 4x2 rijstroken, de A6 bestaat nu uit 2x2 rijstroken. Het betreft een parallelbaan aan beide zijden van de bestaande A6, die start bij het knooppunt Almere Buiten Oost. Deze verbreding kent overigens ook de hoogste verkeersintensiteiten op de A6 voorbij knooppunt Almere Buiten Oost.

Realisatie van de N/A30 en verbreding van de Gooiseweg

De verwachte verkeersintensiteiten in de periode 2015-2020 geven aan dat (delen van) de Gooiseweg, de Nijkerkerweg en de A27 in capaciteit moeten worden uitgebreid en dat het knooppunt van de A27/Waterlandseweg moet worden ontlast.

Voor de langere termijn is in het Omgevingsplan 2006 van de provincie Flevoland een reservering voor een eventuele doortrekking van de N/A30 opgenomen. Deze reservering heeft de vorm van een indicatief tracé, zoals opgenomen in onderstaande afbeelding. Het tracé is voorzien als bundeling van de bestaande provinciale wegen N301 (Nijkerkerpad) en N305 (Gooiseweg) om vervolgens aan te sluiten op de A27.

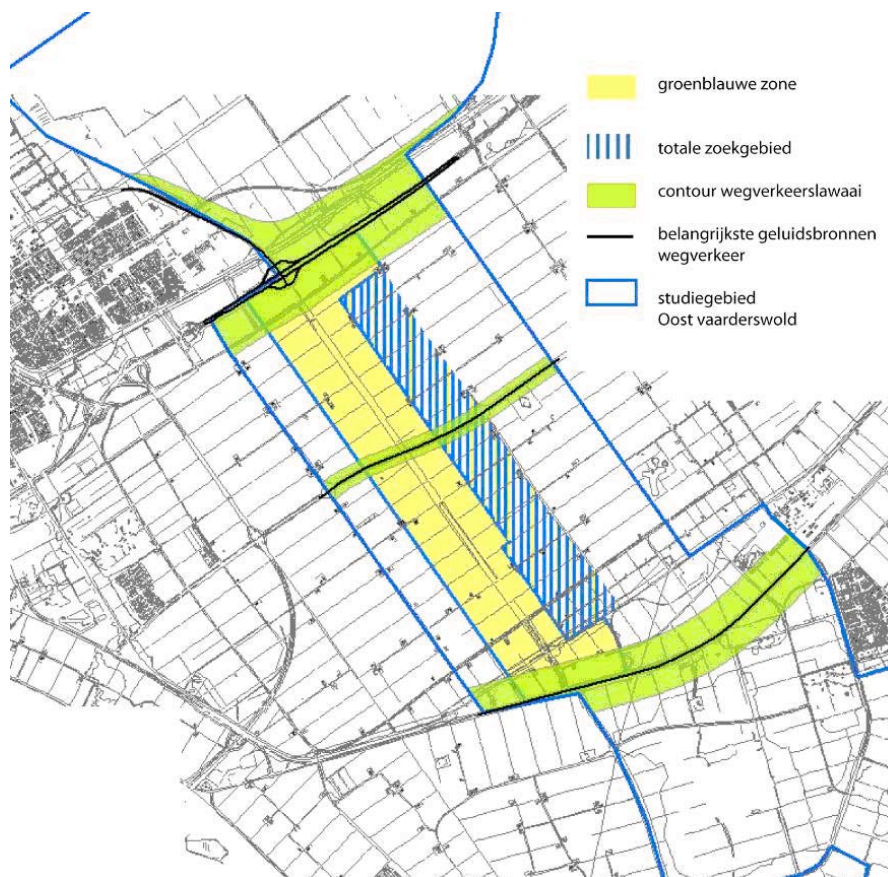
Afbeelding 5.17 Indicatieve tracé N/A30



Alle infrastructurele ontwikkelingen samen

De verkeersintensiteiten zijn opgenomen in tabel voor de situatie in 2020 waarbij de A30 gerealiseerd is, de Gooiseweg verbreed is en de A6 is aangepast. De realisatie van deze plannen geeft een herverdeling van de verkeersstromen, waardoor ook de verkeersintensiteiten op andere wegen veranderen. In bijlage 7 zijn de verkeersintensiteiten opgenomen. Op basis van die verkeersintensiteiten is de geluidbelastingcontour weergegeven. De 42 dB(A)-contour ligt verder van de wegas af dan in de referentiesituatie. Dit verschil is toe te rekenen aan de hogere verkeersintensiteiten als gevolg van de aanpassingen van de infrastructuur.

Afbeelding 5.18 42 dB(A) contour wegverkeerslawaaï 2020 inclusief de verbreding van de A6 en Gooiseweg



Klimaatverandering

Het klimaat verandert. Hoe groot deze verandering zal zijn is onbekend. Duidelijk is wel dat de hoeveelheid neerslag gaat toenemen. In basis zal meer water geborgen moeten worden om de droge perioden te doorstaan. Ook neemt de hoeveelheid water op piekmomenten toe net als het aantal piekmomenten zelf.

Bodemdaling

In Flevoland is sprake van bodemdaling. Tot 2050 wordt ongeveer 50 centimeter bodemdaling verwacht (zie paragraaf 5.2 wateropgave). Ook na 2050 zal de bodem waarschijnlijk blijven dalen.

6 Effectbeoordeling

6.1 Leeswijzer

Voorliggend hoofdstuk bevat de effectbeoordeling van de inrichtingsalternatieven en de zoekgebiedvarianten. De effectbeoordeling dient aan te sluiten bij het abstractieniveau van het te nemen besluit. In de structuurvisie groenblauwe zone OostvaardersWold wordt de ruimtelijke inrichting van de groenblauwe zone OostvaardersWold in de provincie Flevoland op hoofdlijnen vastgelegd, inclusief de aansluiting van deze verbinding op de Oostvaardersplassen en het Veluwemeer (zie de definiëring van het studiegebied in paragraaf 5.2).

Het PlanMER voor de structuurvisie groenblauwe zone OostvaardersWold heeft het karakter van een integrale effectbeoordeling:

- In het kader van de plan-m.e.r.-procedure worden de mogelijke milieueffecten van de groenblauwe zone in beeld gebracht.
- Omdat de ontwikkeling van OostvaardersWold overwegend plaatsvindt in een gebied met agrarisch gebruik, wordt tevens een landbouw effect rapportage (LER) uitgevoerd. Deze LER maakt integraal onderdeel uit van het PlanMER en is opgenomen in hoofdstuk 7.
- In het PlanMER wordt tevens de bijdrage van de groenblauwe zone aan de regionale economie op het gebied van recreatie in beeld gebracht (zie paragraaf 6.5).

Allereerst zijn de tijdelijke effecten van de realisatie van de groenblauwe zone beschreven in paragraaf 6.2. De paragrafen 6.3 tot en met 6.10 beschrijven vervolgens de permanente effecten per aspect. De volgende aspecten worden beschreven:

- Natuur.
- Water en bodem.
- Recreatie.
- Landschap, cultuurhistorie, archeologie.
- Infrastructuur.
- Luchtkwaliteit.
- Geluid.
- Externe veiligheid.

Voor de permanente effecten is onderscheid gemaakt in de toetsing aan doelbereik en aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden. De drie inrichtingsalternatieven zijn getoetst zonder zoekgebiedvariant. De zoekgebiedvarianten zijn apart beoordeeld op hun invloed op de mate van doelbereik (aspecten natuur, water en bodem en recreatie) en op de landbouw. Bij de toetsing aan doelbereik is vervolgens aangegeven of de score van het alternatief verandert als deze gecombineerd wordt met de zoekgebiedvariant.

Tenslotte is in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk de robuustheid van de zone beoordeeld.

6.2 Effecten in de aanlegfase

Deze paragraaf beoordeelt kort wat de effecten tijdens de aanlegfase zijn. De aanleg of realisatie bestaat uit verschillende activiteiten. Het betreft:

- Grondverzet om de gewenste hoogteligging en waterberging te creëren.
- Sloop van bestaande bebouwing.
- Aanleg van infrastructuur (ecoducten of fly-over's, fiets- en wandelpaden, hekwerken).

Het grondverzet is voorzien als gesloten grondbalans: Binnen de groenblauwe zone zal grond ontgraven worden en op andere plaatsen wordt de grond opgehoogd met de afgegraven grond. De vervoersstromen voor grond zijn hierdoor binnen de zone voorzien.

Voor het grondverzet binnen de zone is groot materieel (bulldozers, graafmachines, vrachtauto's) nodig. Het gebruik van deze machines geeft tijdelijke geluidhinder voor bewoners in de omgeving van de groenblauwe zone. De meeste woningen liggen op enige afstand (circa 500 meter) aan de Wulpweg, Gruttoweg, Duikerweg en Dodaarsweg. Enkele woningen liggen dichterbij, waardoor hier meer hinder ondervonden zal worden. Het betreft de woningen langs de Dodaarsweg, nabij de A6 en langs de Schollevaarweg en Bloesemlaan. Afhankelijk van de uiteindelijke invulling van de 300 hectare in het zoekgebied, kan deze hinder ook ondervonden worden door de woningen langs de Dodaarsweg en Duikerweg.

Het grondverzet kan stofhinder geven voor de agrarische bedrijven in de omgeving. Of stofhinder optreedt, is afhankelijk van een aantal factoren zoals wind, mate van grondverzet en droogte van de (toplaag van de) bodem. Op dit moment is het niet mogelijk om stofhinder als tijdelijk effect uit te sluiten. Dit vormt een aandachtspunt voor de uitwerking van de werkzaamheden. Mogelijk kan het grondverzet tijdelijk een verslechtering van de waterkwaliteit tot gevolg hebben. Dit levert naar verwachting geen problemen op.

De bestaande (woon)bebouwing in de groenblauwe zone wordt gesloopt. Dit gebeurt binnen de wettelijke kaders: hiervoor dient een sloopvergunning te worden aangevraagd. Mogelijk worden bestaande panden met een nieuwe bestemming hergebruikt.

De werkzaamheden voor de aanleg van de benodigde infrastructuur brengt tijdelijke hinder met zich mee. Het betreft hinder door aanvoer van materialen en hinder door aanlegwerkzaamheden (inzet materieel bij aanleg eoducten of fly-over's). Hier geldt dezelfde invloedssfeer op woonbebouwing als hiervoor beschreven is voor het benodigde grondverzet.

Tijdens de aanlegfase zullen er tijdelijke effecten op natuurwaarden zijn. Na grondverzet en andere genoemde werkzaamheden zal er successie optreden. Eerst zal een pioniersfase ontstaan, waarbij pionierssoorten kunnen profiteren. Vervolgens zal er een fase zijn waarin natte ruigtes ontstaan, hier kunnen blauwe, bruine en grauwe kiekendieven profiteren. Bij verdere successie zullen deze soorten weer afnemen. Ook herten en grote grazers fluctueren in aantallen. De verdere invulling van beheer bepaalt hoe de opeenvolgende fasen eruit zullen komen te zien.

Bij het slopen van woningen moet rekening worden gehouden met gebouwbewonende soorten als vleermuizen en vogels. Verder kunnen er tijdens de aanlegfase negatieve effecten optreden op beschermde soorten van de Flora- en faunawet en beschermde soorten van de Rode Lijst.

6.3 Natuur

6.3.1 Toetsing aan doelbereik

Functioneren groenblauwe zone voor het edelhert

Voor de beoordeling voor het doelbereik van het functioneren van de groenblauwe zone voor het edelhert zijn een aantal deelaspecten en randvoorwaarden van belang. Onderstaande tabel geeft vanuit deze deelaspecten de alternatieven weer [43]. Na de tabel zijn een aantal wezenlijke randvoorwaarden benoemd, waaraan de inrichting van OostvaardersWold bij verdere uitwerking aan dient te voldoen.

Tabel 6.1 Kenmerken van de alternatieven voor het functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbingszone voor het edelhert

Deelaspect	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Leefgebied			
Oppervlakte	Breedte zone 1000 meter Totale opp. 1000 hectare. Verbindingszone (zonder zoekgebied) 1.580 hectare waarvan rustgebied 300 hectare	Breedte zone 1000 meter Totale opp. 1000 hectare. Verbindingszone (zonder zoekgebied) 1.800 hectare waarvan rustgebied 300 hectare	Breedte zone 1000 meter Totale opp. 1000 hectare. Verbindingszone (zonder zoekgebied) 1.670 hectare waarvan rustgebied 200 hectare
Kwaliteit rustgebied	Rustgebied ten zuiden van de Vogelweg. Beschutting door dichtere beplantingselementen.	Rustgebied ten zuiden van de Vogelweg. Afwisseling van water, bos en grasland.	Rustgebied zuidoost van de Vogelweg. Dichte massa van droog bos en struweel.
Aanbod basisbehoefte	Rustgebied: 300 hectare Beschutting, voedsel en water: 150-200 hectare bos (13-18%), open water/voedsel aanwezig.	Rustgebied: 300 hectare Beschutting, voedsel en water: 450-500 hectare bos (40-43%), open water/voedsel aanwezig.	Rustgebied: 200 hectare Beschutting, voedsel en water: 550-600 hectare bos (49-53%), open water/voedsel aanwezig.
Verbinding			
Inrichting zone	Ontsnippering: wegen op palen Menselijke activiteiten langs randen geconcentreerd	Ontsnippering: ecoduct Menselijke activiteiten hele gebied, afnemende dichtheden naar het midden	Ontsnippering: wegen op palen Menselijke activiteiten hele gebied, vanuit het midden
Ontsnipperingsmaatregelen	3 doorsnijdingen door autowegen: opgelost met fly-overs: functioneert voldoende voor doelsoorten. Adelaarsweg omgelegd. Brug kan ingezet worden voor passage Hoge Vaart.	3 doorsnijdingen: opgelost met ecoducten: functioneren voldoende voor doelsoorten/aparte maatregelen voor overige soorten. Adelaarsweg wordt deels verlegd.	6 doorsnijdingen waarvan 2 opgelost met fly-overs en 4 door snelheidsverlaging. functioneren voldoende voor doelsoorten. Adelaarsweg snelheid wordt verlaagd.
Robuustheid verbinding	Aaneenschakeling Horsterwold Oostvaardersplassen. Grote eenheden binnen kern (functie voor alle doelgroepen).	Aaneenschakeling Horsterwold Oostvaardersplassen. Grote eenheden binnen kern (functie voor met name edelhert).	Aaneenschakeling Horsterwold Oostvaardersplassen. Door intensievere vormen van recreatie meer interne versnippering.

Randvoorwaarden

Voor de realisatie van het rustgebied zijn de volgende randvoorwaarden van belang:

- Minimaal 300 hectare.
- Scheiding menselijke activiteiten (geen activiteiten in / rondom rustgebied).
- Zichtbare vormen van verstoring voorkomen.
- Voedsel en water bereikbaar zonder verstoring (geleidelijke oevers, vluchtmogelijkheden bij verstoring, nabijheid van beschutting, watervoorziening permanent beschikbaar (geen kans op uitdroging).
- Voldoende opgaande begroeiing in rustgebied om te schuilen.
- Goede bereikbaarheid (geen hekwerken, andere belemmeringen).

Voor de realisatie van de groenblauwe zone zijn de volgende adviezen voor gebruik van de zone van belang:

- Geen menselijke activiteiten in rustgebied.
- Menselijke aanwezigheid beperkt tot de daglichtperiode en idealiter beperkt tot buiten trek- en voortplantingsperiode (dus niet in september- maart).
- Geen recreatie nabij de toeloop van de faunavoorzieningen.
- Recreatief gebruik moet enigszins voorspelbaar zijn. Hierdoor kan gewinning optreden en gevoeligheid voor verstoring afnemen: Zo min mogelijk onvoorspelbare vormen van recreatie binnen de zone (waaronder mountainbiken). Deze vormen alleen aan de buitenrand van het gebied (bij voorkeur aan één kant toelaten).

- Honden zorgen voor veel verstoring. Aanwezigheid van honden dient beperkt te worden tot specifieke deelgebieden. Ook dienen de honden aangelijnd te zijn.
- In de nabijheid van paden moeten voldoende schuil/dekkingsmogelijkheden aanwezig zijn en/of bufferzones aangelegd worden.

Eisen aan de inrichting van de groenblauwe zone

Aan de robuustheid van de functionaliteit van de verbinding wordt een aantal eisen gesteld. [13]:

- De afstand tussen de natuurgebieden die verbonden moeten worden, mag maximaal 5.000 m. bedragen.
- De oppervlakte van de stapstenen (rustgebied) bedraagt minimaal 300 hectare.
- De corridor heeft een minimale breedte van 1000 m. en onderbrekingen van maximaal 100 m.
- De zone moet voor 75% bestaan uit bos en/of rietland en ruigte. De overige 25 % kan ook ingevuld worden met bijvoorbeeld extensief agrarisch gebruikt grasland.

Effectbeoordeling

Leefgebied: Oppervlakte, kwaliteit en basisbehoefte

De oppervlakte van het rustgebied is in de inrichtingsalternatieven kijknatuur en zwerfnatuur groot genoeg. In het alternatief natuurpark is circa 200 hectare rustgebied opgenomen. Deze omvang is te beperkt om het gebruik van de zone als leefgebied te waarborgen. Door ontoegankelijkheid voor recreanten en voldoende afscherming van recreatieve zones is de kwaliteit van het rustgebied gewaarborgd bij kijknatuur en zwerfnatuur. Het totale gedeelte van OostvaardersWold dat minimaal beschikbaar is voor het edelhert is 1125 hectare (randvoorwaarde hoofddoelstelling). Om te voldoen aan de basisbehoeftes van het edelhert (voldoende voedsel, water en beschutting) dient de zone uit circa 1/3 deel uit bos te bestaan. Het alternatief kijknatuur voldoet niet aan deze eis (13-18% bos). Het alternatief zwerfnatuur biedt een percentage bos van 40-43%, natuurpark 49-53%. Daarmee bieden de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark voldoende beschutting (bos) en voldoende voedselgelegenheid en scoren in dit opzicht gunstig. Uitgangspunt is dat de natuurtypen ook daadwerkelijk ontstaan en dat desnoods, indien blijkt dat de begrazingsdruk te hoog is, maatregelen worden getroffen.

Totaalscore

Doordat niet in alle alternatieven voldaan wordt aan de genoemde randvoorwaarden zijn de verschillen tussen de alternatieven groot. De alternatieven zwerfnatuur en natuurpark voorzien in de basisbehoeften (percentage bos). Het alternatief kijknatuur voorziet in slechts 13-18% bos. Daarmee voorziet dit alternatief niet in de basisbehoeften voor het edelhert. Omdat wel voldaan wordt aan het benodigde oppervlakte is de beoordeling (+).

Natuurpark voldoet deels aan het doel voor het leefgebied van het edelhert (+/-) omdat het oppervlak van het rustgebied te klein is. Zwerfnatuur voldoet aan alle criteria, de effectscore is daarom (++)

Functionaliteit verbinding, versnippering

Het alternatief zwerfnatuur heeft als enige ecoducten, de andere twee hebben de aanwezige wegen op palen over het gebied heen (fly-over). Op basis van literatuuronderzoek en expert-judgement is nagegaan welke voorziening in het geval van het OostvaardersWold het meest optimaal is [53]. Uit het onderzoek komt naar voren dat de fly-over gunstiger is. Het maaiveld loopt zo veel mogelijk door en de combinatie van droge en natte passage is bij de passage gelijk aan de omgeving.

Een nadeel van een ecoduct in OostvaardersWold kan ook zijn dat in het vlakke landschap hiermee een (visuele) barrière ontstaat waardoor het gebruik door edelherten, die zich vooral op zicht oriënteren, minder gunstig is. De wegen op palen hebben ook andere nadelen: zoals aanrijdingrisico's van vogels, uitstraling van licht vanaf de weg richting het natuurgebied en grotere verstoringsscontouren voor geluid.

Voor de breedte van het ecoduct wordt op dit moment uitgegaan van de minimaal benodigde breedte van 50 meter terwijl de breedte voor een onderdoorgang nog variabel is. In het onderzoeksrapport van Altenburg en Wymenga [53] is aangegeven dat voor de maatvoering uitgegaan moet worden van de meest kritische doelsoort, in dit geval het edelhert. Uit onderzoek is niet gebleken dat medegebruik door grote grazers tot afname van het gebruik door edelhert leidt. Door het medegebruik van de grote grazers van de ecoducten over de Lage Vaart in kijknatuur en zwerfnatuur, verandert de functionaliteit

van de verbinding voor het edelhert dus niet. Hetzelfde geldt voor het ecoduct over de Hoge Vaart in kijknatuur.

Natuurpark heeft op de Ibisweg, Vogelweg, Schollevaarweg, Bosruiterweg en Flediteweg een snelheidsbeperking in plaats van een faunavoorziening. Degelijke snelheidsbeperkingen zijn voldoende voor grotere zoogdieren zoals het edelhert, maar niet optimaal doordat er nog steeds een kans op aanrijdingen bestaat en de verstoring en daarmee barrierewerking groter is dan bij een specifieke ecopassage. Alles bij elkaar genomen dragen de fly-overs voor de edelherten beter bij aan het functioneren van verbinding dan de ecoducten [53]. Dit betekent dat kijknatuur voor het opheffen van barrierewerking van de grotere infrastructuur gunstiger scoort dan de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark.

De maatregelen, die behoren tot het alternatief kijknatuur, zorgen voor de meest optimale verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold. Zwerfnatuur realiseert een optimale verbinding, door de keuze voor ecoducten in plaats van fly-overs en de slechts deels verlegde Adelaarsweg. Beide alternatieven voldoen goed aan het doel van de verbinding (++). Het alternatief natuurpark realiseert een functionerende maar minder optimale verbinding (Adelaarsweg), waarmee aan het doel van de verbinding wordt voldaan (+).

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor het functioneren van de groenblauwe zone voor het edelhert weergegeven. Voor het eindoordeel van het doelbereik zijn de scores voor de geschiktheid van de groenblauwe zone als leefgebied voor het edelhert en de scores voor het functioneren van de groenblauwe zone als verbindingzone voor het edelhert samen beoordeeld.

Tabel 6.2 Doelbereik inrichtingsalternatieven voor het functioneren van de groenblauwe zone als leefgebied en verbindingzone voor het edelhert.

Deelaspect	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Geschiktheid als leefgebied:			
totaalscore	+	++	-
Oppervlakte	++	++	+
Kwaliteit rustgebied	+	+	-
Aanbod basisbehoefte	-	+	+/-
	% bos te laag	% bos voldoende	% bos ruim voldoende, Oppervlakte rustgebied te klein
Verbindende functie: totaalscore	++	++	+
Functionaliteit verbinding	++	++	++
	Voldoet aan eisen	Voldoet aan eisen	Voldoet aan eisen
Versnippering	++	+	+
	Fly-overs functioneren voldoende Adelaarsweg omgelegd	Ecoducten minder gunstig voor het edelhert dan fly-over Aandachtspunt: Adelaarsweg en -brug	Fly-overs en snelheidsbeperkingen Aandachtspunt: Adelaarsweg vormt een barrière.
Eindoordeel Doelbereik	+	++	+/-

Zoekgebiedvarianten

Nulvariant

Zonder uitbreiding van de groenblauwe zone met een zoekgebied zal de groenblauwe zone functioneren volgens de beschrijvingen van de alternatieven, zoals hierboven beschreven. Een deel van de gestelde voorwaarden vallen dan onder de minimale hoeveelheid/grootte van inrichtingsvereisten.

Aanlandingsplekken maximaliseren

Het maximaliseren van de aanlandingsplekken zorgt voor een grotere/bredere zone die edelhert, grote grazers en andere soorten kunnen gebruiken om te migreren tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Gezien de barrières (onder andere A6, Gooiseweg, spoorlijn) die door middel van faunapassages overbrugd moeten worden, is een maximalisatie van de aanlandingsplekken positief voor het functioneren van de groenblauwe zone voor edelhert, grote grazers en voor de functionaliteit van de verbinding (+). De maximalisatie zorgt voor meerdere punten waar de dieren over kunnen steken, vergroting van faunapassages en vergroting van het gebied erachter, zodat de dieren niet allemaal een kant uit hoeven te gaan (bottleneck). Hiermee wordt het doel meer optimaal ingevuld dan in de alternatieven zelf. De alternatieven voldoen zelf echter al goed aan het doel “verbindende functie”, waardoor deze aanvulling op de alternatieven niet tot uitdrukking komt in de toegekende score voor het doelbereik van de alternatieven.

Foerageergebied kiekendieven

De variant foerageergebied kiekendieven voegt extra leefgebied toe dat ook door het edelhert benut kan worden, maar in dit foerageergebied is geen aanbod aan basisbehoeften voorzien. Hierdoor voegt het zoekgebied niets toe aan het leefgebied. Het noordelijke aanlandingspunt wordt met deze variant vergroot, dit levert een positieve bijdrage aan de verbindende functie maar niet zodanig dat daarmee de eindbeoordeling verandert.

Verbreden rustgebied

De variant verbreden rustgebied verhoogt de omvang en de kwaliteit van het rustgebied en vergroot dus ook het leefgebied voor edelherten (+). Voor de alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur vertaalt deze bijdrage aan de kwaliteit van het leefgebied zich niet in de score voor het doelbereik. De invloed van de zoekgebiedvariant is het meest positief in het alternatief natuurpark, omdat de oppervlakte van het rustgebied in het alternatief zelf kleiner is dan 300 hectare (namelijk circa 200 hectare). Ook voegt de variant beschutting toe in de vorm van bos (circa 135 hectare).

In navolgende tabel is de bijdrage van de zoekgebiedvarianten aan het doelbereik van de groenblauwe zone voor het edelhert weergegeven.

Tabel 6.3 Bijdrage zoekgebiedvarianten aan het doelbereik groenblauwe zone voor het edelhert

Beoordelingscriterium	Zoekgebiedvarianten			
	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied Kiekendieven	Verbreden rustgebied
Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbindingzone voor het edelhert	0	+	+	+

Alle drie de invulling voor het zoekgebied leveren een positieve bijdrage voor de doelstelling “functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbindingzone voor het edelhert”

Voor de varianten maximaliseren aanlandingspunten en foerageergebied kiekendieven heeft die bijdrage geen consequenties voor de totaalbeoordeling. Alleen de zoekgebiedvariant “verbreden rustgebied” in combinatie met het inrichtingsalternatief natuurpark betekent dat de omvang van het rustgebied van 200 ha naar 300 ha gaat. De geschiktheid van het leefgebied wordt daarmee aanzienlijk beter en de eindscore voor deze combinatie wordt een +.

Tabel 6.4 Totaalscore functioneren groenblauwe zone voor het edelhert

Beoordelingscriterium	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbingszone voor het edelhert			
Nulvariant	+	++	+/-
Maximaliseren aanlandingspunten	+	++	+/-
Voerageergebied Kiekendieven	+	++	+/-
Verbreden rustgebied	+	++	+

Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de alternatieven voor het beoordelingscriterium ‘functioneren groenblauwe zone voor grote grazers’ schematisch weergegeven.

Tabel 6.5 Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers

Deelaspect	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Algemeen	Toegang tot recreatieve delen uitgesloten	Op eilanden	Geen grote grazers
Ecosystemen (natuurtypen)	Grote delen (75%) geschikt als biotoop m.u.v. plas-dras en open water Grote Trap hoger en droger	Biotoop geschikt: hoge ligging en droge bodemgesteldheid	-
Aanbod basisbehoefte	Voedsel (gras) Beschutting in de vorm van bos Rust in rustgebied (circa 200 hectare) en door afscherming van delen gebied	Voedsel (gras) Beschutting in de vorm van bos Rust in rustgebied (300 hectare) en door afscherming van delen gebied	-
Verbinding met andere gebieden	Verbinding als voor edelhert	Geen verbinding naar Horsterwold	Geen verbinding

Effectbeoordeling

Kijknatuur

Alleen in alternatief kijknatuur kunnen de grote grazers zich verspreiden over de hele groenblauwe zone en migreren naar Horsterwold via deze zone. Dit alternatief draagt maximaal bij aan het doel om de verbingszone open te stellen voor grote grazers. Hiermee voldoet het alternatief goed aan het doel voor de grote grazers (++).

Zwerfnatuur

In het alternatief zwerfnatuur komen de grote grazers in een beperkt gebied voor. Dit gebied is gescheiden van de rest van OostvaardersWold met brede en diepe watergangen, die niet passeerbaar zijn voor de grote grazers. In dit alternatief breidt het leefgebied zich uit en de dieren kunnen uit de Oostvaardersplassen naar de OostvaardersWold migreren. Het Horsterwold is echter onbereikbaar. In dit alternatief kan het landbouwvee in het Horsterwold (zoals in de bestaande situatie) gehandhaafd blijven. Het alternatief voldoet hiermee deels aan het doel voor de grote grazers (+/-).

Natuurpark

In het alternatief natuurpark komen geen grote grazers voor. Het landbouwvee in het Horsterwold kan (zoals in de bestaande situatie) gehandhaafd blijven. Dit alternatief draagt niet bij aan de doelstelling tot het vergroten van het leefgebied van de grote grazers of het realiseren van een verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold (- -).

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor het functioneren van de groenblauwe zone voor grote grazers weergegeven.

Tabel 6.6 Beoordeling inrichtingsalternatieven op de bijdrage aan het doelbereik grote grazers

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers			
Ecosystemen	++	++	--
Aanbod basisbehoefte	++	+	--
Passeermogelijkheden andere gebieden	++	+/-	--
Eindoordeel	++	+/-	--

Randvoorwaarden

Bij de verdere uitwerking van de inrichting van de groenblauwe zone dient men rekening te houden met een optimalisatie van inrichting ten behoeve van de eisen die grote grazers aan het gebied stellen. Deze eisen vallen samen met de eisen voor edelhert (zie functioneren groenblauwe zone voor edelhert).

Voor de realisatie van de groenblauwe zone zijn de volgende randvoorwaarden van belang voor de inrichting voor grote grazers:

- Voor een deel overeenstemming met voorwaarden bij het rustgebied (zie functioneren edelhert).
- De diepte en breedte van de watergangen dienen te voorkomen dat grote grazers over waden.

Grote grazers zijn veel minder verstoringgevoelig dan edelherten. Het is eerder een risico dat ongewenst gedrag van mensen, zoals voeren, loslopende honden of te dichtbenaderen van jongen, tot vervelende interactie leidt. Dit is alleen in potentie aan de orde bij het alternatief zwerfnatuur. Randvoorwaarde is dat mensen goed geïnformeerd worden over “do’s and don’ts” bij grote grazers.

Zoekgebiedvarianten

De zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven is niet tot zeer beperkt toegankelijk voor grote grazers, net als de variant verbreden rustgebied en de nul-variant. Deze zoekgebiedvarianten voegen niets toe aan het doelbereik van de alternatieven (0). De variant maximalisering aanlandingspunten vergroot het leefgebied van de grote grazers in het alternatief kijknatuur met circa 300 hectare en bij zwerfnatuur met circa 150 hectare. Hiermee wordt het doel optimaler ingevuld dan in de alternatieven zelf. De alternatieven hebben op zich al voldoende kwaliteit van het leefgebied, waardoor deze aanvulling op de alternatieven niet tot uitdrukking komt in de toegekende score voor het doelbereik van de alternatieven.

In navolgende tabel is de bijdrage van de zoekgebiedvarianten aan het doelbereik van de groenblauwe zone voor de grote grazers weergegeven.

Tabel 6.7 Beoordeling bijdrage zoekgebiedvarianten aan het doelbereik grote grazers

Doelbereik grote grazers	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied kiekendieven	Verbreden rustgebied
Ecosystemen	0	0	0	0
Aanbod basisbehoefte	0	0	0	+
Passeermogelijkheden andere gebieden	0	+	0	0
Eindoordeel	0	+	0	+

De +/- beoordeling van het alternatief zwerfnatuur wordt veroorzaakt door het ontbreken van een verbinding tussen het OostvaardersWold en het Horsterwold en de - - beoordeling van het alternatief natuurpark door het ontbreken van grote grazers in deze variant. De alternatieven voor het zoekgebied brengen hier geen verandering in aan. In tabel 6.7 is de combinatie van zoekgebiedvarianten met de verschillende alternatieven weergegeven. De eindoordelen veranderen niet.

Tabel 6.8 Totaal score functioneren groenblauwe zone voor grote grazers voor de inrichtingsalternatieven inclusief de zoekgebiedvarianten

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers			
Nulvariant	++	+/-	--
Maximaliseren aanlandingspunten	++	+/-	--
Foerageergebied Kiekendieven	++	+/-	--
Verbreden rustgebied	++	+/-	--

Bijdrage groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de alternatieven voor het beoordelingscriterium 'Bijdrage groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven' schematisch weergegeven.

Tabel 6.9 Functioneren groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven

Deelaspect	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Oppervlakte ecosystemen	Foerageergebied ¹⁾ circa 740 hectare	Foerageergebied ¹⁾ circa 570 hectare	Foerageergebied ¹⁾ circa 360 hectare
Aanbod basisbehoefte	Begrazingsdruk binnen RVZ groot daardoor geen optimale vegetatie-structuur en een te beperkt aanbod van veldmuizen. Afstand tot broedgebieden voldoende. Invloed verstoring recreatie beperkt	Begrazingsdruk in deel van gebied groot. Hierdoor vooral buiten het eiland mogelijk optimaal foerageergebied. Afwisseling in natuurtypen/ water gunstig. Afstand tot broedgebieden voldoende. Verstoring gemiddeld door dichtheid paden met beperkt aantal mensen (uitzondering rustgebied).	Geen begrazingsdruk Natuurtypen voldoen (afhankelijk van beheer): doordat er geen begrazing plaatsvindt. Afstand broedgebieden voldoende. Verstoring door recreatie groot.

¹⁾ binnen 5 km van grens Oostvaardersplassen

De volgende randvoorwaarden stellen de kiekendieven aan de inrichting van de groenblauwe zone [66]:

- Foerageergebied beschikt over voldoende muizenaanbod.
- Het heeft een vrij open structuur van vegetatie.
- Het ligt op een beperkte afstand tot de broedplaatsen van de kiekendieven in moeraszone van de Oostvaardersplassen (5 – 8 km).
- Afstand tot verstoringbronnen > 100m.
- In verband met aanvaringsrisico's gaat de voorkeur uit naar ecoducten (waar kiekendieven de beplanting over de weg kunnen volgen) boven de weg op palen (fly-overs).

Effectbeoordeling

Alle alternatieven hebben foerageergebied voor kiekendieven opgenomen. Binnen kijknatuur zal het foerageergebied minder optimaal functioneren indien de gewenste natuurdoeltypen en vegetatiestructuur niet kunnen worden ontwikkeld. Mogelijk leidt de invloed van een grote begrazingsdruk tot te korte uniforme vegetaties. Binnen zwerfnatuur functioneert vooral het gebied buiten het grote grazer gebied als optimaal foerageergebied. De begrazingsdruk die de grote grazers veroorzaken leidt waarschijnlijk tot te weinig structuurrijke vegetaties met een te lage dichtheid aan muizen. Daar staat tegenover dat de aanwezigheid van alleen edelherten onvoldoende is om korte graslandvegetaties te handhaven.

Voor alle drie de alternatieven geldt dat de kwaliteit van het foerageergebied sterk afhankelijk is van het te voeren beheer en eventuele bijsturing van de begrazingsdruk. De invloed van recreatie is vooral aanwezig in de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark. Deze invloed kan binnen het alternatief zwerfnatuur relatief gemakkelijk worden bijgestuurd, door bepaalde delen moeilijk(er) toegankelijk te maken.

Eindoordeel

Voor alle drie de alternatieven is de afstand tot het broedgebied voldoende. Kijknatuur levert de grootste bijdrage aan het vergroten van het foerageergebied qua oppervlakte, gevolgd door zwerfnatuur en natuurpark. Het grasland met begrazing door grote grazers levert suboptimaal foerageergebied in kijknatuur, daarmee is het oppervlak onvoldoende (-).

Zwerfnatuur heeft delen met en delen zonder begrazing, daarmee is lang niet de hele oppervlakte te beschouwen als optimaal foerageergebied. De verstoring door recreanten is beperkt door de lage dichtheid van de paden die benut worden door een beperkt aantal mensen. Al met al voldoet zwerfnatuur niet aan het doel voor foerageergebied kiekendieven (-).

Natuurpark kent onvoldoende begrazing, omdat de zone alleen leefgebied voor edelherten is. Het beheer dient hier op afgestemd te worden. Een nadeel is wel de hoge dichtheid van paden en het hoge recreatieve bezoekersaantal. Dit samen met een zeer beperkt oppervlak maakt dat natuurpark niet voldoet aan het doel van het foerageergebied kiekendieven (-).

Voor alle drie de alternatieven geldt dat de kwaliteit van het foerageergebied sterk afhankelijk is van het te voeren beheer (het eventueel bijsturen in begrazingsdruk) en de recreatiedruk. De recreatiedruk kan in het alternatief zwerfnatuur relatief gemakkelijk worden bijgestuurd, door bepaalde delen moeilijk(er) toegankelijk te maken.

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor het functioneren van de groenblauwe zone als foerageergebied kiekendieven weergegeven.

Tabel 6.10 Beoordeling inrichtingsalternatieven op bijdrage doelbereik foerageergebied kiekendieven

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Functioneren van de groenblauwe zone als foerageergebied kiekendieven			
Oppervlakte	++	+/-	-
Aanbod basisbehoefte	-	-	--
Eindoordeel	-	-	-

Zoekgebiedvarianten

Een aparte uitbreiding van het zoekgebied als foerageergebied voor kiekendieven, creëert in alle alternatieven meerwaarde. De locatie van de zoekgebiedvariant is hierbij van cruciaal belang. Om te kunnen functioneren als foerageergebied dient het binnen een straal van 5 tot maximaal 8 kilometer van de Oostvaardersplassen (broedplaatsen) te liggen. Dit is het geval bij de variant “foerageergebied kiekendieven” en het noordelijke deel van “maximaliseren aanlandingspunten”.

De zoekgebiedvariant “maximaliseren aanlandingspunten” wordt echter ingericht om de passage van de dieren vanuit Oostvaardersplassen naar OostvaardersWold soepel(er) te laten verlopen. Hierin is geen plaats voor foerageergebied van kiekendieven.

Toevoeging van de variant “foerageergebied kiekendieven” aan de alternatieven vergroot het doelbereik (+). Het gebied wordt deels uitgesloten van grote grazers en deels juist niet. Hiermee wordt

de toegevoegde oppervlakte optimaal foerageergebied, mede door de korte afstand tot Oostvaardersplassen.

In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor het functioneren van de groenblauwe zone als foerageergebied kiekendieven weergegeven.

Tabel 6.11 Beoordeling zoekgebiedvarianten op bijdrage doelbereik foerageergebied kiekendieven

Beoordelingscriterium	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied kiekendieven	Verbreden rustgebied
Functioneren van de groenblauwe zone als foerageergebied kiekendieven				
Oppervlakte	0	0	+	0
Aanbod basisbehoefte	0	0	+	0
Eindoordeel	0	0	+	0

In tabel 6.12 is de totaalscore opgenomen voor de mate van functioneren van de groenblauwe zone als foerageergebied kiekendieven indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. Door de toevoeging van bijna 300 ha foerageergebied bevatten de alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur waarschijnlijk voldoende foerageergebied voor kiekendieven om de instandhoudingsdoelstelling van de Oostvaardersplassen te kunnen zekerstellen(+), mits goed ingericht en beheerd. Bij natuurpark neemt de mate van het doelbereik wel toe, maar het alternatief zelf bevat slechts een gering oppervlak. Met de toevoeging voldoet het alternatief daarom deels aan de doelstelling (+/-).

Dit leidt tot de volgende eindoordelen voor de combinatie tussen de zoekgebiedvarianten en de alternatieven.

Tabel 6.12 Totaalscore functioneren groenblauwe zone als foerageergebied kiekendieven

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage foerageergebied kiekendieven			
Nulvariant	-	-	-
Maximaliseren aanlandingspunten	-	-	-
Foerageergebied Kiekendieven	+	+	+/-
Verbreden rustgebied	-	-	-

Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatie

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de alternatieven voor het beoordelingscriterium ‘Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatie’ schematisch weergegeven.

Tabel 6.13 Kenmerken alternatieven voor boscompensatie

Deelaspect	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Opgave boscompensatie	115 hectare boscompensatie ter plaatse van de recreatieve zone	175 hectare boscompensatie op de hoger gelegen plandelen (eilanden)	205 hectare boscompensatie ter plaatse van de aanlandingsplekken waar ecoduct de zone verbindt met Oostvaardersplassen en Horsterwold

Effectbeoordeling

Bos dat in de provincie Flevoland gekapt wordt voor bijvoorbeeld verstedelijking, dient te worden gecompenseerd. De groenblauwe zone kan hieraan mede invulling geven. In de alternatieven kijk- en zwerfnatuur is ruimte voor meer dan 100 hectare bos dat geschikt is voor boscompensatie. De bijdrage van natuurpark is nog groter (205 hectare). Ten gevolge van het project Almere Poort is reeds 70 hectare boscompensatie nodig. In alle drie de alternatieven is sprake van voldoende bosoppervlak om hier invulling aan te geven. Daarmee voldoen de alternatieven goed aan het doel (++).

De wettelijke randvoorwaarden voor deze boscompensatie hangen af van het bos dat gecompenseerd dient te worden (type bos, leeftijd, grootte). In principe geldt een herplantplicht binnen drie jaar. Er kunnen eisen gesteld worden aan het type bos en de grootte van de compensatie. Ook kan het mogelijk zijn dat er een kwaliteitstoeslag plaats moet vinden, afhankelijk van de vervangingswaarde van het bos. Dit hangt af van de provinciale invulling van de Boswet. De exacte omvang van de hoeveelheid benodigde compensatie is pas concreet na het gereedkomen van de Structuurvisie Almere (of overige concrete bestemmingsplannen). Pas als duidelijk is hoeveel bos van welk type en leeftijd verloren zal gaan, kunnen de voorwaarden voor compensatie worden gegeven. De uitvoering van de Boswet is deels neergelegd bij de Provincie (zie ook: beleidskader natuur in bijlage 3).

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor de bijdrage aan de boscompensatie doelstelling weergegeven.

Tabel 6.14 Beoordeling bijdrage inrichtingsalternatieven aan doelbereik boscompensatie

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage boscompensatie	++	++	++

Zoekgebiedvarianten

Het maximaliseren van de aanlandingsplekken geeft ruimte voor de bijdrage aan boscompensatie. Hiermee wordt het doel optimaler ingevuld dan in de alternatieven zelf (+). De alternatieven voldoen zelf echter al goed aan het doel, waardoor deze aanvulling op de alternatieven niet tot uitdrukking komt in de toegekende score voor het doelbereik. De andere zoekgebiedvarianten dragen niet extra bij aan het doelbereik (score 0). Bij het verbreden van het rustgebied komt wel meer bos in de groenblauwe zone, maar dit bos heeft een puur ecologische functie. Hierdoor kan deze toevoeging van bos niet worden meegeteld voor boscompensatie. De variant foerageergebied kiekendieven wordt bosarm ingericht en draagt hierdoor niet extra bij aan de boscompensatie.

In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage aan de boscompensatie doelstelling weergegeven.

Tabel 6.15 Beoordeling bijdrage zoekgebiedvarianten aan doelbereik boscompensatie

Beoordelingscriterium	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied kiekendieven	Verbreden rustgebied
Bijdrage boscompensatie	0	+	0	0

In tabel 6.16 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage aan de boscompensatie doelstelling indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.16 Totaalscore bijdrage doelbereik boscompensatie

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage boscompensatie			
Nulvariant	++	++	++
Maximaliseren aanlandingspunten	++	++	++
Voeragegebied Kiekendieven	++	++	++
Verbreden rustgebied	++	++	++

Bijdrage groenblauwe realisatie topnatuur

In tabel 6.17 zijn de kenmerken voor het beoordelingscriterium ‘Bijdrage groenblauwe zone realisatie topnatuur’ schematisch weergegeven.

Effectbeoordeling

Kijknatuur

Het alternatief kijknatuur bevat een regenwatersysteem, wat samen gaat met de meest natuurlijke fluctuaties van het waterpeil met hoge peilen in de winter en soms uitdroging in de zomer (hoog dynamisch systeem). In de natuurtypen ontstaat veel dynamiek door de combinatie van de twee grote grazers en het edelhert. Ook ganzen dragen daar aan bij. De natuurlijke processen dragen goed bij aan het doel voor natuurlijke processen (++).

De diversiteit van de natuurtypen is gunstig voor de mogelijkheden van overige soorten. Bij een grote graasdruk nemen de kansen voor overige soorten echter weer af. Hiermee vormt de begrazingsdruk een risico voor de diversiteit in het gebied. De grote oppervlakte plas-drasgebied is goed voor reigerachtigen en grazende vogels. Door de begrazingsdruk zijn kansen voor overige soorten niet optimaal (+). Samengevat voldoet kijknatuur goed aan het doel topnatuur (++).

Zwerfnatuur

Het alternatief zwerfnatuur heeft een watersysteem dat in verbinding staat met de Hoge vaart (on-line). Het waterpeil vertoont hierbij regelmatige fluctuaties, wat dynamiek in het gebied geeft maar natuurlijk is dan het regenwatersysteem van kijknatuur. Door de waterstrengen met glooiende oevers ontstaan veel overgangen van nat naar droog. In sommige delen van het gebied grazen alle drie de grote grazers, in andere delen alleen het edelhert. Dit watersysteem en het beheer gaan hand in hand met veel diversiteit in natuurtypen. Al met al voldoet zwerfnatuur aan het doel voor natuurlijke processen (+).

De diversiteit als gevolg van het uitsluiten van de grote grazers in delen van OostvaardersWold biedt veel mogelijkheden voor overige soorten. Deze soorten zoeken dan de omstandigheden op die het beste past bij de eigen voorkeuren. De diversiteit aan fauna kan relatief groot worden, waarmee zwerfnatuur goed voldoet aan het doel ruimte te geven aan overige soorten (++).

Samengevat voldoet zwerfnatuur goed aan het doel topnatuur (++).

Natuurpark

Het alternatief natuurpark heeft een watersysteem dat niet in verbinding staat met de Hoge vaart (off-line). Het waterpeil vertoont hierbij onregelmatige fluctuaties, wat een vergelijkbare dynamiek in het gebied geeft als in het alternatief kijknatuur. In het gebied komen naast het edelhert echter geen grote grazers voor. Hierdoor zijn andere vormen van beheer noodzakelijk om het dichtgroeien van het gebied met bos te voorkomen. Dit beheer is minder natuurlijk. Hierdoor voldoet natuurpark aan het doel voor natuurlijke processen (+).

Hoewel de zone mogelijkheden biedt aan overige soorten met het aanbod aan natuurtypen, is in dit alternatief de recreatiedruk het hoogst. De verstoringsevoelende soorten krijgen hierdoor minder ruimte. Natuurpark voldoet aan het doel ruimte te geven aan overige soorten (+).

Al met al voldoet natuurpark aan het doel topnatuur (+).

Voor topnatuur zijn de volgende randvoorwaarden voor de inrichting van de groenblauwe zone van belang:

- Afwisseling als nat/droog en open/gesloten.
- Geleidelijke overgangen zoals flauwe taluds, struikzones tussen bomen en open vlaktes.
- Dynamiek zoals seizoensvariatie, extremen (warmte/kou/storm en dergelijke).
- Isolatie (eilandjes met afwezigheid van bepaalde omstandigheden).
- Aanwezigheid grote grazers in grote delen van het gebied om zo natuurlijk mogelijk beheer van het foerageergebied mogelijk te maken.

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor de bijdrage aan de realisatie van topnatuur weergegeven.

Tabel 6.17 Bijdrage inrichtingsalternatieven aan realisatie topnatuur

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Realisatie topnatuur			
Natuurlijke processen	++	+	+
Kansen overige soorten	+	++	+
Eindoordeel	++	++	+

Zoekgebiedvarianten

De zoekgebiedvarianten veranderen niets aan het doelbereik van de natuurlijke processen. Wel kan een variant meer ruimte bieden aan overige soorten.

De variant maximaliseren aanlandingspunten vergroot de ruimte voor overige soorten, maar voegt geen nieuwe of extra mogelijkheden toe.

In de zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven hebben de grote grazers niet overal toegang. Hierdoor voegt de variant meer ruimte toe voor overige soorten. Dit geldt vooral voor het alternatief kijknatuur, waar buiten de variant en het rustgebied de grote grazers lopen. Deze extra ruimte maakt echter niet dat een alternatief door de combinatie met de variant foerageergebied kiekendieven beter gaat voldoen aan het doelbereik.

De variant verbreden rustgebied voegt een extra bosrijk gebied toe wat niet toegankelijk is voor grote grazers. Dit geeft overige soorten meer mogelijkheden om zich te vestigen. Deze toename van mogelijkheden maakt echter niet dat een alternatief door de combinatie met de variant verbreding rustgebied beter gaat voldoen aan het doelbereik.

In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage aan de realisatie van topnatuur weergegeven.

Tabel 6.18 Bijdrage zoekgebiedvarianten aan realisatie topnatuur

Beoordelingscriterium	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied kiekendieven	Verbreden rustgebied
Realisatie topnatuur				
Natuurlijke processen	0	0	0	0
Kansen overige soorten	0	0	+	+
Eindoordeel	0	0	+	+

In tabel 6.19 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage aan de realisatie van topnatuur indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.19 Totaalscore realisatie topnatuur

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage realisatie topnatuur			
Nulvariant	++	++	+
Maximaliseren aanlandingspunten	++	++	+
Foerageergebied Kiekendieven	++	++	+
Verbreden rustgebied	++	++	+

6.3.2 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Wanneer bepaalde ontwikkelingen effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, dient in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 getoetst te worden of er sprake is van mogelijk significant negatieve effecten. De voortoets is een verkennend onderzoek naar mogelijke effecten. Wanneer uit de voortoets blijkt dat er sprake is van (significant) negatieve effecten (of dat deze niet zijn uit te sluiten) op de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren door de komst van de OostvaardersWold, is vervolgonderzoek (in de vorm van een verstorings- en verslechteringsstoets of een passende beoordeling) noodzakelijk.

Voortoets Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen

Hieronder zijn de mogelijke effecten op de aangewezen soorten van de Oostvaardersplassen besproken. In paragraaf 5.1 is een beschrijving van de algemene natuurwaarden van dit gebied te vinden, in de bijlage is een tabel opgenomen van de aangewezen vogelsoorten en hun instandhoudingsdoelen. Op basis van hun gevoeligheden, gebaseerd op de effectenindicator (website Ministerie van LNV) en expert judgement, worden hieronder de gevoeligheden besproken die van toepassing kunnen zijn op de aanleg en het gebruik van de groenblauwe zone.

Ruimtebeslag

Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen ligt in het studiegebied voor OostvaardersWold, maar niet in het plangebied waar de groenblauwe zone gepland is (ongeacht welk inrichtingsalternatief). Er is daarom geen sprake van ruimtebeslag voor de aangewezen soorten door de komst van de groenblauwe zone.

In de Oostvaardersplassen rusten 's winters belangrijke aantallen grauwe ganzen, kolganzen, brandganzen, smienten en wilde zwanen. De gronden ten zuiden van de Oostvaardersplassen worden gebruikt als foerageergebied en zijn nodig om de instandhoudingsdoelen (aantallen ganzen) te behalen [21]. De natte graslanden binnen de robuuste zone kunnen weer dienen als foerageergebied en vormen een verbetering door een continu aanbod van voedsel. De overige delen (bos/struweel) en delen waarin sprake is van sterke verstoring door recreanten zijn niet of minder geschikt als foerageergebied. Uit de studie van Altenburg en Wymenga blijkt dat er in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden om te foerageren zijn. De inrichting van het OostvaardersWold, met een areaal nat grasland, leidt naar verwachting niet tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen zwanen en ganzen van de Oostvaardersplassen. Indien voldoende rekening wordt gehouden met de mate van verstoring, kunnen er positieve effecten optreden, door een uitbreiding van foerageergebied. Ook voor de kiekendieven in het gebied zijn positieve gevolgen te verwachten als gevolg van een toename van foerageergebied (alle alternatieven).

Versnippering / barrièrewerking

Voor de aangewezen vogelsoorten werkt de zone niet per definitie ontsnipperend, aangezien zij zich door de lucht kunnen verplaatsen. Wel kan de groenblauwe zone voor aangewezen vogelsoorten dienen als extra foerageergebied en/of rustgebied en helpen bij de overbrugging tussen de leefgebieden. Er is een sterke vergroting van leefgebied.

De kans op aanvaringsrisico wordt voor de aangewezen vogelsoorten in alle alternatieven kleiner t.o.v. de huidige situatie. Dit kan een positieve bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Directe aanvaringsrisico's zijn in het geval van ecoducten kleiner dan bij onderdoorgangen doordat beplanting op ecoducten leidt tot passage op grotere hoogtes. Dit betekent dat voor het alternatief zwerfnatuur het aanvaringsrisico kleiner is dan in de alternatieven kijknatuur en natuurpark. De score voor zwerfnatuur is positief beoordeeld (+), de scores voor kijknatuur en natuurpark zijn neutraal beoordeeld (0).

De windturbines in de zone kunnen wel leiden tot barrièrewerking voor vogels. Alle windturbines in het gebied worden echter voor 2020 weggesaneerd (beleid Provincie Flevoland) en geconcentreerd op andere plekken. De referentiesituatie is een gebied zonder windturbines, dus zonder barrièrewerking door windturbines. Hierdoor is dus geen sprake van negatieve effecten.

Verstoring

Verstoring van aangewezen vogels uit de Oostvaardersplassen door de realisatie van de groenblauwe zone kan optreden door de aanwezigheid van licht, geluid en recreatie. Alle drie de aspecten komen navolgend aan bod.

Licht

Over de aanwezigheid van verlichting in de groenblauwe zone is in het kader van deze PlanMER nog weinig bekend (ongeacht welk inrichtingsalternatief). Op de Vogelweg is in de referentiesituatie geen verlichting aanwezig en deze situatie zal niet wijzigen. Voor de andere ontsluitingswegen en de recreatieve voorzieningen is nog niet bekend hoe met verlichting wordt omgegaan. Dit aspect zal in het vervolgtraject nader uitgewerkt worden.

Verlichting kan negatieve effecten hebben op de aangewezen vogelsoorten. De afstand van het plangebied tot de grens van de Oostvaardersplassen is echter groot, ongeveer 1500 meter. Deze afstand is te groot voor negatieve effecten van licht op het gebied zelf. Wel kunnen de aangewezen vogelsoorten die in de huidige situatie in OostvaardersWold komen foerageren en/of rusten, verstoord worden door verlichting. Echter in de huidige situatie is ook sprake van enige verlichting. Bovendien zal na inrichting zal extra foerageergebied ontstaan waardoor foergeermogelijkheden voor bepaalde soorten uitgebreid worden. Negatieve effecten op aangewezen soorten als gevolg van verlichting zijn niet te verwachten voor alle drie inrichtingsalternatieven.

Geluid

Verstoring van de aangewezen vogelsoorten door geluid kan optreden door het geluid van (spoor)wegen. Voor de ontsluitingswegen in het studiegebied zijn geluidscontouren bepaald (zie paragraaf 6.8), waarmee inzicht wordt gegeven in de geluidsbelasting op natuurgebieden, waaronder de Oostvaardersplassen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de huidige situatie, autonome ontwikkeling en de toekomstige situatie. Door autonome ontwikkeling zullen de 42 dB(A) geluidscontouren van wegverkeer en rail toenemen, en zo zorgen voor een groter belast natuuroppervlak. De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking, maar de enige relevante wijzigingen in de geluidsbelasting treden op bij de Vogelweg. De contouren voor de drie alternatieven zullen afnemen ten opzichte van de referentiesituatie (door aanpassing maximum snelheid). De contouren voor deze weg hebben echter geen invloed op het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. De aanleg van de groenblauwe zone leidt voor de verschillende alternatieven niet tot een toename van de geluidsbelasting op de Oostvaardersplassen. Er zijn daarom geen negatieve effecten van geluid op aangewezen soorten bij alle drie alternatieven.

Recreatie

De mogelijke effecten van recreatie op het Natura 2000-gebied bestaan mogelijk uit twee aspecten:

1. De aansluiting van langzaam verkeersroutes in OostvaardersWold op de routes om/nabij Oostvaardersplassen.
2. Verandering bezoekersaantallen Oostvaardersplassen door de realisatie van OostvaardersWold.

In de autonome situatie wordt voor de Oostvaardersplassen een toename van 30.000 bezoekers verwacht vanwege de realisatie van een bezoekerscentrum in het gebied. Binnen de groenblauwe zone worden 195.000 bezoekers verwacht voor het alternatief kijknatuur. Binnen de andere alternatieven is rekening gehouden met een grotere attractie, dit leidt tot verwachte bezoekersaantallen van 395.000 voor zwerfnatuur en 495.000 bezoeken voor natuurpark (toekomstige situatie 2020). Om de recreatieve druk maximaal te kunnen beoordelen is in de alternatieven ook gekeken naar het worstcase

scenario inclusief de bezoekersaantallen van Almere Oost, dan komt het aantal bezoekers voor kijknatuur op 220.000, voor zwerfnatuur op 435.000 en voor natuurpark op 535.000. De inrichting van de groenblauwe zone zou in principe kunnen leiden tot een aantrekkende werking van recreanten in de Oostvaardersplassen. Doordat de Oostvaardersplassen niet vrij toegankelijk is (gesloten gebied) en alleen gestuurde recreatie plaatsvindt, is er geen sprake van een toename van recreanten in het gebied zelf.

Er wordt daarom verwacht dat de recreatie vanuit het OostvaardersWold stuurbaar is en niet zal leiden tot een toename van verstoring (in het beheerplan van de Oostvaardersplassen zal de sturing van recreatie worden uitgewerkt).

Als bovengenoemde uitgangspunten niet wijzigen, kunnen significant negatieve effecten van recreatie op de Oostvaardersplassen worden uitgesloten bij alle drie alternatieven. Indien niet voldaan kan worden aan deze uitgangspunten, kunnen er wel (significant) negatieve effecten optreden en is het nodig om dit nader te onderzoeken in een verstorings- en verslechteringstoets of een passende beoordeling.

Waterhuishouding (verdroging/vernatting)

De invloed van veranderingen in oppervlaktewaterstand en grondwaterstand van het OostvaardersWold op omliggende gebieden zijn nihil door de aanwezigheid van een watergang om het plangebied. Dit geldt voor alle alternatieven. Het natter worden van het gebied kan wel een positief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van aangewezen vogelsoorten, omdat het OostvaardersWold zo aantrekkelijker wordt.

Vermesting/verzuring

Vermesting/verzuring kan onder andere plaats vinden via ammoniakdepositie en via het watersysteem. Toename van ammoniakdepositie op het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen lijkt niet aannemelijk. In het huidige gebied lopen runderen, herten en paarden. Deze kunnen OostvaardersWold (gedeeltelijk) in trekken, maar zorgen niet voor meer depositie. De depositie zal juist diffuser worden. In de huidige situatie wordt een deel van OostvaardersWold ook al begraasd door vee. De omvorming van landbouwgronden naar natuur is positief.

Wat betreft het watersysteem worden ook geen negatieve effecten verwacht. Het alternatief kijknatuur heeft een gesloten watersysteem. In de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark watert OostvaardersWold af naar het noorden op de Lage Vaart. Oostvaardersplassen watert ook af op deze vaart. Er kan zo geen water uit de groenblauwe zone de Oostvaardersplassen in. Ook heeft de Lage Vaart een snelle doorstroming, waardoor het water niet lang in het gebied blijft.

Cumulatie

Omdat er als gevolg van de OostvaardersWold op de Oostvaardersplassen geen negatieve effecten optreden, leiden de gehanteerde uitgangspunten niet tot cumulatie met andere ontwikkelingen. Indien uitgangspunten voor recreatie wijzigingen, moet ook rekening worden gehouden met mogelijke wijzigingen in cumulatie. Bij verdere planuitwerking (wanneer de plannen ook concreter worden), wordt dit aspect opnieuw bekeken om de effecten van recreatie te bepalen.

Beoordeling effecten

(Significant) negatieve effecten op aangewezen vogelsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen kunnen met de huidige gegevens worden uitgesloten. Indien gehanteerde uitgangspunten niet wijzigen, is een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is hier niet aan de orde.

Voortoets Natura 2000-gebied Veluwerandmeren

Hieronder worden de mogelijke effecten op de aangewezen habitats en soorten van de Veluwerandmeren besproken. In paragraaf 5.1 is een beschrijving van de natuurwaarden van dit gebied te vinden, in bijlage 5 is een tabel opgenomen van de aangewezen habitats, habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten en hun instandhoudingsdoelen. Op basis van hun gevoeligheden, gebaseerd op de effectenindicator [141] en expert judgement, worden hieronder de gevoeligheden besproken die van toepassing kunnen zijn op de aanleg van de groenblauwe zone.

Ruimtebeslag

Het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren ligt in het studiegebied voor OostvaardersWold, maar niet in het plangebied waar de groenblauwe zone komt te liggen (ongeacht welk inrichtingsalternatief). Er is daarom geen sprake van ruimtebeslag op aangewezen habitats en soorten door de groenblauwe zone. Negatieve effecten door ruimtebeslag zijn daarom uit te sluiten.

Versnippering/Barrièrewerking

Voor de aangewezen vogelsoorten werkt de zone niet per definitie ontsnipperend, aangezien zij zich kunnen verplaatsen door de lucht. Wel kan de groenblauwe zone voor aangewezen vogels dienen als extra foerageergebied en/of rustgebied. Hiermee kan in zuidelijk Flevoland extra draagkracht voor de instandhoudingsdoelen ontstaan. Voor de overige aangewezen soorten (kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis) kan de zone versterkend werken als foerageergebied en/of extra leefgebied.

De windturbines in de zone kunnen wel leiden tot barrièrewerking voor vogels. Alle windturbines in het gebied worden echter voor 2020 weggesaneerd (beleid Provincie Flevoland) en geconcentreerd op andere plekken. De referentiesituatie is een gebied zonder windturbines, dus zonder barrièrewerking door windturbines. Negatieve effecten van versnippering/barrièrewerking op aangewezen soorten en hun instandhoudingsdoelstellingen worden niet verwacht.

Verstoring

Verstoring van aangewezen habitat- en vogelrichtlijnsoorten uit de Veluwerandmeren door de aanleg van de groenblauwe zone kan optreden door de aanwezigheid van licht, geluid en recreatie. Alle drie de aspecten komen navolgend aan bod.

Licht

De afstand van het plangebied van de groenblauwe zone naar de begrenzing van de Veluwerandmeren is dusdanig groot (meer dan 5 km) dat effecten van verlichting niet op zullen treden.

Geluid

Het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren ligt op dusdanige afstand van het plangebied dat verstoring door geluid (42 dB(A) contour van de Vogelweg) niet optreedt. De aanleg van de groenblauwe zone leidt voor de verschillende alternatieven niet tot een toename van de geluidsbelasting op de Veluwerandmeren.

Recreatie

Uitbreiding van het recreatieve netwerk tot aan de Veluwerandmeren maakt geen onderdeel uit van de alternatieven. Er vindt geen uitbreiding van het recreatieve netwerk plaats die aansluit bij het netwerk van wandel- en fietspaden van de Veluwerandmeren. Op grond hiervan zijn negatieve effecten van recreatie op de Veluwerandmeren uit te sluiten.

Waterhuishouding

De invloed van veranderingen in oppervlaktewaterstand en grondwaterstand in OostvaardersWold op omliggende gebieden zijn nihil door de aanwezigheid van een watergang om het plangebied. Dit geldt voor alle alternatieven.

Vermesting/verzuring

Vermesting/verzuring kan onder andere plaats vinden via ammoniakdepositie en via het watersysteem. Toename van ammoniakdepositie op het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren lijkt niet aannemelijk. In de huidige situatie wordt een deel van OostvaardersWold ook al begraasd door vee. Ook in het Horsterwold, nabij de Veluwerandmeren grazen pony's en runderen. De dieren in de Oostvaardersplassen zullen zich gaan verspreiden over een groter gebied. Ze komen dichterbij de Veluwerandmeren. Er zijn geen mogelijkheden om de depositie van vrijlopende dieren te kwantificeren. Berekeningen gaan over dieren op stal en gaan uit van puntbelastingen. Het verspreiden van de runderen en herten uit de Oostvaardersplassen zal de belasting veel diffuser maken. De totale belasting zal dan over een groter gebied uitmiddelen. Er wordt daarom niet verwacht dat de aanleg van OostvaardersWold leidt tot een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van de gevoelige habitats en soorten van de Veluwerandmeren.

Wat betreft het watersysteem worden ook geen negatieve effecten verwacht. Het alternatief kijknatuur heeft een gesloten watersysteem. OostvaardersWold watert in de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark af in noordelijke richting (Lage Vaart langs Oostvaardersplassen). Deze vaarten wateren weer af naar het IJmeer/Markermeer. Beïnvloeding van de kwaliteit van het water in de Veluwerandmeren is hierdoor uit te sluiten.

Cumulatie

Omdat er als gevolg van de OostvaardersWold op de Veluwerandmeren geen negatieve effecten optreden, leiden de gehanteerde uitgangspunten niet tot cumulatie met andere ontwikkelingen.

Beoordeling effecten

Significant negatieve effecten op aangewezen soorten, habitats en hun instandhoudingsdoelstellingen vallen uit te sluiten. Er dient geen nader onderzoek plaats te vinden en een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is niet aan de orde.

Ecologische Hoofdstructuur

De Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren zijn ook aangewezen onder de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De effectbeschrijving voor de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS komt voor deze gebieden grotendeels overeen met de beschrijvingen uit de voortoets. De waarden van de EHS zijn ruimer dan de aangewezen soorten voor Natura 2000. Voor effecten van ruimtebeslag komen de bevindingen overeen met die voor Natura 2000. Als gekeken wordt naar versnippering, zal de groenblauwe zone voor beide gebieden ontsnipperend werken voor soorten van de EHS. Voor effecten van verstoring wordt ook aangesloten bij de effectbeschrijving van Natura 2000. Voor de overige EHS-gebieden worden mogelijke effecten gerelateerd aan de wezenlijke waarden en kenmerken. Deze wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS zijn beschreven aan de hand van de natuurdoelen (zie bijlage 3). Het gaat om de volgende gebieden:

Tabel 6.20 EHS gebieden rondom OostvaardersWold

Naam EHS gebied	Categorie
Fluitbos	Waardevol
Kotterbos	Waardevol
Grote Trap	Waardevol
Vaartbos	Waardevol
Priembos	Waardevol
Horsterwold	Stille Kern: prioritair Overige deel: waardevol

Ruimtebeslag

Door de aanleg van OostvaardersWold wordt een ruimtelijke bijdrage geleverd aan de Ecologische Hoofdstructuur. Er komt nieuwe natuur bij op terrein dat nu voornamelijk landbouwgebied is. Door het verbinden van meerdere EHS-gebieden ontstaat een groter aaneengesloten natuurgebied. Op een aantal EHS-gebieden zijn korte termijneffecten mogelijk aan de orde. De functie van de ruimte blijft wel natuur, maar de inrichting kan veranderen. Er zijn drie EHS gebieden die geheel of gedeeltelijk in de groenblauwe zone liggen: de Grote Trap, het Kotterbos en het Vaartbos.

De Grote Trap ligt in de groenblauwe zone. Voor de Grote Trap zijn geen gegevens over natuurdoelen beschikbaar. Wat betreft de nu voorkomende soorten zal de beoogde inrichting van de zone het voor vogels van (kleinschalig) agrarisch gebied moeilijk maken om zich in de groenblauwe zone te handhaven. Leefgebied van deze soorten kunnen worden aangetast. In de directe omgeving van de Grote Trap zijn broedgevallen (2005, 5 broedparen) bekend van grauwe kiekendief [59]. De broedgebieden van deze soorten worden mogelijk aangetast door begrazing. Dit is verschillend voor de drie alternatieven en wordt besproken in de paragraaf begrazing. In alle alternatieven wordt wel foerageergebied gecreëerd voor de bruine en blauwe kiekendief. Voor andere soorten (zoogdieren, amfibieën en reptielen) is de aanleg van de zone gunstig. Omdat er voor de Grote Trap geen natuurdoelen zijn vastgelegd, kan niet gezegd worden dat wezenlijke waarden en kenmerken worden aangetast.

Voor het Kotterbos geldt dat er ‘tijdelijke’ aantasting is door de taluds van de ecoducten voor het alternatief kijknatuur (1 ecoduct) en het alternatief zwerfnatuur (2 ecoducten). Natuurpark kent dit

effect niet. Een deel van het Vaartbos maakt deel uit van het plangebied. De huidige inrichting van het gebied kan daardoor veranderen (alle drie de alternatieven). Hierdoor kunnen natuurdoelen en wezenlijke waarden worden aangetast (multifunctioneel bos, broedgebied voor vogels en foerageergebied voor vleermuizen). Als gekeken wordt naar de lange termijn zal de verbinding door het natte karakter aantrekkelijker voor meer doelsoorten van Flevoland. Netto zal er ook meer EHS-gebied zijn. Er zullen daarom geen negatieve effecten door ruimtebeslag optreden.

Versnippering

Door de aanleg van OostvaardersWold worden de twee grootste EHS-kerngebieden van Flevoland met elkaar verbonden. Daardoor ontstaat een groot aaneengesloten natuurgebied. De zone kan ontsnipperend werken voor bepaalde soorten van deze EHS-gebieden. Gezien het natte karakter profiteren met name watergebonden soorten van de zone. Hierbij kan gedacht worden aan soorten als amfibieën, reptielen, de bever en meervleermuis. De bever komt onder andere voor in het Priembos en Vaartbos, de meervleermuis in het Horsterwold en het Vaartbos. Ook voor andere vleermuissoorten zal OostvaardersWold ontsnipperend werken. Voor vogelsoorten van het agrarisch gebied en Grote Trap kan de zone juist versnipperend werken door het verdwijnen van leef- en foerageergebied voor deze soorten waardoor minder aaneengesloten leefgebied ontstaat. De Grote Trap heeft echter geen aangewezen natuurdoelen, de strook was bedoeld als verbindingszone, maar mistte directe aansluiting op de omringende natuurgebieden. Door de aanleg van OostvaardersWold kan het de bedoelde functie nu krijgen.

De Adelaarsweg wordt in kijknatuur omgelegd waardoor er sprake is van ontsnippering. In zwerfnatuur wordt deze weg verlegd, dit ontsnippert minder dan bij het alternatief kijknatuur. In het alternatief natuurpark wordt de Adelaarsweg niet verlegd.

Verstoring door begrazing

Het effect van edelhert op bos is gelegen in het vegen, schillen van bast, snoeien van struiksoorten en jonge bomen en vertrapping van bodem en ondergroei. Paarden en runderen hebben een meer indirect effect op verjonging van het bos. De aanwezigheid van runderen kan tot twee effecten leiden. Ten eerste kunnen jonge struiken en bomen een kans krijgen doordat gunstige omstandigheden voor kieming ontstaan. Ten tweede kunnen jonge struiken en bomen aangevreten worden.

In het alternatief kijknatuur kunnen grote grazers zich verplaatsen tussen Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Voor alle alternatieven is dit ook het geval voor het edelhert. Dit kan effect hebben op de EHS-gebieden Horsterwold, Vaartbos en Grote Trap.

De Grote Trap wordt in de huidige situatie begraasd door vee. In alle alternatieven komen er grote grazers en edelherten het gebied in, de huidige grazers zullen verdwijnen. De huidige begrazingsdruk is hoog, het toelaten van grote grazers en edelhert zal daarom geen extra begrazingsdruk meebrengen. De dieren kunnen zich ook verspreiden over een groter gebied.

In het Horsterwold wordt ook vee ingeschaard. Dit kan voor de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark zo blijven. Wel zal er meer variatie ontstaan door de inbreng van een browser. Alleen in het alternatief kijknatuur komen grote grazers naar het Horsterwold (en het Vaartbos) en zal het huidige vee verdwijnen. De begrazingsdruk op het Horsterwold en het Vaartbos kan toenemen. Dit kan leiden tot verandering van natuurtypen in het Horsterwold (bijzondere botanische waarden) en Vaartbos. Dit kan een negatief effect hebben op de daar aanwezige struweel- en bosvogels. Door een vergroting van het totale leefgebied kan juist ook meer spreiding van dieren ontstaan. Een goede regulatie van het begrazingsbeheer kan ook leiden tot positieve effecten. Bij verdere planuitwerking zullen beheersmaatregelen de begrazing in goede banen moeten leiden. Effecten van begrazing moeten worden gemonitord en indien nodig dient de begrazing te worden bijgestuurd. Door de aanwezigheid van zowel runderen als edelherten in het alternatief kijknatuur scoort dit alternatief het minst gunstig. De alternatieven zwerfnatuur en natuurpark scoren iets positiever.

Verstoring door geluid

Door autonome ontwikkeling zullen de 42 dB(A) contouren van wegverkeer rail toenemen. De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking. Uit het geluidsonderzoek blijkt dat de enige relevante wijziging bestaat uit de toename van verkeer op de Vogelweg (zie paragraaf 6.8). Door een wijziging in de maximumsnelheid (kijknatuur 60 km/uur,

zwerfnatuur 60 km/uur en natuurpark 30 km/uur) is er een afname van geluidsbelasting rondom de Vogelweg ondanks een toename van verkeersintensiteit. In onderstaande tabel staan de kenmerken van infrastructuur voor de alternatieven weergegeven.

Tabel 6.21 Intensiteit en snelheid op Vogelweg voor de alternatieven

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Intensiteit [motorvoertuigen per etmaal]	9.216	9.764	10.135
Maximum snelheid [km/uur]	60	60	30

De contouren voor de drie alternatieven zullen afnemen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit heeft een positief effect op de bestaande waarden van EHS-gebied de Grote Trap. De geluidsbelasting in de alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur neemt minder af dan in het alternatief natuurpark. Dit verschil wordt veroorzaakt door de lagere maximum snelheid in het alternatief natuurpark. De verminderde verstoring door geluid op het EHS-gebied is positief beoordeeld door de gunstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie.

In de alternatieven worden alle windturbines in het gebied voor 2020 geamoveerd (beleid Provincie Flevoland) en geconcentreerd op andere plekken. Voor de referentiesituatie wordt uitgegaan van het gebied zonder windturbines. Dit kan positieve effecten op bestaande EHS-gebieden hebben (minder barrièrewerking, geluidsoverlast, etc.), wat echter niet is toe te schrijven aan de realisatie van OostvaardersWold. In navolgende tabel staan de scores van de effecten van verstoring door geluid weergegeven.

Tabel 6.22 Effecten van verstoring door geluid op EHS gebieden rondom OostvaardersWold

Geluid	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Alle EHS-gebieden wegverkeer Vogelweg	+	+	++
Alle EHS-gebieden windturbines	0	0	0

Voor de overige gebieden (Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren) wordt verwezen naar de effectbeschrijving onder Natura 2000.

Verstoring door recreatie

In deze fase is de uitwerking van recreatie nog niet zo concreet dat effecten op EHS-gebieden zijn uit te werken. Waarschijnlijk kunnen door zonering en handhavingsmaatregelen problemen grotendeels worden voorkomen. Ook kan worden opgemerkt dat de EHS netto groter wordt, dus dat recreatie meer gespreid kan worden. Bij nadere planuitwerking zal aandacht moeten zijn voor hoe recreatie gestuurd kan worden, zodat EHS-gebieden hier geen hinder van ondervinden.

Verstoring door licht

Over de aanwezigheid van verlichting in de groenblauwe zone is in het kader van deze PlanMER nog weinig bekend (ongeacht welk inrichtingsalternatief). Op de Vogelweg is in de referentiesituatie geen verlichting aanwezig en deze situatie zal niet wijzigen. Voor de andere ontsluitingswegen en de recreatieve voorzieningen is nog niet bekend hoe met verlichting wordt omgegaan. Dit aspect zal in het vervolgtraject nader uitgewerkt worden. Geadviseerd wordt om hierbij rekening te houden met aanwezige natuurwaarden.

Waterhuishouding (verdroging/vernatting)

De invloed van veranderingen in oppervlaktewaterstand en grondwaterstand in OostvaardersWold op omringende gebieden zijn nihil door de aanwezigheid van een watergang om het plangebied. Dit geldt voor alle alternatieven. Voor de Grote Trap geldt dat de waterhuishouding anders is per alternatief. In de huidige situatie heeft het gebied de waterhuishouding van landbouwgebied, de waterhuishouding wordt in alle alternatieven natuurlijker. Hierdoor kan een kwaliteitsverbetering optreden.

Vermesting en verzuring

Vermesting/verzuring kan onder andere plaats vinden via ammoniakdepositie en via het watersysteem. In de huidige situatie wordt een deel van OostvaardersWold begraasd door vee (onder andere Grote Trap). Ook in het Horsterwold grazen pony's en runderen. De dieren in de Oostvaardersplassen zullen zich gaan verspreiden over een groter gebied. Ze komen dicht bij de overige EHS-gebieden. Er zijn geen mogelijkheden om de depositie van vrijlopende dieren te kwantificeren. Berekeningen gaan over dieren op stal en gaan uit van puntbelastingen. Het verspreiden van de runderen en herten uit de Oostvaardersplassen zal de belasting veel diffuser maken. De totale belasting zal dan over een groter gebied uitmiddelen. Er wordt daarom niet verwacht dat de aanleg van OostvaardersWold zal leiden tot negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS-gebieden.

Wat betreft het watersysteem worden geen negatieve effecten verwacht voor de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark. OostvaardersWold watert in deze alternatieven af in noordelijke richting (Lage Vaart). De Oostvaardersplassen wateren nu ook al af op de Lage Vaart en daarbij heeft de Lage Vaart een snelle afvoer van water, waardoor het niet lang in het gebied blijft. De waterkwaliteit in de zone wordt beoordeeld op (+). De beïnvloeding van de kwaliteit van het water in de EHS-gebieden is hierdoor uit te sluiten. Het alternatief kijknatuur heeft een gesloten watersysteem. De waterkwaliteit in deze zone is slecht (--). Dit kan negatief zijn voor de waarden en kenmerken van EHS-gebied de Grote Trap. De Grote Trap heeft echter geen aangewezen natuurwaarden.

Totaal- Beoordeling effecten EHS

Door de aanleg van OostvaardersWold wordt bij alle drie alternatieven een ruimtelijke bijdrage geleverd aan de Ecologische Hoofdstructuur. Er komt nieuwe natuur bij, op terrein dat nu voornamelijk landbouwgebied is. Door de aanleg van OostvaardersWold worden de twee grootste EHS-kerngebieden van Flevoland met elkaar verbonden. Zo ontstaat een groter aaneengesloten natuurgebied. Het natte karakter van de zone zal meer doelsoorten van Flevoland aantrekken. Voor een aantal aspecten is in deze fase van planvorming nog niet concreet hoe de invulling eruit zal zien. Voor met name recreatie en begrazing zal in een latere vervolgfase (inrichtings- en beheer afspraken) aandacht moeten zijn om mogelijk negatieve effecten op EHS-gebieden te voorkomen.

Invloed op beschermde soorten

De gegevens over (potentiële) aanwezigheid van beschermde soorten en Rode Lijstsoorten zijn noodzakelijk om uiteindelijk te kunnen bepalen welke soorten eventueel kunnen worden aangetast tijdens de aanleg en functioneren van de zone. Voor deze soorten kunnen dan mitigerende maatregelen worden aangegeven of kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen.

De aanwezigheid van beschermde soorten in de omliggende natuurgebieden geeft momenteel alleen een indicatie van in de buurt voorkomende soorten. Meer gedetailleerde beschrijvingen/inventarisaties zijn nodig. Dit is aan de orde in een latere fase van de planvorming rondom de inrichting en realisatie van OostvaardersWold. Dan dient onderzoek naar flora en fauna plaats te vinden om een volledig beeld te kunnen krijgen van voorkomende soorten. Wanneer de wijze van de uitvoering van de werkzaamheden duidelijk zijn, kan worden bepaald of beschermde soorten kunnen worden aangetast en of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is.

6.4 Water en bodem

6.4.1 Toetsing aan doelbereik

Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem

Kijknatuur

Het alternatief kijknatuur voldoet aan de gestelde eisen voor een duurzaam watersysteem (score +). Door de verandering van de functie landbouw naar natuur en het gewijzigde peilregiem in de zone wordt het mogelijk om de basis waterberging te realiseren (400 hectare probleemgebied wordt opgelost) (+). In de zone wordt 100 hectare oppervlaktewater gecreëerd om het watersysteem voldoende robuust te maken om pieken op te kunnen vangen en niet te snel af te wentelen naar de omgeving. De groenblauwe zone vormt bij kijknatuur een geïsoleerd gebied met geen - of alleen in uitzonderlijke situaties, bijvoorbeeld bij neerslagpieken - uitwisseling van water met de omgeving of doorstroming van water. De verblijftijd van het water in het gebied is hierdoor hoog, wat de

waterkwaliteit ten goede komt. Hiernaast voorziet het systeem in natuurlijke fluctuaties die gunstig zijn voor de vegetatieontwikkeling: 's zomers een laag waterpeil, 's winters hoog. Door de sterke peilfluctuaties bestaat het risico dat chloriderijke kwel naar boven kan komen. Er is geen zekerheid dat de kwel onderdrukt wordt. Bij een hele droge zomer bestaat het risico dat het grondwaterpeil zo laag zakt dat chloriderijke kwel naar boven kan komen. Dit risico wordt – onder andere door de geringe kans van voorkomen – erg laag ingeschat. De waterkwaliteit in de zone wordt met het watersysteem van het alternatief kijknatuur voldoende gewaarborgd (+).

Zwerfnatuur

Het alternatief zwerfnatuur voldoet eveneens aan de gestelde eisen voor een duurzaam watersysteem (score +). In totaal wordt in dit alternatief 300 hectare oppervlaktewater gecreëerd (150 hectare open water en 150 hectare plas-dras). Door de verandering van de landbouwfunctie naar natuur en het peilregiem in de zone wordt het mogelijk om de basis waterberging te realiseren (400 hectare probleemgebied opgelost) (+).

Het watersysteem van zwerfnatuur wordt gekenmerkt door de dynamiek van het online systeem. Een open verbinding met de Hoge Vaart leidt tot periodieke instroom van water uit de Hoge Vaart én uitstroom (terugstroom) van water naar de Hoge Vaart. Hierdoor wordt de verblijftijd van het water in het Oostvaarderswold wel iets lager dan bij kijknatuur, maar niet zo sterk als bij echte doorspoeling. Aan de noord-west-zijde (“achterin” het systeem) blijft hetzelfde water aanwezig. Deze dynamiek volgt de peilfluctuaties van de Hoge Vaart. Hierdoor zijn de extremen minder groot dan bij kijknatuur wat samen gaat met de zekerheid dat eventueel aanwezige chloriderijke kwel ook in droge periodes onderdrukt wordt. De brede oevers voorzien in voldoende aangroei van water- en oeverplanten. Het alternatief voldoet hiermee aan de randvoorwaarden van een goede waterkwaliteit (+).

Natuurpark

Ook het alternatief natuurpark voldoet aan de gestelde eisen voor een duurzaam watersysteem (+). In dit alternatief wordt net als in het alternatief zwerfnatuur 300 hectare oppervlaktewater gecreëerd (150 hectare open water en 150 hectare plas-dras). Door de verandering van de landbouwfunctie naar natuur en het peilregiem in de zone wordt het mogelijk om de basis waterberging te realiseren (400 hectare probleemgebied opgelost) (+). De verblijftijd van het water is het laagst in het alternatief natuurpark. Het systeem heeft een continue afvoer van water op de Lage Vaart en wordt incidenteel belast door nutriëntrijk water vanuit de Hoge Vaart. Dit leidt tot de kortste verblijftijd. Ook is er door het lagere waterpeil een iets groter risico op het bovenkomen van chloride-rijke kwel dan bij zwerfnatuur. Hierdoor voldoet het alternatief deels aan de randvoorwaarden van een goede waterkwaliteit (+/-).

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor het functioneren van de groenblauwe zone als duurzaam watersysteem weergegeven. Bij alle alternatieven geldt dat in de praktijk zal blijken welke beheermaatregelen nodig zijn om zo goed mogelijk te voldoen aan de vereisten voor de waterkwaliteit. Aandachtspunten zijn:

- Geen uitlaat van water naar de Lage Vaart in de zomer (tot een specifiek peil) en het systeem niet doorspoelen in de zomer.
- Ververs het water langzaam in de winter. Voer zo de opgehoopte nutriënten van dat jaar af.

Tabel 6.23 Beoordeling inrichtingsalternatieven op het functioneren van de zone als duurzaam watersysteem

Beoordelingscriterium	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Waterkwantiteit	+	+	+
Waterkwaliteit	+	+	+/-
Eindoordeel	+	+	+/-

Zoekgebiedvarianten

De zoekgebiedvarianten worden toegevoegd aan het watersysteem van de groenblauwe zone. Deze toevoeging heeft geen invloed op het functioneren van het watersysteem, noch kwalitatief noch

kwantitatief. De relatieve bijdrage aan het doelbereik is nihil (0). In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage aan een duurzaam watersysteem weergegeven.

Tabel 6.24 Bijdrage zoekgebiedvarianten aan het functioneren van de zone als duurzaam watersysteem

Beoordelingscriterium	Zoekgebiedvarianten			
Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied Kiekendieven	Verbreden rustgebied
Waterkwantiteit	0	0	0	0
Waterkwaliteit	0	0	0	0
Eindoordeel	0	0	0	0

In tabel 6.25 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage aan een duurzaam watersysteem indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.25 Totaalscore functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem			
Nulvariant	+	+	+/-
Maximaliseren aanlandingspunten	+	+	+/-
Foerageergebied Kiekendieven	+	+	+/-
Verbreden rustgebied	+	+	+/-

Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

Kijknatuur

Het alternatief kijknatuur resulteert in een geïsoleerd watersysteem met een oppervlakte van 100 hectare in de groenblauwe zone. Als gevolg van het neerslagoverschot zal in de winterperiode water geloosd worden op de Lage Vaart. Door een functieverandering van de zone wordt de wateropgave voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland met 400 hectare verminderd (de basis waterberging). Door deze functiewijziging worden peilfluctuaties in de groenblauwe zone toegestaan en wordt de problematiek van waterberging in de zone zelf verholpen. Uitgezonderd het gebied zelf levert de groenblauwe zone echter geen bijdrage aan verhelpen van de waterbergingsopgave in de rest van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland (0 hectare: extra waterberging). Hierdoor komt de score kijknatuur ten aanzien bijdrage aan de waterbergingsopgave op (+/-).

Zwerfnatuur

Het alternatief zwerfnatuur voldoet aan het doel voor waterberging (score +): zowel in de groenblauwe zone (400 hectare oplossend vermogen door functieverandering: de basis waterberging) als daarbuiten (300 hectare oplossend vermogen: extra waterberging) wordt bijgedragen aan het verminderen van de bergingsopgave. De fysieke oppervlakte die in de groenblauwe zone beschikbaar is voor een bijdrage aan de waterbergingsopgave van alternatief zwerfnatuur bedraagt 300 hectare (150 hectare open water en 150 hectare plas-dras). Bij een waterpeil van NAP – 5,2 m en een on-line verbinding met de Hoge Vaart wordt de waterbergingsopgave voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland in totaal verkleind met 700 hectare. De extra waterberging bedraagt 300 hectare waarmee het alternatief voldoet aan het doel.

Natuurpark

Het alternatief natuurpark voldoet goed aan het doel voor waterberging (score ++). Net als in het alternatief zwerfnatuur wordt de problematiek in de groenblauwe zone zelf verholpen (400 hectare oplossend vermogen: de basis waterberging door functieverandering), terwijl ook een deel van de problematiek buiten de zone verholpen (400 hectare oplossend vermogen: extra waterberging). De fysieke oppervlakte die in de groenblauwe zone beschikbaar is voor een bijdrage aan de waterbergingsopgave van alternatief natuurpark bedraagt 300 hectare (150 hectare open water en 150 hectare plas-dras). Aangezien het peil in deze variant NAP -5,7 m bedraagt, is er meer ruimte voor waterberging dan in het alternatief zwerfnatuur. Hiermee wordt de waterbergingsopgave voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland in totaal verkleind met 800 hectare. De extra waterberging bedraagt 400 hectare oplossend vermogen waarmee het alternatief goed voldoet aan het doel.

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor de bijdrage aan de waterberging weergegeven.

Tabel 6.26 Bijdrage inrichtingsalternatieven aan doelbereik waterberging

Beoordelingscriterium	Inrichtingsalternatieven		
	Kijk natuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in zuidelijk en oostelijk Flevoland	+/-	+	++

Zoekgebiedvarianten

De zoekgebiedvarianten worden toegevoegd aan het watersysteem van de groenblauwe zone. Deze toevoeging gaat samen met een toename aan het oppervlak aan open water en plas-dras. Hiermee leveren de zoekgebiedvarianten een positieve bijdrage aan de extra waterberging (+). De invloed is echter beperkt, waardoor de score voor het doelbereik van de alternatieven niet verandert (0).

In onderstaande tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage van de zone aan de waterbergingsopgave weergegeven.

Tabel 6.26b Bijdrage zoekgebiedvarianten aan de bijdrage van de zone aan de waterberging

Beoordelingscriterium	Nulvariant	Zoekgebiedvarianten		
		Maximaliseren aanlandingspunten	Kiekindieven	Verbreden rustgebied
Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in zuidelijk en oostelijk Flevoland	0	+	+	+

In tabel 6.27 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage van de groenblauwe zone aan de waterberging indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.27 Totaalscore bijdrage groenblauwe zone aan de waterberging

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in zuidelijk en oostelijk Flevoland			
Nulvariant	+/-	+	++
Maximaliseren aanlandingspunten	+/-	+	++
Foerageergebied Kiekendieven	+/-	+	++
Verbreden rustgebied	+/-	+	++

6.4.2 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)

Kijknatuur

In dit alternatief is het watersysteem in de groenblauwe zone geïsoleerd van de omgeving en de waterkwaliteit in het gebied is matig tot slecht (zie criterium functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem). Als gevolg van het neerslagoverschot zal de zone in natte perioden beperkt afwateren op de Lage Vaart. Er is dus sprake van enige waterafvoer naar de omgeving waarbij de waterkwaliteit matig tot slecht zal zijn. De invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone is daarom negatief beoordeeld (-).

Zwerfnatuur

Zwerfnatuur watert af op de Lage Vaart om de doorstroming van het gebied te garanderen. Het watersysteem ondersteunt een goede waterkwaliteit (zie criterium functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem). Doordat de functie van landbouw naar natuur verandert, zal de eerste jaren nalevering van nutriënten de waterkwaliteit verslechteren. Na enige jaren ontstaat een nieuw evenwicht, waarin een gelijke situatie wordt verwacht als de referentiesituatie. De waterkwaliteit van de Lage Vaart, waar de groenblauwe zone op afwatert, verslechtert hierdoor tijdelijk ten opzichte van de referentiesituatie. De waterkwaliteit in de Lage Vaart blijft echter binnen de eisen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Daarom en vanwege de tijdelijke aard van het effect is de invloed van zwerfnatuur op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone licht negatief (0/-) beoordeeld.

Natuurpark

Voor het alternatief natuurpark is sprake van dezelfde invloed als bij het alternatief zwerfnatuur. Ook natuurpark scoort hierdoor licht negatief (0/-).

Effect op grondwaterstanden in de omgeving

Om de effecten van de peilverlaging op de grondwaterstanden te bepalen, heeft het Waterschap Zuiderzeeland een modelsudie van de worst case situatie (peil van -5,2 m NAP) laten uitvoeren. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat een peilopzet van 1 m in het OostvaardersWold niet leidt tot verandering in de freatische grondwaterstand in het omringende gebied (zie bijlage 8).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de scores.

Tabel 6.28 Effecten op water

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)	-	0/-	0/-
Effecten op grondwaterstanden in de omgeving	0	0	0

Grondbalans

Kijknatuur, Zwerfnatuur en Natuurpark

In alle drie de alternatieven is grondverzet voorzien (kijknatuur circa 1.9 miljoen m³, zwerfnatuur circa 7.8 miljoen m³ en natuurpark circa 9.7 miljoen m³). De ontgraven hoeveelheden worden binnen het gebied benut om verhogingen te realiseren. Dit betekent dat de grondbalans in alle gevallen neutraal is. Dit is neutraal beoordeeld (0).

Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone

Er zijn geen bodemverontreiniginglocaties bekend in het plangebied. Hierdoor hebben de alternatieven geen invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone (0).

Beïnvloeding bodemdaling

Kijknatuur

Er zal sprake zijn van een gemiddeld hoger peil (-6.2) met grotere peilfluctuaties dan in de referentiesituatie (landbouwkundig gebruik). De invloed op de bodemdaling is tweeledig. Enerzijds vertraagt de bodemdaling door het hogere grondwaterpeil, anderzijds gaan de grote peilfluctuaties samen met een bodemdaling in warme droge periodes. Al met al zal dit een vertraging van de huidige bodemdaling veroorzaken, wat positief is beoordeeld (+).

Zwerfnatuur

Er wordt een hoog peil (-5.2) nagestreefd met regelmatige fluctuaties. Hierdoor zal de bodem minder snel dalen dan het geval zal zijn in het omringende land. Dit hogere peil zorgt voor een nog tragere bodemdaling dan bij het alternatief kijknatuur doordat in warme periodes het peil stabiel wordt gehouden (+).

Natuurpark

Er wordt een hoog peil (-5.7) nagestreefd met onregelmatige fluctuaties. Hierdoor zal de bodem minder snel dalen dan het geval zal zijn in het omringende land. Dit hogere peil zorgt voor een nog tragere bodemdaling dan bij het alternatief kijknatuur (+).

Mobilisatie van arseen

Het mechanisme

Ontgraving tot in het Hollandveen en de Basisveen Laag veroorzaakt een sterke inzijging door deze veenlagen. Aanvoer van zoet en relatief zuurstofrijk water en inzijging van dit water in het Hollandveen Laagpakket en de Basisveen Laag zal tot oxidatie van het veen en het aanwezige pyriet en vivianiet leiden. Dit zal resulteren in hogere sulfaat-, ammonium-, fosfaat-, ijzer- en arseengehaltes.

Ontgraving van deze lagen zelf en hergebruik van de grond zal tot mobilisatie en uitspoeling van onder andere arseen leiden ter plaatse van waar deze grond wordt toegepast. Ontgraving tot of in het Hollandveen Laagpakket en de Basisveen Laag wordt daarom ontraden.

Ontgraving tot maximaal NAP -6,70 m diepte beperkt de doorsnijding van en inzijging door het Hollandveen. Om deze reden is het aan te raden de ontgravingsdiepte te beperken tot NAP -6,70 m waar mogelijk.

Verdere optimalisatie kan plaatsvinden door de diepste ontgravingen voor de waterpartijen daar te plannen waar de diepte tot het Hollandveen Laagpakket en de Basisveen Laag het grootst is en de dikte van de Wormerklei boven deze lagen het grootst is [76].

Kijknatuur

In dit alternatief worden twee ontgravingsdieptes gehanteerd: 0,0-0,5 m –mv en 1,0 tot 1,5 m –mv. Het maaiveld ligt gemiddeld tussen NAP -4,0 en -4,7 m. De maximale ontgravingsdiepte reikt dus tot NAP -5,5 à -6,2 m.

De Basisveen Laag / Hollandveen op Pleistoceen komt zeer plaatselijk voor tot een hoogte van maximaal NAP -5,75 m. Gemiddeld ligt de top van deze laag op een lagere hoogte dan NAP -6,7 m. De kans op doorsnijding van eventueel arseenhoudende lagen is daarom in dit alternatief zeer gering tot nihil, wat neutraal wordt beoordeeld (0).

Zwerfnatuur

In dit alternatief worden vlechtende watergangen aangelegd met twee ontgravingsdieptes: 0,5 tot 1,0 m –mv en 2,0 tot 2,5 m –mv. Het maaiveld ligt gemiddeld tussen NAP -4,0 en -4,7 m. De maximale ontgravingsdiepte reikt dus tot NAP -6,5 à -7,2 m. De lengte van watergangen die tot in de potentieel arseenhoudende lagen kunnen reiken zijn berekend. Circa 7,6 km watergang ligt in gebieden waar de eventueel arseenhoudende lagen op een diepte van minder dan NAP -7,2 m voorkomen. Dit wordt negatief beoordeeld (-).

Natuurpark

In dit alternatief worden waterpartijen en watergangen aangelegd. Er worden twee ontgravingsdieptes gehanteerd: 1,0-1,5 m –mv en 2,5 tot 3,0 m –mv. Het maaiveld ligt gemiddeld tussen NAP -4,0 en -4,7 m. De maximale ontgravingsdiepte reikt dus tot NAP -7,0 à -7,7 m. Dit houdt in dat plaatselijk potentieel arseenhoudende lagen worden doorsneden. Het oppervlak aan waterpartijen met een ontgravingsdiepte tot in de potentieel arseenhoudende lagen en de lengte van de watergangen die tot in deze lagen kunnen reiken zijn berekend. Circa 55 ha wateroppervlak plus 4,4 km watergang liggen in gebieden waar de eventueel arseenhoudende lagen op een diepte van minder dan NAP -7,7 m voorkomen. Dit wordt sterk negatief beoordeeld (--).

De mogelijkheid van mitigerende maatregelen na aanleg van de waterpartijen zijn beperkt. Het mogelijk om bij de uitvoering van de werkzaamheden te proberen de arseenhoudende lagen zoveel mogelijk te mijden door een watergang soms iets te verleggen of plaatselijk iets ondieper uit te graven. Regelmatige doorspoeling van de watergangen zal de concentraties ongewenste stoffen in het oppervlaktewater beperken. Regelmatig uitbaggeren van de watergangen kan ophoping van arseen in de baggerspecie tegengaan.

In navolgende tabel wordt een overzicht gegeven van de scores voor bodem.

Tabel 6.29 Effecten op bodem

Beoordelingscriterium	Kijk natuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Grondbalans	0	0	0
Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone	0	0	0
Beïnvloeding bodemdaling	+	+	+
Mobilisatie arseen	0	-	--

6.5 Recreatie

6.5.1 Recreatieve bezoekersaantallen

Van de drie alternatieven is geschat welke recreatieve bezoekersaantallen in OostvaardersWold te verwachten zijn. De resultaten van deze inschatting zijn in onderstaande tabel opgenomen. Hierbij is ook bepaald van welke bezoekersaantallen sprake is na realisatie van Almere Oost.

De bezoekersaantallen zijn tot stand gekomen door een schatting te maken van de verschillende groepen bezoekers die naar het OostvaardersWold komen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen specifiek geïnteresseerden, natuurliefhebbers, en attractiebezoekers, recreatieve bezoekers en directe uitloop van lokale bewoners. Bij de bezoekersaantallen spelen twee factoren een belangrijke rol, namelijk lokale bezoekers die geen grote afstanden afleggen om te recreëren en mensen die op zoek zijn naar iets bijzonders, zoals topnatuur of een attractie.

Uit de praktijk blijkt dat veel mensen recreëren in de buurt van hun woon- en leefomgeving. Deze mensen zijn vaak op zoek naar een prettige omgeving voor een ommetje of een fietstochtje en leggen dus geen grote afstanden af om te recreëren. Voor de andere bezoekers, die aangetrokken worden door specifieke kwaliteiten van het gebied, is de aantrekkelijkheid van de zone van belang. Als er bijzondere dingen te zien en / of te beleven zijn dan zullen ook bezoekers van verder weg worden aangetrokken door het OostvaardersWold. Deze bezoekers kunnen uit de omgeving komen, maar een

deel is zeker ook bereid om grotere afstanden af te leggen. Elk van de alternatieven heeft zijn eigen specifieke kwaliteiten. Hier zit ook het grootste onderscheid tussen de alternatieven in de bezoekersaantallen. Een verdere onderbouwing is te vinden in bijlage 6.

Tabel 6.30 Recreatieve bezoekersaantallen na uitbreiding Almere Oost

Alternatieven	Aantal bezoeken per jaar	
	Na realisatie van OostvaardersWold	Na realisatie uitbreidingen Almere
Kijknatuur	195.000	220.000
Zwerfnatuur	395.000	435.000
Natuurpark	495.000	535.000

Om de recreatieve druk maximaal te kunnen beoordelen is in de alternatieven ook gekeken naar het worstcase scenario inclusief de bezoekersaantallen van Almere Oost

6.5.2 Toetsing aan doelbereik

OostvaardersWold is voor 85% beleefbaar door de recreant

Alle drie de alternatieven zijn voor 85% beleefbaar door de recreant en voldoen daarmee aan het doel (+).

Kijknatuur

Kijknatuur is beleefbaar door te kijken. Om de zone voor 85% beleefbaar te maken is gekozen voor kijkrecreatie vanaf de rand van het gebied, waarbij het gebied veelal open is ingericht.

Zwerfnatuur

Het alternatief zwerfnatuur is te beleven door te kijken en te betreden (wandelen en beperkt fietsen). Door de voorziene dichtere begroeiing en de verhogingen van de eilanden wordt de 85% beleefbaarheid vooral door betreding mogelijk gemaakt.

Natuurpark

Voor het alternatief natuurpark geldt dit in nog sterkere mate. Hier is een verhoogde recreatieve as midden in het gebied en veel begroeiing voorzien. Alleen met betreding kan de 85% beleefbaarheid worden gegarandeerd. Dit alternatief is dan ook te beleven door te kijken, te wandelen, te fietsen en door te kanovaren.

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor de bijdrage aan de mate van beleefbaarheid van de zone voor de recreant weergegeven.

Tabel 6.31 Bijdrage inrichtingsalternatieven aan mate van beleefbaarheid van de zone voor de recreant

Beoordelingscriterium	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
85% beleefbaarheid zone voor recreant	+	+	+

Zoekgebiedvarianten

De toevoeging van een zoekgebiedvariant aan een alternatief heeft geen invloed op de mate waarin het alternatief de doelstelling bereikt. De varianten dragen niet bij aan de mate van beleefbaarheid (0).

In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage aan mate van beleefbaarheid van de zone voor de recreant weergegeven.

Tabel 6.32 Bijdrage zoekgebiedvarianten aan de mate van 85% beleefbaarheid van de zone voor de recreant

Beoordelingscriterium	Zoekgebiedvarianten			
	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied Kiekendieven	Verbreden rustgebied
85% beleefbaarheid zone voor recreant	0	0	0	0

In tabel 6.33 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage aan de mate van beleefbaarheid van de zone voor de recreant indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.33 Totaalscore 85% beleefbaarheid zone voor recreant

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage 85% beleefbaarheid zone voor recreant			
Nulvariant	+	+	+
Maximaliseren aanlandingspunten	+	+	+
Foerageergebied Kiekendieven	+	+	+
Verbreden rustgebied	+	+	+

De groenblauwe zone als unique selling point

Kijknatuur

Bijdrage mate van toegankelijkheid

In het alternatief kijknatuur zijn de randen toegankelijk voor recreanten. Ook kunnen recreanten wandelen naar uitkijkposten, waarbij ze gescheiden zijn van het natuurgebied. In de uitkijkposten is gezorgd voor een breed zichtveld. De beleefbaarheid is daarmee gewaarborgd, maar de toegankelijkheid voor recreanten is hiermee zeer beperkt (+/-).

Bijdrage aan unieke beleving

De wildernis van OostvaardersWold is vooral beleven door te kijken naar edelherten, grote grazers en andere soorten die voor gaan komen. De belevingswaarde bestaat uit het bekijken van grootschalige robuuste natuur met rust, weidsheid, grote oppervlakten water en grote grazers. Wel kan men met excursies het gebied in. De wildernis is ook beter te beleven dan in de Oostvaardersplassen: OostvaardersWold heeft een beperkte breedte waardoor het gebied vrijwel geheel te overzien is. Het alternatief kijknatuur bevat hiermee het Unique Selling Point (USP) “Beleef de Wildernis” en voldoet hiermee aan het doel (+). Met name de recreatieve doelgroepen van specifiek geïnteresseerden en in mindere mate natuurliefhebbers en avontuurlijke wandelaars worden hiermee gefaciliteerd.

Zwerfnatuur

Bijdrage mate van toegankelijkheid

In het alternatief zwerfnatuur is alleen het rustgebied van de groenblauwe zone niet toegankelijk (+). Het gebied is meest vanuit het zuidwesten ontsloten voor recreanten, dichtbij de stad Almere. Wel is het gebied vanuit de randen naar het binnengebied toe minder toegankelijk.

Bijdrage aan unieke beleving

De wildernis van OostvaardersWold is te beleven door te kijken vanaf de randen maar ook door te wandelen in het gebied. De recreant kan doordringen in de wildernis en deze ‘van binnenuit’ beleven: uniek voor Nederland. In het gebied kan de recreant het edelhert en grote grazers tegenkomen in natuurlijk kuddeverband en in grote aantallen. In de flanken van het gebied kan het gebied beleefd worden vanaf verharde paden. De wildernis is in dit alternatief zowel passief als actief te beleven.

Daarnaast biedt dit alternatief met name in de flanken van de zone ook ruimte voor actieve beleving van de natuur, waarbij ook een fysieke uitdaging aangegaan kan worden. Gedacht kan worden aan droppings, in bomen klimmen, kanoën en andere inspanningen. De natuur vormt hier een belangrijk decor voor de actieve beleving. Het alternatief zwerfnatuur geeft hiermee meer dan volledig invulling aan het USP “Beleef de Wildernis” en voldoet goed aan het doel (++). Met name de recreatieve doelgroep van natuurliefhebbers en avontuurlijke wandelaars worden hiermee gefaciliteerd.

Natuurpark

Bijdrage mate van toegankelijkheid

In het alternatief natuurpark is alleen een klein gedeelte in het zuidelijk deel van de groenblauwe zone niet toegankelijk. Het gebied is vanuit noorden en zuiden ontsloten voor recreanten via de recreatieve as langs de bestaande Grote Trap. Het gebied is goed toegankelijk over verharde paden, ondermeer voor mensen met wandelwagens (+). Naar de randen toe is de zone minder toegankelijk.

Bijdrage aan unieke beleving

De wildernis van OostvaardersWold is te beleven vanuit het centrum van het gebied. Ook in dit alternatief kan de recreant doordringen in de wildernis en deze ‘van binnenuit’ beleven. Door het ontbreken van grote grazers betreft het wel een andere wildernis dan bij zwerfnatuur. Ook is de kans op een ontmoeting met een edelhert geringer door de grotere recreatiedruk. Wel zijn er uitgebreide recreatiemogelijkheden voor de individuele recreant en ontstaat een verbinding voor recreanten tussen Oostvaardersplassen en het Horsterwold met fietspaden en een kanoroute. Het edelhert ontmoeten in combinatie met de uitgebreide recreatiemogelijkheden is een unieke beleving. De wildernis is in dit alternatief actief te beleven. Het alternatief kijknatuur bevat hiermee het USP “Beleef de Wildernis” en voldoet hiermee aan het doel (+). Met name de recreatieve doelgroepen van natuurliefhebbers en avontuurlijke wandelaars, en recreatieve bezoekers worden hiermee gefaciliteerd.

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor de mate van bijdrage aan het USP weergegeven.

Tabel 6.34 Bijdrage inrichtingalternatieven aan de mate van bijdrage aan het USP

Beoordelingscriterium De groenblauwe zone als unique selling point	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage aan de mate van toegankelijkheid	+/-	+	+
Bijdrage aan unieke beleving	+	++	+
Eindoordeel	+	++	+

Zoekgebiedvarianten

De toevoeging van een zoekgebiedvariant aan een alternatief heeft geen invloed op de mate waarin het alternatief het USP invult. De varianten vergroten het oppervlak waar de voorziene functies een plek krijgen, maar voegen recreatief gezien geen nieuwe aspecten toe.

In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage aan de mate van bijdrage aan het USP weergegeven.

Tabel 6.35 Bijdrage zoekgebiedvarianten aan mate van bijdrage aan het USP

Beoordelingscriterium	Zoekgebiedvarianten			
De groenblauwe zone als unique selling point				
Bijdrage aan de mate van toegankelijkheid	0	0	0	0
Bijdrage aan unieke beleving	0	0	0	0
Eindoordeel	0	0	0	0

In tabel 6.36 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage aan de mate van bijdrage aan het USP indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.36 Totaalscore mate van bijdrage aan het USP

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
De groenblauwe zone als unique selling point			
Nulvariant	+	++	+
Maximaliseren aanlandingspunten	+	++	+
Foerageergebied Kiekendieven	+	++	+
Verbreden rustgebied	+	++	+

Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

Kijknatuur

Het alternatief kijknatuur leidt waarschijnlijk tot (zeer) beperkt recreatief gebruik door stedelingen. Enerzijds trekt nieuwe kijknatuur vooral specifiek geïnteresseerden aan en niet de bewoners in de omgeving. Anderszijds is de ligging van de toegankelijke zones perifeer en lopen de routes voornamelijk in noord-zuid richting. Deze ligging sluit niet aan bij huidige stedelijke recreatieve routes.

Ook is er weinig aansluiting met het recreatiegedrag van de huidige bewoners. De afstand voor lokale bewoners is te groot, en voor regionaal bezoek heeft het gebied te weinig onderscheidend vermogen om een recreatieve bestemming te worden. Voor toekomstige bewoners van Almere Oost is de afstand wel klein genoeg om het gebied interessant te maken voor een zondagse wandeling.

Er ontstaat met dit alternatief geen concurrerend natuurbelevingsaanbod, noch is er synergie of concurrentie met de (bezoekersstromen van de) grote attracties zoals Walibi world en bataviastad. Wel ligt het voor de hand dat fietsers en wandelaars uit Almere en Zeewolde gebruik zullen gaan maken van de nieuwe noord-zuid verbindingen, waarbij de verblijfs- en vermaakpunten in het Horsterwold en de steden Zeewolde en Almere bestemming zullen zijn voor verblijf en dagrecreatie.

De nieuwe routes voor langzaam verkeer kunnen dus voldoen in een deel van de behoefte van de stedelijke bevolking van Almere en Zeewolde. Daarmee voldoet kijknatuur deels aan de doelstelling (+/-).

Zwerfnatuur

Het zuidwestelijk gedeelte van de groenblauwe zone biedt voor de huidige stedeling en de toekomstige bewoners (lokale bezoekers) goede mogelijkheden voor dagrecreatie. Wandelen, beperkt fietsen en kanovaren. Ruiterroutes en ATB-routes vanuit Oostvaardersplassen en Horsterwold doen OostvaardersWold zijdelings aan. Daarnaast is dit alternatief interessant voor de geïnteresseerde natuurvorsers.

De ligging van de toegankelijke zones is verspreid door het gebied en deze zijn goed bereikbaar, met name in het zuidwestelijk gedeelte. Toegang vindt plaats via de ingangen in /nabij de steden Almere en Zeewolde en ter hoogte van de Vogelweg. Deze fysieke aansluiting is dichtbij de stad en heeft dus een goede aansluiting op de lokale recreatieve behoefte. Mogelijk kan voor specifieke activiteiten (vissen, ATB-en, kanovaren) ook regionaal bezoek worden getrokken.

Er ontstaat geen synergie of concurrentie met de (bezoekersstromen van de) grote attracties zoals Walibi world en bataviastad. Wel ligt het voor de hand dat fietsers en wandelaars uit Almere en Zeewolde gebruik zullen gaan maken van de nieuwe noord-zuid verbindingen. Door het smeden van een groter natuurgebied en bezoekgebied worden zowel Oostvaardersplassen, Horsterwold als OostvaardersWold versterkt (synergie). De bestaande, afzonderlijke natuurgebieden maken dan deel uit van een groter geheel dat zich – in de toekomst- zelfs uitstrekt tot over de grens. De nieuwe routes voor langzaam verkeer kunnen voldoen in een deel van de behoefte van de stedelijke bevolking van Almere en Zeewolde. De beperkte toegankelijkheid zorgt ervoor dat vooral natuurliefhebbers en ‘zwerftoeristen’ goed worden bediend.

Al met al heeft het alternatief zwerfnatuur voldoende mogelijkheden om te dienen als recreatief uitloopegebied voor de stedelijke gebieden. Hiermee voldoet het alternatief aan de doelstelling (+).

Natuurpark

Bij het alternatief natuurpark biedt de groenblauwe zone straks voor de stedelingen en de toekomstige bewoners (lokale bezoekers) goede mogelijkheden voor dagrecreatie: Wandelen, fietsen, kijken en kanovaren. Ruiterroutes en ATB-routes worden bereikt vanuit de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. De ligging van de toegankelijke zones is verspreid door het gebied en goed bereikbaar. Deze zijn dichtbij de stad gelegen en hebben dus goede aansluiting op de lokale recreatieve behoefte: er zijn logische ingangen in /nabij de steden Almere en Zeewolde en ter hoogte van de Vogelweg. Er kan voor specifieke activiteiten (vissen, ATB-en, kanovaren) ook regionaal bezoek worden getrokken. Dit alternatief staat verder van de natuurvorsers af en duidelijk dichterbij de stedeling, het kan in het bijzonder aantrekkelijk zijn voor gezinnen.

Er ontstaat in dit alternatief nauwelijks synergie of concurrentie met de grote attracties zoals Walibi world en bataviastad. Wel ligt het voor de hand dat fietsers en wandelaars uit Almere en Zeewolde gebruik zullen gaan maken van de nieuwe noord-zuid verbindingen. Door het smeden van een groter natuurgebied neemt de recreatieve betekenis van elk van de deelgebieden toe. De nieuw te ontwikkelen routes kunnen voldoen in een deel van de behoefte van de stedelijke bevolking van Almere en Zeewolde. De grotere toegankelijkheid zorgt ervoor dat zowel gezelligheids- als natuurliefhebbers worden bediend.

Al met al heeft het alternatief Natuurpark ruim voldoende mogelijkheden om te dienen als recreatief uitloopegebied voor de stedelijke gebieden. Hiermee voldoet het alternatief goed aan de doelstelling (++).

In navolgende tabel zijn de scores van de inrichtingsalternatieven voor de bijdrage aan de stedelijke recreatie weergegeven.

Tabel 6.37 Overzicht mate van doelbereik voor de alternatieven en zoekgebiedvarianten voor het aspect recreatie

Beoordelingscriterium	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	+/-	+	++

Zoekgebiedvarianten

De toevoeging van een zoekgebiedvariant aan een alternatief heeft invloed op de mate waarin het alternatief bijdraagt aan de stedelijke recreatie. De variant voegt een gebied ter grootte van 300 hectare toe. Bij de variant verbreden rustgebied wordt recreatie mogelijk gemaakt in een deel van deze extra oppervlakte, het rustgebied is immers niet toegankelijk voor recreanten. De varianten maximaliseren aanlandingspunten en foerageergebied kiekendieven bieden meer ruimte om de recreatieve functies uit te breiden (+). De invulling van de recreatieve functie is afhankelijk van het alternatief waarmee de

variant wordt gecombineerd. Bij de alternatieven natuurpark en zwerfnatuur is dit extensieve recreatie, bij kijknatuur als kijkrecreatie. Alleen extensieve recreatie draagt bij aan de mogelijkheden voor stedelijke recreatie. De varianten dragen daardoor niet bij aan het alternatief kijknatuur, net als de nulvariant (0). De extra oppervlakten van de zoekgebiedvarianten zijn in verhouding tot de recreatieve oppervlakten in de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark echter zo klein, dat deze bijdrage ook niet tot uitdrukking komt in de score van het doelbereik van deze alternatieven (0).

In navolgende tabel zijn de scores van de zoekgebiedvarianten voor de bijdrage aan de stedelijke recreatie weergegeven.

Tabel 6.38 Bijdrage zoekgebiedvarianten aan de stedelijke recreatie

Beoordelingscriterium	Zoekgebiedvarianten			
	Nul - variant	Maximalisering aanlandingspunten	Foerageergebied Kiekendieven	Verbreiden rustgebied
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	0	+	+	0

In tabel 6.39 is de totaalscore opgenomen voor de bijdrage van de groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie indien de zoekgebiedvarianten worden gecombineerd met de inrichtingsalternatieven. De effectscores van de combinatie met de nulvariant komen daarbij overeen met de effectscores van de inrichtingsalternatieven zonder de combinatie met een zoekgebiedvariant.

Tabel 6.39 Totaalscore bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie			
Nulvariant	+/-	+	++
Maximaliseren aanlandingspunten	+/-	+	++
Foerageergebied Kiekendieven	+/-	+	++
Verbreiden rustgebied	+/-	+	++

6.5.3 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Bijdrage aan de regionale recreatieve structuur (ruimtelijk)

Kijknatuur

Er is geen routing in het gebied zelf, het is alleen toegankelijk aan de randen. Er zijn geen voorzieningen gepland, alleen observatieposten. De routes lopen voornamelijk in noord-zuid richting. Het alternatief draagt niet bij aan de regionale recreatieve structuur, dit is negatief beoordeeld (-).

Zwerfnatuur

Fietsroutes, ATB-routes, laarzenpaden en ruiterroutes nodigen uit tot besteding van een dagbezoek. Een andere populaire activiteit zou (sport)vissen kunnen zijn.

Er zijn geen voorzieningen gepland, ook geen observatieposten. Dit is jammer want deze observatieposten dragen zeker bij aan de beleving van het gebied.

De natuurgebieden Oostvaardersplassen en Horsterwold worden met elkaar verbonden door middel van fiets-, wandelnetwerken waardoor de betekenis van elk van de afzonderlijke gebieden duidelijk wordt versterkt. De bijdrage van zwerfnatuur aan de regionale recreatieve structuur (ruimtelijk) is positief beoordeeld (+).

Natuurpark

Het noordelijk deel is beperkt toegankelijk. In het zuidelijk deel is 300 hectare niet toegankelijk (en niet beleefbaar). Fietsroutes, ATB-routes, laarzenpaden en ruiterroutes nodigen uit tot besteding van een dagbezoek. Een andere populaire activiteit zou (sport)vissen kunnen zijn. De potentie voor het toevoegen van voorzieningen is duidelijk aanwezig. De natuurgebieden Oostvaardersplassen en Horsterwold worden met elkaar verbonden door middel van fiets-, wandelnetwerken, waardoor de betekenis van elk van de gebieden toeneemt. De bijdrage van natuurpark aan de regionale recreatieve structuur (ruimtelijk) is positief beoordeeld (+).

Tabel 6.40 Overzicht bijdrage aan regionaal ruimtelijke structuur

Beoordelingscriteria	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bijdrage aan regionaal ruimtelijke structuur	-	+	+

Invloed op regionale economie

Kijknatuur

Door de beperkte openstelling van het gebied voor publiek, zal het alternatief kijknatuur zorgen voor de minste economische impulsen voor de regionale economie. De stijging van het aantal banen ten opzichte van de referentiesituatie zal beperkt zijn. Het woon- en leefklimaat kan worden verbeterd, maar de tekorten aan recreatiemogelijkheden vanuit Almere in de huidige situatie zullen beperkt worden opgelost. Een grote toestroom van bedrijven om zich te vestigen nabij het natuurgebied, alsmede een beter regionaal vestigingsklimaat door imago-verbetering, kan niet worden verwacht. Al met al is de invloed op de regionale economie neutraal beoordeeld (0).

Zwerfnatuur

Het alternatief zwerfnatuur zal meer economische effecten genereren dan het alternatief kijknatuur. Bezoekers krijgen vrije en volledige toegang tot het natuurgebied. Het jaarlijkse aantal bezoekers zal hiermee ook groter zijn dan bij het alternatief kijknatuur. Dit alternatief heeft de grootste aantrekkingskracht voor een selecte groep recreanten.

Het bedrijfsleven (horeca, campings, evenementenorganisaties, adviesbureaus, et cetera) zal mogelijk veel interesse hebben om zich te vestigen en/of activiteiten te ontplooiën. Dit leidt tot een toename van het aantal banen in toeristisch-recreatieve branches. Al met al is de invloed op de regionale economie positief beoordeeld (+).

Natuurpark

Het alternatief natuurpark zal meer economische effecten genereren dan de alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur. Dit wordt met name veroorzaakt door de grootste toestroom van toeristen en dagrecreanten. De totale bestedingen bij gevestigde horeca en georganiseerde evenementen in of nabij de groenblauwe zone zullen toenemen. De stijging van het aantal banen zal hierdoor het grootst zijn. Daarnaast zal de interesse vanuit het bedrijfsleven voor campings en outdoor activiteiten toenemen ten opzichte van de andere twee alternatieven (beperkte publieke varianten). Al met al is de invloed op de regionale economie sterk positief beoordeeld (++)

Tabel 6.41 Overzicht toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden voor het aspect recreatie

Beoordelingscriteria	Deelaspect	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Invloed op regionale economie	Economische impulsen voor de regionale economie en toename aantal banen	0	+	++

6.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Invloed op landschappelijke waarden

Kijknatuur

In het alternatief kijknatuur wordt de zeer grote maat van het Middengebied geleed. De westzijde van OostvaardersWold wordt verhoogd tot zo'n 3 meter boven maaiveld. Deze 'rug' (Oostvaardersrug) wordt bebost en vormt daarmee een nieuw element in het landschap dat de Oostvaardersplassen (het Kotterbos) en het Horsterwold verbindt. Deze verhoging sluit aan bij de huidige structuur. De Grote Trap blijft herkenbaar als element in het landschap. De oostzijde van OostvaardersWold wordt vorm gegeven met twee waterpartijen en een kade (enkele meters hoger dan maaiveld) hiertussen. De kade vormt een nieuw landschappelijk element dat past binnen de landschappelijke hoofdstructuur. Het geringe aandeel bos in dit alternatief zorgt voor grote doorzichten binnen de groenblauwe zone van oost naar west. Al met al sluit het alternatief met zijn nieuwe elementen goed aan op de bestaande landschappelijke structuur en worden de bestaande waarden slechts beperkt aangetast. Deze invloed op de landschappelijke waarden is positief beoordeeld (+).

Zwerfnatuur

In het alternatief zwerfnatuur wordt de zeer grote maat van het Middengebied geleed. De vlechtende vormen van de eilanden en waterpartijen zijn een nieuw element in het landschap. Deze vormen refereren aan het vroegere stroomdal van de Eem. De eilanden zijn verhoogde elementen ten opzichte van het maaiveld. De groenblauwe zone sluit niet aan bij de bestaande strakke hoofdstructuur. Wel is de toevoeging van een nieuw groot element met zijn eigen structuur, dat verwijst naar de oude Eem bedding, een verrijking van het landschap. OostvaardersWold wordt in het westen begrensd door een watergang. In het oosten zijn twee waterpartijen voorzien met een kade licht boven maaiveldniveau er tussen. De randen zijn niet direct herkenbaar in het landschap. Daar staat tegenover dat er zichtlijnen zijn vanuit de polder de zone in en vice versa.

De Grote Trap is niet meer herkenbaar als element, maar wordt opgenomen in de eilanden. De begroeiing langs de Vogelweg binnen de zone verdwijnt. Al met al sluit het alternatief als nieuwe element niet aan op de bestaande landschappelijke hoofdstructuur, wel wordt deze hoofdstructuur verrijkt en worden de bestaande waarden slechts beperkt aangetast. Deze invloed op de landschappelijke waarden is licht positief beoordeeld (0/+).

Natuurpark

Ook in het alternatief Natuurpark wordt de zeer grote maat van het Middengebied geleed. De Grote Trap wordt getransformeerd tot een recreatieve as en blijft herkenbaar als element in het landschap. De randen van OostvaardersWold worden gevormd door bos, waarin twee watergangen de scheiding met de omliggende gebieden vormt. Met deze bebossing wordt een duidelijke verbinding gelegd tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen (Kotterbos). Deze verbinding sluit aan op de bestaande landschappelijke structuur. Een nadeel van de beboste randen, is het ontbreken van zichtlijnen van uit de polder OostvaardersWold in.

Al met al sluit het alternatief met zijn nieuwe elementen goed aan op de bestaande landschappelijke structuur en worden de bestaande waarden slechts beperkt aangetast. Deze invloed op de landschappelijke waarden is positief beoordeeld (+).

Tabel 6.42 Overzicht effecten voor de alternatieven voor landschap

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Invloed op landschappelijke waarden	+	0/+	+

Invloed op cultuurhistorische waarden

Door het ontbreken van cultuurhistorische waarden in het gebied, heeft de realisatie van OostvaardersWold geen invloed (0) voor alle drie alternatieven.

Tabel 6.43 Overzicht effecten voor de alternatieven voor cultuurhistorie

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Invloed op cultuurhistorische waarden	0	0	0

Invloed op archeologische waarden

De invloed op archeologische waarden is in het alternatief kijknatuur beperkt (0/-) door het beperkte en ondiepe grondverzet. De andere twee alternatieven gaan samen met meer en dieper grondverzet, waardoor ze een negatieve invloed hebben op archeologische waarden (-). Deze effecten zijn bepaald op basis van een bureaustudie [85, 86]. De feitelijke situatie kan afwijken. Voor uitvoering dient archeologie nader beschouwd te worden, conform de wettelijke verplichtingen.

Bekende prehistorische archeologische waarden

Voor alle alternatieven bevinden zich geen AMK-terreinen met waarden uit de prehistorie binnen het plangebied.

Te verwachten prehistorische archeologische waarden

In het alternatief kijknatuur wordt niet afgegraven dieper dan 2 m onder maaiveld (0). Voor de andere twee alternatieven (zwerfnatuur en natuurpark) wordt wel dieper afgegraven dan 2 m onder maaiveld. Door het aanzienlijke oppervlak waar sprake is van deze afgraving is de invloed op te verwachten prehistorische archeologische waarden sterk negatief beoordeeld.

Bekende scheepsarcheologische waarden

Alle alternatieven gaan samen met ontgraving in een gebied met bekende scheepsarcheologische waarden op basis van AMK-terreinen, met inachtneming van een bufferzone van 10 m. Daarom scoren alle alternatieven sterk negatief voor de invloed op bekende scheepsarcheologische waarden.

Te verwachten scheepsarcheologische waarden

Op dit moment zijn er geen zones aan te wijzen waarbinnen een grotere of kleinere kans op het treffen van scheepsarcheologische waarden. De onduidelijkheid rond te verwachten scheepsarcheologische waarden is voor alle alternatieven negatief beoordeeld.

Tabel 6.44 Overzicht effecten voor de alternatieven voor archeologie

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Archeologie: totaalscore	0/-	-	-
bekende prehistorische archeologische waarden	0	0	0
te verwachten prehistorische archeologische waarden	0	--	--
bekende scheepsarcheologische waarden	--	--	--
te verwachten scheepsarcheologische waarden	-	-	-

6.7 Infrastructuur

Bereikbaarheid autoverkeer

De ingeschatte bezoekersaantallen per alternatief zijn vertaald naar intensiteiten. Hierbij is ervan uitgegaan dat 5% van de jaarlijkse bezoekers op één dag komt. Hiervan gaat 29% met openbaar vervoer of de fiets. De overige 71% van deze bezoekers zit met gemiddeld 2,75 personen in één auto. Het extra verkeer dat dit oplevert is per alternatief verschillend:

- Kijknatuur: circa 2.100 motorvoertuigen per etmaal.
- Zwerfnatuur: circa 4.600 motorvoertuigen per etmaal.
- Natuurpark: circa 5.700 motorvoertuigen per etmaal.

Dit aantal voertuigen per etmaal verdeelt zich over de verschillende wegen in het gebied.

In het alternatief kijknatuur is alleen de Vogelweg nog toegankelijk om door het gebied te komen. Andere routes zijn de A6 en de Gooiseweg. De overige oost-west verbindingen in het gebied worden allemaal afgesloten. Hierdoor neemt de lokale bereikbaarheid af. Bewoners in het middengebied van Flevoland kunnen alleen nog via de hoofdverbindingen (A6, Gooiseweg en Vogelweg) het gebied in-, uitrijden en doorkruisen. Door de afsluitingen van oost-westverbindingen neemt de intensiteit op de Vogelweg toe naar circa 7.300 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een stijging van 37% ten opzichte van de autonome situatie. Opgemerkt dient te worden dat dit wordt veroorzaakt door een combinatie van afsluiting van overige wegen in het gebied en het verwachte bezoekersaantal. De toename als gevolg van alleen de bezoekers is in deze variant namelijk gering (circa 500 motorvoertuigen per etmaal). De huidige inrichting van de Vogelweg (2 x 1-rijstrook met een vrijliggend fietspad) kan de toename van dit verkeer aan. Voor de overige wegen zijn de effecten van de infrastructurele wijzigingen nauwelijks van invloed op de capaciteit van de weg. De invloed op de bereikbaarheid van autoverkeer is negatief beoordeeld aangezien er slechts één oost-west route in het gebied aanwezig is.

In de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark is het aantal wegen dat wordt afgesloten minder dan in alternatief kijknatuur. Het verkeer zal zich daarom meer kunnen verspreiden over de wegen in het gebied waardoor de lokale bereikbaarheid in dit alternatief beter is dan het alternatief kijknatuur. Het aantal bezoekers is in deze alternatieven echter wel hoger. De verkeerstoename op de Vogelweg is in deze alternatieven 47% en 54% . Door de toename van het aantal bezoekers, neemt de intensiteit op de Vogelweg sterk toe. De verwachte intensiteit op de Vogelweg voor het alternatief zwerfnatuur bedraagt circa 7.800 motorvoertuigen per etmaal en voor het alternatief natuurpark circa 8.200 motorvoertuigen per etmaal. Deze intensiteit komt overeen met de intensiteit van een gebiedsontsluitingsweg. Bij een normale verdeling van bezoekers (niet zijn de piekdagen) zal deze toename van de intensiteit geen grote gevolgen hebben voor de doorstroming en daarmee de bereikbaarheid van de Vogelweg. Bij het alternatief zwerfnatuur krijgt de Vogelweg een snelheidslimiet van 60 km/uur. De berekende intensiteit past bij de huidige inrichting van de weg, een gebiedsontsluitingsweg. Deze inrichting dient gehandhaafd te blijven.

In het alternatief natuurpark blijven alle oost-west verbindingen open voor het verkeer. Dit betekent dat de lokale bereikbaarheid in dit alternatief het beste is. Echter, in het alternatief natuurpark wordt de snelheid op de Vogelweg teruggebracht naar 30 km/uur. Deze snelheidsverlaging gaat gepaard met een fysieke aanpassing van de weg inclusief een functieverandering. De functie verandert van een gebiedsontsluitingsweg in een erftoegangsweg. Gezien de centrale ligging van deze weg in het gebied en het gebruik van de weg (circa 8.200 motorvoertuigen per etmaal), is een snelheidsverlaging op deze weg en een verandering van de functie van de weg niet wenselijk. De Vogelweg dient het karakter van een gebiedsontsluitingsweg te behouden.

Bereikbaarheid fietsverkeer

De bereikbaarheid voor het fietsverkeer is goed in het alternatief kijknatuur. Er lopen in noord-zuid richting twee nieuwe fietsroutes door het gebied en ook in oost-west richting wordt de bereikbaarheid beter doordat wegen worden ingericht tot fietsverbindingen. De bereikbaarheid voor fietsverkeer is positief beoordeeld. In het alternatief zwerfnatuur is de bereikbaarheid van het fietsverkeer positief beoordeeld. Er loopt echter maar één nieuwe fietsroute door het gebied. In oost-west richting worden de meeste wegen wel afgewaardeerd tot fietsverbinding en dat is voor het fietsverkeer aantrekkelijk. De Ibisweg wordt in dit alternatief wel omgelegd waardoor het fietsverkeer iets moet omrijden. Bij het alternatief natuurpark is de bereikbaarheid vergelijkbaar met zwerfnatuur al moet het fietsverkeer hier wel meer gebruik maken van wegen die ook door autoverkeer worden gebruikt. Dit komt de veiligheid niet ten goede. Hierdoor is de bereikbaarheid van fietsverkeer licht positief beoordeeld. Er komt in dit alternatief één nieuwe fietsroute van noord naar zuid door het gebied. Er is geen sprake van omleggingen.

Verkeersveiligheid fietsverkeer

Twee nieuwe fietsverbindingen aan de oost- en westzijde van het gebied worden gerealiseerd in het alternatief kijknatuur. Dit is aantrekkelijk omdat schoolgaande kinderen al veelvuldig van de noord-zuid verbinding gebruik maken. Ter hoogte van de drukke wegen (Gooiseweg en A6) kruist het fietsverkeer het autoverkeer ongelijkvloers, wat gunstig is voor de verkeersveiligheid van fietsers. De Ibisweg en de Schollevaarweg worden in dit alternatief afgesloten voor gemotoriseerd verkeer maar

blijven wel toegankelijk voor fietsverkeer. Ook dit verhoogt de veiligheid van de fietsers ten opzichte van de referentiesituatie. De Bosruiterweg en de Flediteweg zijn alleen toegankelijk voor fietsverkeer. Met de komst van de OostvaardersWold is de verwachting dat het (recreatieve) fietsverkeer toeneemt. De invloed op verkeersveiligheid voor fietsers van het alternatief kijknatuur is positief beoordeeld (+). In het alternatief zwerfnatuur zijn, net als in het alternatief kijknatuur, de belangrijkste kruisingen met fietsroutes in noord-zuidrichting ongelijkvloers. Dit is gunstig voor de verkeersveiligheid voor fietsers. Echter, de Ibisweg, de Bosruiterweg en de Flediteweg worden gelijkvloers gekruist. Hiernaast wordt de Schollevaarweg afgesloten voor gemotoriseerd verkeer maar blijft wel toegankelijk voor fietsverkeer. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de verkeersveiligheid voor fietsers licht toe (0/+).

In het gebied zijn geen ongelijkvloerse kruisingen in alternatief natuurpark. Alle wegen binnen het gebied worden gelijkvloers gekruist. Hoewel de snelheid op de wegen wordt verlaagd naar 30 km/uur is de kans op conflicten met de auto groter dan in de andere alternatieven. Daarnaast worden er in dit alternatief geen wegen afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Dit betekent dat de fietsers, evenals in de huidige situatie, op een aantal wegen gebruik maken van dezelfde wegen als het gemotoriseerd verkeer. Er is dus niet alleen een grotere kans op conflicten op de kruispunten maar ook op de wegen in het gebied. Deze invloed op de verkeersveiligheid van de fietsers is ten opzichte van de referentiesituatie negatief beoordeeld (-).

Verkeersveiligheid autoverkeer

De toename van het autoverkeer (door het aantal bezoekers en afsluitingen van de omliggende wegen) heeft in het alternatief kijknatuur op de Vogelweg een verhoogde kans op ongevallen. De intensiteit op de Vogelweg neemt hier toe van 5.300 motorvoertuigen per etmaal in de referentiesituatie naar 7.300 motorvoertuigen per etmaal in de toekomstige situatie. Op de kruispunten met de Gruttoweg en de Dodaarsweg zijn in de periode 2002-2006 relatief meer verkeersongevallen gebeurd dan op andere kruispunten in het middengebied. Een verdubbeling van het aantal voertuigen kan leiden tot een grotere kans op ongevallen. Deze toename op de Vogelweg is negatief beoordeeld. Echter, in het gebied worden ook veel wegen afgesloten voor het gemotoriseerd verkeer en dit veroorzaakt een veiligere situatie. Dit alternatief is dan ook licht negatief beoordeeld (0/-).

In het alternatief zwerfnatuur neemt het verkeer op de Vogelweg ook toe. Er blijven echter meer wegen beschikbaar zodat het verkeer zich beter kan verdelen, ook al wordt een aantal wegen ook omgelegd. De invloed op de verkeersveiligheid op de Vogelweg is vergelijkbaar met de referentiesituatie en is neutraal beoordeeld (0).

In het alternatief natuurpark wordt het verkeer meer verdeeld en wordt de snelheid van het verkeer op alle wegen in het gebied teruggebracht tot 30 km/uur. Alternatief natuurpark scoort iets beter dan het alternatief zwerfnatuur omdat de snelheid ter hoogte van de kruispunten en op de wegvakken lager is. De verkeersveiligheid neemt licht toe ten opzichte van de referentiesituatie (0/+).

Verkeersveiligheid autoverkeer (met wild)

De kans op conflicten tussen het autoverkeer en wild is het kleinst in kijknatuur. Alle wegen die door het gebied lopen, worden op palen gerealiseerd zodat er geen conflicten mogelijk zijn. Met uitzondering van de Flediteweg, maar deze wordt afgewaardeerd tot fietsverbinding. De invloed op verkeersveiligheid voor autoverkeer ten opzichte van wild is vergelijkbaar met de referentiesituatie en is neutraal beoordeeld (0). In zwerfnatuur is de kans op conflicten tussen wild en gemotoriseerde verkeer zeer beperkt. Alleen op de Flediteweg kunnen conflicten ontstaan. De snelheid op deze weg is echter teruggebracht naar 30 km/uur. Al met al is de verkeersveiligheid vergelijkbaar met de referentiesituatie en is neutraal beoordeeld (0). In natuurpark ontstaan de meeste conflicten. De Ibisweg, de Vogelweg, de Schollevaarweg, de Bosruiterweg en de Flediteweg worden allemaal gelijkvloers gekruist. Hoewel de snelheid op deze wegen is verlaagd naar 30 km/uur, is er wel kans op conflicten met wild. Deze invloed op de verkeersveiligheid is ten opzichte van de referentiesituatie negatief beoordeeld (-).

Tabel 6.45 Totaaloverzicht effecten infrastructuur

	<i>Kijknatuur</i>	<i>Zwerfnatuur</i>	<i>Natuurpark</i>
Bereikbaarheid autoverkeer	-	0/-	0
Bereikbaarheid fietsverkeer	+	+	0/+
Verkeersveiligheid fiets	+	0	-
Verkeersveiligheid auto	0/-	0	0/+
Verkeersveiligheid auto met wild	0	0	-

6.8 Luchtkwaliteit

Beïnvloeding luchtkwaliteit als gevolg van de groenblauwe zone

De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking. De grootste toename van het verkeer vindt plaats op de Vogelweg in het alternatief natuurpark. Het verkeer neemt toe met maximaal 2.876 motorvoertuigen per etmaal op deze weg (de intensiteiten zijn opgenomen in paragraaf 6.9). Op de aangrenzende wegen A27 (links) en het vervolg van de Vogelweg (rechts) neemt de maximale intensiteit toe met respectievelijk 2.122 en 1.737 toe.

Voor het extra verkeer op de Vogelweg in en buiten het plangebied en de A28 is een berekening van de luchtkwaliteit verricht. In onderstaande tabellen zijn de invoerparameters opgenomen met de berekende waarde.

Tabel 6.46 Luchtkwaliteit: NO₂ in 2015 met realisatie groenblauwe zone

Weg	Parameter	Achtergrond	Jaargemiddelde concentratie NO ₂		
			Bijdrage door extra voertuigen	Toename	Totale jaargemiddelde concentratie in Natuurpark
Vogelweg	Buitenweg in open gebied, 5m afstand, bomenfactor 1.25	13,3	13,8	0,5	15,0
A27 (aansluitende weg links)	Snelweg in open gebied, 15m afstand, bomenfactor 1	16,0	16,1	0,1	Nvt
Vogelweg (aansluitende weg rechts)	Buitenweg open gebied, 5m afstand, bomenfactor 1	13,4	13,2	0,2	nvt

Tabel 6.47 Luchtkwaliteit: PM10 in 2015 met realisatie groenblauwe zone

Weg	Parameter	Achtergrond	Jaargemiddelde concentratie NO ₂		
			Bijdrage door extra voertuigen	Toename	Totale jaargemiddelde concentratie in Natuurpark
Vogelweg	Buitenweg in open gebied, 5m afstand, bomenfactor 1.25	22,4	22,5	0,1	22,8
A27 (aansluitende weg links)	Snelweg in open gebied, 15m afstand, bomenfactor 1	22,6	22,6	0,0	Nvt
Vogelweg (aansluitende weg rechts)	Buitenweg open gebied, 5m afstand, bomenfactor 1	22,1	22,2	0,1	nvt

De concentratie bedraagt maximaal 15 µg/m³ voor NO₂ en 23 µg/m³ voor PM₁₀. Uit de berekening blijkt dat de grenswaarden niet worden overschreden langs de Vogelweg.

Dit is neutraal beoordeeld (0). Voor de drie inrichtingsalternatieven is het aspect luchtkwaliteit niet onderscheidend.

Tabel 6.48 Luchtkwaliteit: beoordeling effecten

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Overschrijding grenswaarde NO ₂	0	0	0
Overschrijding grenswaarde PM ₁₀	0	0	0

6.9 Geluid

Toename geluidsbelasting (verkeersaantrekkende werking)

De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking. De grootste toename van het verkeer vindt plaats op de Vogelweg. Op de overige wegvakken in het studiegebied vinden geen relevante wijzigingen plaats in de verschillende alternatieven. De intensiteiten en maximum snelheden van de Vogelweg voor de verschillende alternatieven zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.49 Intensiteit en snelheid op Vogelweg

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Intensiteit [motorvoertuigen per etmaal]	7.295	7.843	8.214
Maximum snelheid [km/uur]	60	60	30

In alternatief Kijknatuur komt de Vogelweg op palen over een lengte van circa 200 m. In het alternatief Zwerfnatuur gepasseerd met een ecoduct van 50 – 150 m breed. In de alternatief Natuurpark dient de lage snelheid voor een veilige passage.

De contouren van de Vogelweg voor de verschillende alternatieven zijn weergegeven in onderstaande figuren. Uit de figuren blijkt dat de 42 dB(A)-contour bij alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur nagenoeg gelijk zijn en dat de contour het kleinst is bij het alternatief natuurpark. De kleinere contour bij natuurpark wordt veroorzaakt door de lagere rijsnelheid.

Abbeelding 6.1: 42 dB(A) contour Vogelweg: Kijknatuur, Zwerfnatuur en Natuurpark



Tabel 6.50 Invloed op de geluidsbelasting

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Wegverkeer Vogelweg	0/+	0/+	+

6.10 Externe veiligheid

Effectbeoordeling

Bewoners van de te slopen boerderijen verhuizen naar elders. De ligging van de snelweg blijft ongewijzigd. Hiernaast verdwijnen in de autonome ontwikkeling de windturbines in het studiegebied. Hierdoor verdwijnen de bijbehorende passantenrisico contouren. De alternatieven ondervinden hierdoor geen beperkingen van deze risicobron en is er geen verschil met de referentiesituatie (0).

Tabel 6.51 Effecten voor externe veiligheid

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Plaatsgebonden risico Snelweg A6	0	0	0
Groepsrisico Snelweg A6	0	0	0
Passantenrisico (turbines)	0	0	0

Snelweg A6

Voor elk alternatief geldt dat er geen groepsrisico wordt gevormd vanwege de lage personendichtheid (maximaal 15 personen/hectare) binnen 200 meter van de snelweg (0).

6.11 Samenhang OostvaardersWold met andere projecten

Deze paragraaf beschrijft de wederzijdse beïnvloeding van de ontwikkelingen rondom OostvaardersWold en OostvaardersWold zelf. Allereerst is op basis van de effectbeschrijvingen expliciet inzichtelijk gemaakt wat de invloed van de ontwikkelingen op OostvaardersWold is. Vervolgens komt de robuustheid van de zone: ook wel gevoeligheid voor ontwikkelingen van buitenaf, aan de orde.

6.11.1 Invloed voorgenomen ontwikkelingen op OostvaardersWold

Het project Schaalsprong Almere

Toename van de recreatieve bezoekersaantallen na realisatie van Almere Oost vergroot de recreatiedruk op OostvaardersWold. Uitgaande van de verstedelijking beschreven in paragraaf 5.10 is een vertaling gemaakt naar de toename van recreatieve bezoekersaantallen van OostvaardersWold (zie bijlage 6). Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6.52 Recreatieve bezoekersaantallen na uitbreiding Almere Oost

Alternatieven	Aantal bezoeken per jaar Na realisatie uitbreidingen Almere
Kijknatuur	220.000
Zwerfnatuur	435.000
Natuurpark	535.000

Zoals in de effectbeschrijving van de alternatieven is aangegeven vormt de recreatiedruk een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van de inrichting. Het is van belang om randvoorwaarden voor het functioneren van de zone als leefgebied en als verbinding goed te verankeren in de structuurvisie.

Hiernaast is het van groot belang om een geleidelijke overgangszone te realiseren tussen het voorziene stedelijke gebied Almere Oost en de nieuwe natuur in OostvaardersWold. Dit heeft vanuit landschap en natuur sterk de voorkeur. De breedte van de strook kan het beste in breedte variëren over de gehele lengte van het OostvaardersWold van 200 tot 400 meter. De meer stedelijke groenfuncties zoals hondenuitlaat gelegenheid en wandel- en fietspaden kunnen daarbij een plek in Almere-Oost krijgen. Ook ligt het voor de handvoorzieningen op het gebied van sport en recreatie zoals een sportcentrum of golfbaan te plaatsen langs de flanken van het OostvaardersWold. Met de overgangszone kan de afstand tussen de versturende invloed van de stad (licht en geluid) en de natuurwaarden worden vergroot. In de overgangszone kunnen intensieve recreatieve functies een plek krijgen. Hierbij is het van belang de versturende invloed op OostvaardersWold te beperken.

Uitbreiding van Luchthaven Lelystad

De invloed van de Luchthaven Lelystad bestaat uit een verstoring door geluid van vluchtbewegingen. Vooral belangrijk is dat landend KE verkeer op een hoogte tussen 3000 tot net onder de 2000 ft over het OostvaardersWold komt aan de noordkant van de Vogelweg. Alleen een deel van het zoekgebied wordt in enige mate onder de 2000 ft gekruist. Voor het startend verkeer is sprake van routes die afbuigen over het OostvaardersWold, die het gebied kruisen boven de 3000 ft [30].

Uit de literatuur blijkt dat vanaf 2.000 voet en lager een versturende invloed optreedt. De doelsoorten edelhert, grote grazers en kiekendief zijn weinig gevoelig voor verstoring. Bovendien kunnen met inrichtingsmaatregelen eventuele effecten worden voorkomen.

Gezien de vlieghoogtes ter plaatse, te verwachten vliegtypen en lokaal voorkomende soorten wordt uitgegaan van een strook van 1 kilometer aan weerszijden van de route waar mogelijk sprake is van beïnvloeding. Bij de positionering van het rustgebied voor de edelherten is daar in alle alternatieven rekening mee gehouden. Voor het gebruik van dit gebied voor foerageren van de kiekendieven op als verbindingzone voor de edelherten zijn geen belemmeringen aanwezig.

In alle alternatieven is daarmee het ecologische functioneren van de groenblauwe zone geborgd.

Weg- en railinfrastructuur

De invloed van de wijzigingen in de infrastructuur (weg en rail) en de verkeersaantrekkende werking van Almere Oost heeft een wijziging van de verkeersintensiteiten tot gevolg (zie bijlage 7).

De verwachting is dat de ontwikkelingen eerder zullen zorgen voor een afname dan een toename van de intensiteiten in het gebied omdat de omliggende infrastructuur zodanig wordt verbeterd dat de doorstroming op het omliggend hoofdwegennet verbeterd. Het doorgaand verkeer kan goed gebruik maken van de A6 en de Gooiseweg. De ontwikkelingen zijn gunstig voor OostvaardersWold; de bereikbaarheid van het gebied wordt met de maatregelen verbeterd. Gezien de centrale ligging van de Vogelweg in het gebied en in relatie tot de A27 is het wel wenselijk om de Vogelweg als gebiedsontsluitingsweg te handhaven.

De invloed van de wijzigingen in de infrastructuur (weg en rail) en de verkeersaantrekkende werking van Almere Oost heeft een toename van de geluidbelasting van het gebied tot gevolg ten opzichte van de referentiesituatie, zoals is opgenomen in paragraaf 5.7. Dit resulteert in een toename van de versturende invloed op natuurwaarden langs de rijksweg A6, de Gooiseweg en het spoor Almere - Lelystad. Bij de inrichting van de zone -met name in de nabijheid van de faunavoorzieningen- kunnen mitigerende maatregelen (afscherming van geluid) deze verstoring verminderen.

De infrastructurele wijzigingen en de realisatie van Almere Oost hebben –zoals hierboven aangegeven- slechts een beperkte invloed op de verkeersintensiteiten op de Vogelweg, eerder een verlaging dan een verhoging. Hierdoor is de geluidsverstoring van de Vogelweg gelijk, zoals is beschreven voor de alternatieven, en ontstaan geen aanvullende beperkingen.

6.11.2 Robuustheidsanalyse

Na realisatie is OostvaardersWold een groot natuurgebied dat Oostvaardersplassen en Horsterwold met elkaar verbindt, een duurzaam watersysteem heeft en voor 85% beleefbaar is voor de recreant. De ontwikkelingen in de omgeving zijn dan verder geconcretiseerd en gerealiseerd. De kans bestaat dat de ontwikkelingen afwijken van de beschrijving in paragraaf 5.10. Daarom is hier een beschouwing opgenomen van de gevoeligheid van de groenblauwe zone voor ontwikkelingen van buiten af. Hiertoe zijn de verschillende ontwikkelingen afgelopen.

Verdere uitbreiding van Almere

Na realisatie van het project Schaalsprong Almere kan de vraag naar woningbouw weer toenemen. Naar verwachting zal de woningbouw vraag niet eerder toenemen dan in 2050. Mogelijk wordt de extra woningbouwvraag aansluitend aan Almere Oost gerealiseerd. Dan nemen de bezoekersaantallen vanuit Almere Oost toe. De recreatiedruk wordt op OostvaardersWold vergroot, ook als deze woningbouwvraag elders in de gemeente Almere of Zeewolde gerealiseerd wordt.

Toename van de recreatieve bezoekersaantallen na realisatie van Almere Oost vergroot de recreatiedruk op OostvaardersWold. De recreatiedruk vormt reeds een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van de inrichting. Het is van belang om randvoorwaarden voor het functioneren van de zone als leefgebied en als verbinding goed te verankeren in de structuurvisie, net als het steeds nagaan of de randvoorwaarden nog bestaan na realiseren van de groenblauwe zone. Uitgaande van een goede vertaling van de randvoorwaarden in OostvaardersWold, heeft een toename van de recreatiedruk geen invloed op het functioneren van de groenblauwe zone. Bij een bepaalde recreatiedruk (hoger dan nu verwacht) zal de zone echter zijn verbindende functie verliezen, hoe goed de voorwaarden ook zijn gerealiseerd. Bij welke recreatiedruk of bezoekersaantallen dit het geval zal zijn, is onbekend. Daarom dient het functioneren van de zone gevolgd te worden in de tijd (monitoring).

Uitbreiding Luchthaven Lelystad

De uitbreiding van Luchthaven Lelystad zou op termijn anders uit kunnen vallen dan nu is opgenomen in de PKB. Indien de wijzigingen alleen een hoger aantal vliegbewegingen betreft is vastgesteld dat er geen wezenlijke andere verstoringen optreden, dan waar rekening mee is gehouden [30]. Wel kan de invloed op de zone veranderen door een wijziging in vluchtroutes. De zone is vooral gevoelig voor verschuivingen van vluchtroutes naar het zuiden, waar het rustgebied voor de edelherten is voorzien. Deze gevoeligheid is niet groot, omdat de afstand tot de luchthaven groter wordt dan nu het geval is. De vliegtuigen bevinden zich hierdoor op grotere hoogte, waardoor de verstoringen invloed verminderd.

Weg- en railinfrastructuur

De toename van het wegverkeer waarmee is rekening gehouden betreft een worst case voor 2020. Autonome groei van het wegverkeer blijft voorzien in de jaren daarna, waardoor de geluidbelasting op het natuurgebied gestaag toeneemt. Dit geldt met name voor de rijksweg A6 en de Gooiseweg/N/A30. De gebieden waar de geluidbelasting toeneemt, zijn dan reeds verstoord. Het edelhert is niet verstoring gevoelig voor een 'continue ruis'. Dit wil zeggen dat verkeerslawaaï, ook spoorgeluid, niet echt verstoord. Extra verstoring door verkeer kan wel tot gevolg hebben dat de migratie vanuit Oostvaardersplassen naar Horsterwold (en vice versa) verschuift naar de rustigere periode ('s nachts).

De voorziene infrastructurele aanpassingen van de A6 en de Gooiseweg/N/A30 kunnen nog wijzigen in het vervolg van het planproces. Hierbij bestaat de kans dat de aangepaste maatregelen leiden tot ruimtebeslag op OostvaardersWold. Dit is niet wenselijk.

Klimaatverandering en bodemdaling

Indien de klimaatverandering sterkere vormen aanneemt dan waar nu vanuit is gegaan, zal meer water geborgen worden. Eventueel in combinatie met een sterkere bodemdaling dan nu is voorzien, zal sprake zijn van een (langdurige) verhoging van het waterpeil in OostvaardersWold. Deze verhoging heeft invloed op de voorkomende natuurtypen in de groenblauwe zone en met name op (de ontwikkeling van) bos. Door het geringe hoogteverschil van alternatief kijknatuur komen grote delen van het gebied onder water te staan. De verschuiving in natuurtypen die hierdoor op de lange termijn kan ontstaan is nadelig voor de grote grazers en kiekendieven. Bij de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark speelt dit minder sterk door de verschillen in hoogte. Ook is het watersysteem in deze alternatieven beter in staat om zich “staande te houden” bij een dergelijke klimaatwijziging.

7 Landbouweffectrapportage

7.1 Algemeen

Leeswijzer

In dit hoofdstuk zijn de invloeden van de realisatie van OostvaardersWold op de agrarische functie inzichtelijk gemaakt. Gezien het belang van deze invloeden, het detailniveau waarop ze beschreven zijn en het grote aantal criteria is besloten de landbouweffectrapportage (LER) in een apart hoofdstuk op te nemen.

Onderstaande twee paragrafen geven een beschrijving van de gebruikte alternatieven en varianten voor de landbouw; en daarna een algemeen beeld van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van de landbouwsector binnen het plan- en studiegebied.

In de volgende paragrafen wordt specifiek ingegaan op de toetsingscriteria zoals die in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau specifiek zijn benoemd. Per toetsingscriterium wordt achtereenvolgens besproken:

beoordelingsmethodiek, huidige situatie en autonome ontwikkeling, voorgenomen activiteit, effecten, mitigerende maatregelen en leemten in kennis. In de laatste paragrafen zijn oplossingsrichtingen (maatregelen) voorgesteld.

Alternatieven en varianten

In dit hoofdstuk zijn voor landbouw dezelfde alternatieven beoordeeld als voor alle aspecten uit hoofdstuk 6. De benaming van de zoekgebiedvarianten is als volgt: nul-variant geen zoekgebied aanlandingsplekken maximaliseren; leefgebied kiekendief; verbreden rustgebied. De beschrijvingen van de alternatieven en varianten staan in hoofdstuk 3.

Huidige situatie

Het grondgebruik in de alternatieven voor de groenblauwe zone OostvaardersWold bestaat in de huidige situatie grotendeels uit landbouwgebied. Het gebied bestaat vooral uit akkerbouwbedrijven, ook zijn enkele melkveehouderijbedrijven aanwezig. Op enkele akkerbouwbedrijven is een neventak intensieve veehouderij aanwezig (vooral pluimvee). Kenmerkend is dat de bedrijven, net als in de rest van Flevoland, gemiddeld veel groter zijn dan in de rest van Nederland (gemiddeld 2 keer zo groot). Het gebied van de groenblauwe zone maakt onderdeel uit van een modern en hoogproductief landbouwgebied: Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.

Het landbouwgebied wordt gekarakteriseerd aan de hand van de volgende kenmerken:

- Het gaat om nieuwe, grote en goed verkavelde bedrijven, die hier pas 12 tot 20 jaar geleden gevestigd zijn. De bedrijven hebben (bij uitgifte) goed gevormde huiskavels met een gemiddelde bedrijfsgrootte van 58 hectare.
- Naast de bedrijfsstructuur is de kwaliteit van de productieomstandigheden van belang. De bodem- en watersituatie leveren goede productieomstandigheden op, zowel voor de akkerbouw als voor de veehouderij. De bodem bestaat uit zavel- en kleigronden. De grond heeft een hoge bodemvruchtbaarheid en is nagenoeg voor alle gewassen geschikt. Er vindt veel grondruil plaats om de meest rendabele gewassen te kunnen telen.
- Goed ondernemerschap. De ondernemers zijn in het verleden door de Rijksdienst IJsselmeerpolders geselecteerd uit vele gegadigden die voor een kavel in aanmerking wilden komen. Verschillende bedrijven hebben verbredende en verdiepende activiteiten ontplooid, bijvoorbeeld hoogwaardige rundveefokkerij, eigen bewerking en afzet van producten. Daarnaast hebben veel ondernemers in het recente verleden één of meerdere windturbines op hun land geplaatst.

Autonome ontwikkeling

In Flevoland, en dus ook in het plan- en studiegebied, vinden minder veranderingen plaats in aard en omvang van de landbouwbedrijven dan in de rest van Nederland. Wanneer in dit gebied een bedrijf vrijkomt wordt het bedrijf vaak in het geheel overgenomen of door een verplaatser of door een

uitgekocht bedrijf elders vanuit Nederland. Vrijkomende landbouwbedrijven komen meestal niet in stukken te koop of beschikbaar om te pachten voor de zittende bedrijven. Dienst Domeinen in samenwerking met Dienst Landelijk Gebied speelt hierin ook een belangrijke rol, zij zoeken regelmatig voor agrariërs naar vervangende bedrijven en/of grond. Zittende bedrijven kunnen vanwege het feit dat bedrijven in het geheel worden gekocht of gepacht in de regel niet groeien in oppervlakte.

Zittende bedrijven die willen groeien, zoeken die groei daarom vooral in specialisaties en verbreding, bijvoorbeeld een neventak intensieve veehouderij, specialisatie in aardappelteelt met jaarlijks bijgehuurd land of het jaarlijks ruilen van grondgebruik met andere bedrijven, meer eigen bewerking en afzet van producten. Een deel van de melkveehouderijbedrijven vergroot het melkquotum en zet een deel van de mest af naar de aanwezige akkerbouwbedrijven. De verwachting is dat in de autonome ontwikkeling het merendeel van de ondernemers gericht zal zijn en blijven op de primaire agrarische productie. In de autonome ontwikkeling zullen ondernemers voorkomende kansen benutten, maar het is moeilijk te voorspellen in welke mate zij dit zullen doen; dit is sterk afhankelijk van de persoonlijke wensen en voorkeuren van de ondernemer.

Als gevolg van rijping van klei en veen daalt de bodem in het plan- en studiegebied (zie paragraaf 5.3). Op de lange termijn (2050) betekent dit dat bij het handhaven van de agrarische bestemming in dit gebied grote investeringen nodig zijn om de grondwaterstand (peilbeheer) op het voor de landbouw vereiste niveau te houden.

7.2 Beoordelingsmethodiek en brongegevens

7.2.1 Beoordelingsmethodiek

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is het toetsingskader voor het aspect landbouw gegeven. Ten behoeve van het PlanMER voor de structuurvisie OostvaardersWold is in tabel 7.1 aangegeven op welke wijze de effecten beschreven worden.

Tabel 7.1 Beoordelingskader landbouw

Beoordelingscriteria landbouweffectrapportage	Methode effectbeschrijving
Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur	
- Effect op bestaande agrarische bedrijven	kwantitatief
- Effect op bestaande opstallen / bedrijfsgebouwen	kwantitatief
- Effect op ruimtelijke structuur (verkavelingsituatie)	kwalitatief
Perspectief agrarische bedrijven	
- Mogelijkheden voor uitbreiding van bestaande bedrijven	kwalitatief
Waterhuishoudkundige effecten	
- Verandering opbrengst als gevolg van vernatting/verdroging	kwalitatief
- Verandering opbrengst als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit	kwalitatief
Ecologische effecten vanuit GBZ op landbouw	
- Effect op kans optreden van wildschade	kwalitatief
- Effect op voedselveiligheid en diergezondheid (veterinaire effecten)	kwalitatief
- Effect op risico's ten aanzien van de overdracht van (andere) ziektes (fruit- en boomteelt)	kwalitatief
- Effect op kans op toename onkruid in gewassen	kwalitatief
Bereikbaarheid agrarische percelen en landbouwverkeer	
- Effect op bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven voor landbouwverkeer	kwalitatief
Nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf	
- Mogelijkheden voor groen blauwe diensten	kwalitatief
- Mogelijkheden voor particulier natuurbeheer	kwalitatief
Windturbines	
- Effect op opbrengsten windturbines	kwalitatief

In paragraaf 7.3 is aan de hand van bovengenoemde criteria een effectbeschrijving van de alternatieven voor het begrensde deel van de groenblauwe zone en de varianten van het zoekgebied op de landbouw opgenomen. De effectbeschrijving is vertaald in een kwalitatieve beoordeling van de effecten waardoor een totaal vergelijkend overzicht van de alternatieven op het thema landbouw

mogelijk is. Per criterium is aangegeven op welke wijze de vertaalslag van de effectbeschrijving naar een effectbeoordeling heeft plaatsgevonden.

De effecten van de alternatieven zijn vergeleken op basis van een beoordeling aan de hand van de volgende zevenpuntschaal:

- ++ sterk positieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie.
- + positieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie.
- 0/+ licht positieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie.
- 0 overeenkomstig met de referentiesituatie.
- 0/- licht negatieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie.
- negatieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie.
- sterk negatieve ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie.

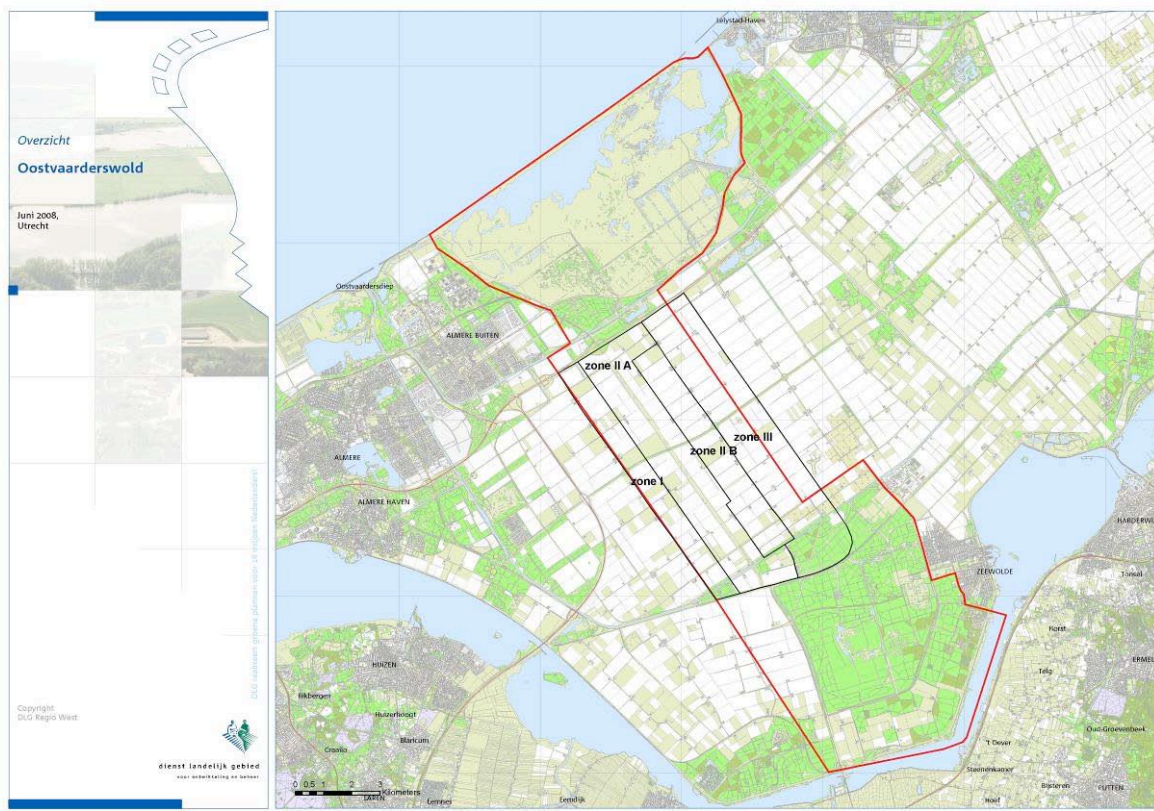
Plan- en studiegebied

In het PlanMER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de (inrichtings)maatregelen ten behoeve van de groenblauwe zone OostvaardersWold worden getroffen – de landbouw zal hier in het geheel verdwijnen. Het studiegebied is het gebied waarbinnen wordt beschouwd in hoeverre er effecten als gevolg van de ontwikkeling van de groenblauwe zone kunnen optreden.

De ligging van het plangebied wordt in eerste instantie bepaald door het gebied waarvoor in het Omgevingsplan Flevoland een ruimtelijke reservering heeft plaatsgevonden (verder zone II A) en het gebied dat als zoekgebied voor de groenblauwe zone is vastgelegd (zone II B). Ten behoeve van de functionaliteit van de groenblauwe zone zullen ook maatregelen nodig zijn in de gebieden die door de zone worden verbonden, het Horsterwold en het Kotterbos. Deze gebieden hebben reeds een natuurfunctie en maken deel uit van het plangebied.

Het studiegebied bestaat uit de aangrenzende gebieden aan weerszijden van de zone waar effecten kunnen optreden, de westzijde (zone I) en de oostzijde (zone III).

Afbeelding 7.1: Plan- en studiegebied in relatie tot landbouwzones



7.2.2 Brongegevens

In de effectbeschrijving is gebruik gemaakt van verschillende literatuurgegevens (zie paragraaf 7.6).

Ten opzichte van de eerder uitgevoerde verkenning van landbouweffecten [116] die vooral gebruikt is ten behoeve van het uitwerken van de alternatieven is een aanvullende analyse op beschikbare gegevens uitgevoerd door Dienst Landelijk Gebied (Regio West). In deze analyse zijn de volgende meest actuele gegevens aan elkaar gekoppeld:

- Geo-Informatie Agrarische Bedrijven¹¹ (GIAB) 2005 en 2006 [150].
- Basis Registratie Percelen¹² (BRP) 2005 [150].
- Eigendomsgegevens Kadaster 1 januari 2008 [151].
- Pacht- en eigendomsituatie Domeinen 2007 [152].

Door koppeling van de GIAB-gegevens aan de BRP-gegevens kunnen bedrijfsgegevens aan percelen worden gekoppeld, hiermee kan een totaal beeld van de agrarische situatie worden geschetst. In principe is in de analyse uitgegaan van GIAB 2005, omdat ook gebruik wordt gemaakt van BRP 2005. Er heeft een controle plaatsgevonden in hoeverre GIAB 2005 verschilt van het actuelere GIAB 2006 (momenteel het meest actuele bestand - GIAB 2007 is nog niet beschikbaar). Voor iedere agrariër is sprake van kleine verschillen in aantal koeien, oppervlakte (mede afhankelijk van eenjarige pacht en grondgebruikverklaring) en gewastype per perceel (vruchtwisseling). Hierdoor kunnen individuele verschillen optreden tussen 2005 en 2006. Het totaal van alle agrariërs binnen het plan- en studiegebied verschilt echter weinig van elkaar en is dan ook verwaarloosbaar.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de beschikbare gegevens ten behoeve van de afweging in het kader van het PlanMER een goede basis bieden voor het meewegen van het landbouwbelang in de besluitvorming. Dit geldt voor de landbouwbedrijven in het studiegebied, ten behoeve van de effectbeschrijving op de bedrijven in het plangebied is aanvullend onderzoek gedaan, waardoor de effecten voor deze bedrijven concreet in beeld kunnen worden gebracht.

7.3 Effectbeschrijving en -beoordeling

7.3.1 Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur

Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

- *Effect op agrarische bedrijven:* Een aantal bedrijven zal als gevolg van realisatie van de groenblauwe zone in het zoekgebied beëindigd, verplaatst en/of gedeeltelijk gecompenseerd worden. Bedrijven kunnen geheel of voor een gedeelte binnen de groenblauwe zone liggen. Verwerven (en verplaatsen) van bedrijven die geheel binnen de zone liggen is waarschijnlijk eenvoudiger te realiseren, dan bedrijven die slechts voor een gedeelte in de groenblauwe zone liggen. Een agrariër kan als gevolg van het voornemen genoodzaakt zijn om eerder na te denken over eventuele bedrijfsbeëindiging dan hij zelf in gedachten had. De impact is groot en wordt negatief beoordeeld. Op dit moment is alleen inzichtelijk hoeveel bedrijven worden getroffen, maar niet of deze bedrijven beëindigen, verplaatsen of gecompenseerd worden. Wanneer meer dan 20 bedrijven door het voornemen worden getroffen wordt dit sterk negatief beoordeeld (--), wanneer tussen de 10 en 20 bedrijven worden getroffen wordt dit negatief beoordeeld (-), het treffen van minder dan 10 bedrijven wordt beperkt negatief beoordeeld (0/-).
- *Effect op bestaande opstallen/bedrijfsgebouwen:* Aanvullend op het criterium agrarische bedrijven wordt het criterium opstallen/bedrijfsgebouwen genoemd. Bij het volledig opheffen of verplaatsen

¹¹ In GIAB zijn de resultaten van de Landbouwmetellingen per agrarische bedrijfslocatie aan geografische puntgegevens gekoppeld. Het GIAB is het meest complete landelijke bestand met landbouwbedrijfsgegevens en berust op gegevens die door de agrariërs zelf zijn ingevuld. GIAB-gegevens geven een goed beeld van de landbouwkundige situatie, maar zijn niet volledig (100% gevuld) en zijn afhankelijk van de wijze waarop een agrariër zijn bedrijfsgegevens aanlevert.

¹² BRP- gegevens zijn beschikbaar via het Ministerie van LNV en zijn gekoppeld aan gegevens ten behoeve van de mestboekhouding. Per bedrijf zijn de in gebruik zijnde percelen aangegeven.

van agrarische bedrijven is de impact op opstallen/bedrijfsgebouwen niet relevant. Dit aspect is alleen relevant voor die bedrijven die op de huidige locatie buiten het plangebied blijven bestaan, maar opstallen/bedrijfsgebouwen binnen de groenblauwe zone moeten verwijderen; op dit moment is niet te bepalen of en zo ja, welke bedrijven dit betreft. Voor dit criterium geldt dat in feite sprake is van een dubbeltelling met het hiervoor genoemde criterium. De effecten op de aanwezige opstallen/bedrijfsgebouwen worden inzichtelijk gemaakt, maar hiervoor wordt om dubbeltelling te voorkomen geen kwalitatieve effectbeoordeling opgenomen.

- *Effect op ruimtelijke structuur (verkavelingsituatie):* Door realisatie van het voornemen vindt beïnvloeding van de ruimtelijke structuur plaats. Aangegeven wordt hoeveel bedrijven negatief worden beïnvloed (aantasting veld- en huiskavels, versnippering van het bedrijf door compensatie elders op afstand). Ook wordt gekeken naar de mogelijkheden voor schaalvergroting van de resterende landbouwbedrijven ten opzichte van de referentie. De alternatieven zijn als volgt beoordeeld: relatief geen of nauwelijks verandering (0/-), relatief geringe afname van de kwaliteit van de kavels en/of mogelijkheden voor schaalvergroting (-) en bij ernstige afname van de kwaliteit van de kavels en/of mogelijkheden voor schaalvergroting (--).

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur

Binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone (zone II A) bevinden zich 35 agrarische bedrijven, waarvan 15 bedrijven volledig binnen de zone liggen (zie afbeelding 7.2 links) en 20 bedrijven voor een gedeelte binnen de zone liggen (zie afbeelding 7.2 midden).

Binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone en het zoekgebied samen (zone II A en zone II B) bevinden zich in totaal 56 agrarische bedrijven (zie afbeelding 7.2 totaal) met een gemiddelde bedrijfsgrootte van 58 hectare.

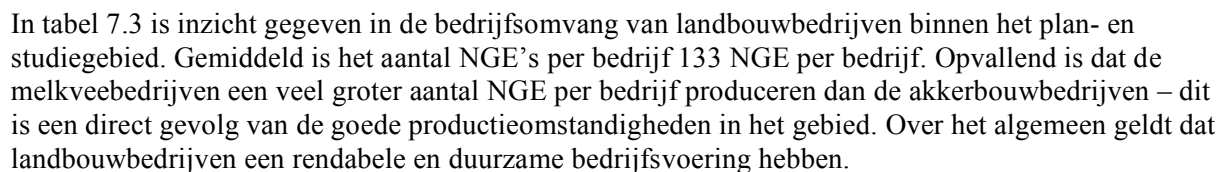
In afbeelding 7.2 is ook de eigendoms- en pachtsituatie van genoemde 56 bedrijven in beeld gebracht. Ongeveer de helft van de grond is eigendom van particulieren, de andere helft van is in (erf)pacht bij Domeinen. Onder ‘eigendom van particulieren’ is ook de grond begrepen die in bezit is van projectontwikkelaars, investeerders of beleggers. Voor deze gronden geldt in de huidige situatie dat sprake is van voortgezet gebruik door agrariërs.

Afbeelding 7.2: Verkavelingsituatie en pacht- en eigendomsituatie bedrijven binnen de groenblauwe zone [152] (bedrijven geheel binnen begrensde deel, bedrijven gedeeltelijk binnen begrensde deel, bedrijven in het zoekgebied – met nummer is aangegeven welke bedrijven meerdere kavels hebben)



Het merendeel van de 56 bedrijven binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone (zone II A) en het zoekgebied (zone II B) is in gebruik voor de akkerbouw, daarnaast is een aanzienlijk deel in gebruik voor de veehouderij of een combinatie van deze bedrijfstakken. Overige bedrijfstakken zijn

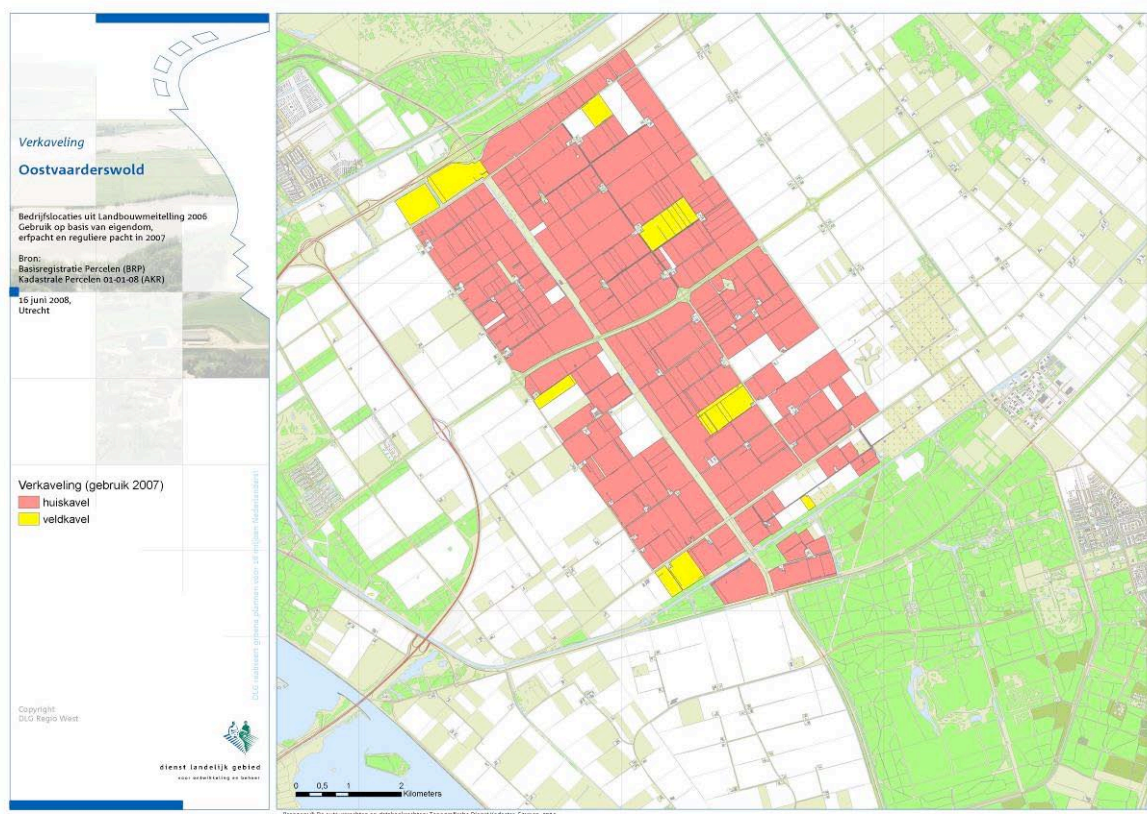
Afbeelding 7.3: Agrarische bedrijfstypen binnen plan- en studiegebied (gegevens bewerkt door DLG) [150]



Bedrijfsomvang van landbouwbedrijven in NGE	Zone I	Zone II A en II B	Zone III	NGE/bedrijf
Akkerbouwbedrijven	776	2.244	1.781	109
Melkveebedrijven	1.457	890		213
Blijvende teelt bedrijven			360	72
Combinaties	320	910	336	196
Totaal	2.553	4.044	2.477	133

171

Afbeelding 7.4: Huis- en veldkavels binnen het plan- en studiegebied (gegevens bewerkt door DLG) [150]



NB. Veldkavels in Horsterwold betreffen ingeschaard vee binnen natuurfunctie.

Aanwezige opstallen/bedrijfsgebouwen

In tabel 7.4 is het aantal bestaande opstallen/bedrijfsgebouwen in de groenblauwe zone aangegeven. Deze inventarisatie is door Dienst Landelijk Gebied uitgevoerd op basis van een luchtfoto en een gesprek met een gebiedskenner van Domeinen¹³. Er is onderscheid aangegeven tussen het begrensde deel van de zone (zone II A) en de varianten binnen het zoekgebied (zone II B). Voor het studiegebied is dit niet inzichtelijk gemaakt, aangezien enkel in beeld wordt gebracht hoeveel bedrijfsgebouwen moeten verdwijnen. Voor bedrijfsgebouwen buiten de definitieve begrenzing van de groenblauwe zone geldt dat deze gehandhaafd zullen blijven.

Tabel 7.4 Opstallen/bedrijfsgebouwen binnen plangebied [115]

Gebouwtype	Zone II A	Zone II B Nul-Variant	Zone II B Maximalisering aanlandingspunten	Zone II B Foerageergebied Kiekendieven	Zone II B Verbreiden rustgebied	Zone II B totaal
Woonhuis	21		6	4	2	20
Werktuigberging	15		4	3	1	13
Varkensstallen	4					0
Stal	7		2	1		5
Pluimveestal	4					3
Koelruimte	0					1
Caravanstalling	2					1
Akkerbouwschuur	11		2	3		14

¹³ Deze aanpak heeft tot gevolg dat geen honderd procent zekerheid gegeven kan worden over de juistheid van de aantallen. Op dit moment geeft deze inventarisatie echter voldoende inzicht om een inschatting van de effecten te kunnen maken.

Voorgenomen activiteit

Ten behoeve van de realisatie van het voornemen zullen alle gronden in het begrensde deel van de groenblauwe zone (zone II A) verworven worden. Dit betekent dat een aantal bedrijven in het geheel verworven moet worden en een deel van de bedrijven gedeeltelijk moet worden verworven. In de alternatieven kunnen bedrijfsgebouwen/opstallen hun functie binnen de agrarische bedrijfsvoering niet meer vervullen: zij krijgen of een recreatieve bestemming (in het alternatief kijknatuur en natuurpark) of worden gesloopt (in alle drie de alternatieven).

In het zoekgebied (zone II B) wordt in principe uitgegaan van verwerving op vrijwillige basis. Er wordt dan ook vanuit gegaan dat die grond wordt aangeboden die de agrariërs en/of anderen zelf wensen te verkopen. In deze Landbouw Effect Rapportage (LER) worden echter de effecten van de varianten voor het zoekgebied in beeld gebracht. Uitgaande van hetzelfde 'beleid' ten aanzien van agrarische bedrijfsbebouwing als binnen de alternatieven, geldt dat de bedrijfsgebouwen binnen de varianten geen agrarische functie meer zullen vervullen.

Effecten

In tabel 7.5 zijn de effecten van de alternatieven en varianten op de agrarische bedrijven en de ruimtelijke structuur weergegeven. De invloed van de alternatieven is niet onderscheidend en komt over een met de invloed van de nulvariant zoals in onderstaande tabel is opgenomen.

Tabel 7.5 Effecten agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur

	Var-0	Aanlandingsplekken maximaliseren	Kiekendieven	Verbreden rustgebied
Agrarische bedrijven				
Agrarische bedrijven in begrensde deel				
- bedrijven geheel binnen begrensde deel groenblauwe zone	15			
- bedrijven gedeeltelijk binnen begrensde deel groenblauwe zone	20			
Agrarische bedrijven in zoekgebied – specifiek gedeeltelijk binnen varianten	0	4	6	7
<i>Kwalitatieve beoordeling agrarische bedrijven</i>	0	0/-	0/-	0/-
Opstallen/bedrijfsgebouwen				
Woonhuizen	0	6	4	2
Overige bedrijfsgebouwen	0	8	7	1
<i>Kwalitatieve beoordeling opstallen/bedrijfsgebouwen</i>	0*	0*	0*	0*
Ruimtelijke structuur				
Verkaveling	0	0	0/-	--
<i>Kwalitatieve beoordeling verkaveling</i>	0	0/-	-	--

* Dit aspect wordt niet apart beoordeeld, omdat dit impliciet is inbegrepen in de beoordeling agrarische bedrijven. Het aantal woonhuizen kan ca. gelijk gesteld worden aan het aantal erven dat door het voornemen verworven dan wel doorsneden wordt, dit wordt beoordeeld in het criterium ruimtelijke structuur.

Agrarische bedrijven

Er zijn 15 bedrijven die in het geheel zijn gelegen binnen het begrensde deel (zone II A) van de groenblauwe zone. Voor deze bedrijven geldt dat direct de vraag aan de orde is: verplaatsen of beëindigen. Het betreft grote en gezonde agrarische bedrijven.

Er zijn 20 bedrijven die voor een deel gelegen zijn binnen de groenblauwe zone (zone II A), maar ook grond in gebruik hebben buiten de zone. Het betreft grote en gezonde agrarische bedrijven. Van deze bedrijven hebben 2 bedrijven ook grond in het zoekgebied (zone II B), dit deel van de bedrijven omvat een oppervlakte van 75 hectare.

In het zoekgebied (zone II B) moet 300 hectare grond die nu in agrarisch gebruik is, worden verworven. Binnen het zoekgebied zijn in totaal 21 bedrijven gelegen. Ook dit zijn grote en gezonde bedrijven. Van deze bedrijven liggen er 5 voor een deel buiten de zone en zijn vanuit dat oogpunt minder interessant voor verwerving, omdat de aansluiting mist met de begrensde groenblauwe zone of omdat het perceeldeel in het zoekgebied heel klein is. Zoals genoemd zijn er 2 bedrijven die ook grond hebben in het begrensde deel van de groenblauwe zone (zone II A). De overige 14 bedrijven liggen volledig in het zoekgebied.

De grond binnen het zoekgebied zal verworven worden op basis van vrijwilligheid. In dit PlanMER worden voor het zoekgebied 4 varianten onderscheiden. De nul-variant gaat uit van geen invulling van het zoekgebied, het effect is dan ook neutraal. Variant aanlandingspunten maximaliseren is relatief het minst ongunstig, er worden 4 bedrijven getroffen. In de varianten foerageergebied kliekendiensten en verbreden rustgebied betreft dit respectievelijk 6 bedrijven (waarvan 1 ook in het begrensde deel van de groenblauwe zone), 7 bedrijven (waarvan 1 ook buiten de groenblauwe zone) en 5 bedrijven (waarvan 1 ook in het begrensde deel van de groenblauwe zone). De effecten van de varianten kunnen niet los gezien worden van de effecten van de alternatieven.

De verwachting is dat bij de verwerving van gronden vaak gehele bedrijven betrokken zullen worden. Waarschijnlijk willen ondernemers hun bedrijf bij voorkeur in het geheel verkopen, omdat een in oppervlakte kleiner bedrijf niet meer rendabel is. Ondernemers zullen op zoek gaan naar andere locaties waar zij hun bestaande bedrijfsvoering op dezelfde manier kunnen voortzetten. Pachters hebben hierbij minder mogelijkheden omdat veelal hun vermogenspositie minder gunstig is in vergelijking met bedrijven die de grond in eigendom hebben. Domeinen kan bij verplaatsing mogelijk een actieve rol vervullen. Pacht zal beëindigd worden na het einde van de 6 of 12 jarige termijn. Er is sprake van duurzame bedrijven die zonder de voorgenomen activiteit hun agrarische bedrijfsvoering zullen handhaven.

Bestaande opstallen en bedrijfsgebouwen

Alle opstallen/bedrijfsgebouwen in het begrensde deel van de groenblauwe zone zullen hun functie binnen de agrarische bedrijfsvoering verliezen. Dit geldt ook voor de aanwezige opstallen/bedrijfsgebouwen binnen de verschillende varianten voor het zoekgebied. Dit effect valt binnen het hiervoor beschreven criterium en wordt dus niet meegenomen in de totale effectbeoordeling.

Ruimtelijke structuur (verkavelingsituatie)

Het effect van het begrensde deel van de groenblauwe zone op de verkaveling is als zeer negatief te beoordelen. Op basis van combinatie van inzicht uit afbeelding 7.2 en 7.4 kan gesteld worden dat de begrenzing dwars door de verkaveling snijdt en stroken land van agrarische bedrijven afsnijdt langs voornamelijk de Wulpweg en de Gruttoweg (op de grens van zone I en II A).

Zoals genoemd zijn er 20 bedrijven die voor een gedeelte binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone liggen (met 592 hectare), maar een groot deel van de gronden bij hen in gebruik buiten de groenblauwe zone hebben liggen (met 896 hectare). Als bij de verwerving van gronden alleen gekeken wordt naar de gronden binnen de groenblauwe zone (zone II A) zal voor het merendeel van deze bedrijven gelden dat sprake is van ernstig negatieve beïnvloeding. Een groot aantal bedrijven in deze strook heeft te maken met doorsnijding van de verkaveling / huiskavel, waardoor het perspectief van deze bedrijven ernstig wordt aangetast (zie ook paragraaf 7.3.3).

In tabel 7.6 is nader inzicht gegeven in de verkavelingsituatie van betreffende bedrijven binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone. De genoemde 15 bedrijven die volledig moeten verdwijnen komen in dit overzicht herkenbaar terug in de 16 bedrijven die 75-100% van het bedrijfsoppervlak verliezen. Daarnaast zijn er 3 bedrijven die 50-75% van het bedrijfsoppervlak verliezen en 8 bedrijven die 25-50% verliezen.

Tabel 7.6: Aantasting bedrijfsoppervlakte (gegevens bewerkt door DLG0 [150])

Percentage bedrijfsoppervlakte binnen begrenzing Zone II A(begrensde deel groenblauwe zone)	Aantal bedrijven*	Totaal bedrijfsoppervlakte binnen begrenzing	Totaal bedrijfsoppervlakte
0 - 25 %	12	86,5	758,0
25 - 50%	8	273,2	631,7
50 - 75%	3	148,9	235,4
75 - 100%	16	860,4	869,3
	39*	1369,0	2494,0

* Het aantal (39) getroffen bedrijven in dit overzicht komt niet overeen met het aantal genoemde bedrijven binnen de begrensde zone (35). Het verschil is waarschijnlijk te verklaren vanuit de datum van de GIAB-gegevens (2005/150) en de nadere inventarisatie die heeft plaatsgevonden door Provincie Flevoland (2008). Het verschil is beperkt en het algemene beeld uit de tabel correspondeert met de werkelijkheid.

De hectaren binnen het zoekgebied worden verworven op basis van vrijwilligheid, zodat de verwachting is dat dit geen invloed heeft op de verkavelingsituatie van bedrijven. In dit PlanMER wordt echter uitgegaan van een aantal varianten voor de invulling van het zoekgebied. Ook in het zoekgebied heeft een groot aantal bedrijven een aanzienlijk deel van de bedrijfsoppervlakte binnen het zoekgebied liggen. Op basis van de verkavelingsituatie die in afbeelding 7.2 in beeld is gebracht, wordt geconcludeerd dat in variant aanlandingspunten maximaliseren wordt aangesloten bij de bestaande kavelgrenzen (o). Variant foerageergebied kiekendieven doorsnijdt 1 kavel in de lengte midden door (0/-). In variant vergroten rustgebied worden meerdere kavels dwars doorsneden (--).

Mitigerende maatregelen

Bij realisatie van het voornemen zijn goede compensatiemogelijkheden voor agrariërs van groot belang. Ten behoeve van de grondverwerving wordt door provincie Flevoland in samenwerking met Dienst Landelijk Gebied een Aankoopstrategieplan opgesteld. De basis voor dit plan is een volledige schadeloosstelling op basis van de agrarische waarde. Hiermee kan de agrarier een gelijkwaardig bedrijf verwerven. De mogelijkheden van compensatie verschillen afhankelijk van eigendom- of pachtsituatie. In de compensatie wordt rekening gehouden met het oppervlak van een bedrijf binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone en/of het zoekgebied en de mogelijkheden om een economisch rendabele bedrijfsvoering te handhaven.

Voor betrokken bedrijven wordt (indien gewenst door betreffende agrariër) gezocht naar vervangende grond en/of bedrijfsgebouwen. Ook moet nagegaan worden in hoeverre het noodzakelijk is dat bebouwing geen agrarische functie meer kan vervullen en/of dat agrariërs wel in hun woning kunnen blijven wonen.

Door een herverkaveling kan de impact op de ruimtelijke structuur en de versnippering van bedrijven mogelijk worden beperkt. Bij de doorsnijding van de kavels op de grens van zone I en II A is het bijvoorbeeld denkbaar een aantal bedrijven te verplaatsen en de overblijvende bedrijven te herverkavelen. Er moet nader onderzoek plaatsvinden of dit daadwerkelijk een oplossing kan geven voor de blijvende bedrijven in de omgeving van de groenblauwe zone en of dit op draagvlak kan rekenen bij betrokken agrariërs.

Leemten in kennis

Bij de effectbepaling voor het studiegebied is gebruik gemaakt van GIAB/BRP 2005. Dit geeft niet het actuele beeld van de agrarische situatie. Zoals in paragraaf 7.2 is toegelicht is zorgvuldige besluitvorming over de inrichting op hoofdlijnen mogelijk. De lijn van de effectbeschrijving zal namelijk overeenkomen met een effectbeschrijving op basis van de actuele bedrijfssituatie aangezien uit het GIAB/BRP-bestand een totaal beeld is afgeleid van de agrarische bedrijven en niet de bedrijfsspecifieke situatie.

7.3.2 Perspectief agrarische bedrijven

Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

Perspectief agrarische bedrijven:

Er wordt kwalitatief nagegaan in hoeverre het ‘uit gebruik nemen’ van de agrarische grond van invloed is op het ontwikkelingsperspectief van blijvende landbouwbedrijven. De alternatieven zijn als kwalitatief beoordeeld met een zevenpuntsschaal.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plan- en studiegebied maakt onderdeel uit van een modern en hoogproductief landbouwgebied. Wanneer in de huidige situatie een bedrijf vrijkomt, wordt het in het geheel overgenomen door een verplaatser of door een uitgekocht bedrijf elders vanuit Nederland. Hierdoor komt het zo goed als niet voor dat vrijkomende bedrijven in stukken te koop of te pachten zijn voor de zittende bedrijven. Zittende bedrijven groeien dus in de regel niet in bedrijfsoppervlakte. Bedrijven groeien in de huidige situatie veelal in specialisaties en verbreding. Er is sprake van een gezonde landbouwsector en bedrijven met een goed perspectief. De landbouw wordt gekenmerkt door goed ondernemerschap. Op basis daarvan wordt verondersteld dat de bedrijven in de autonome ontwikkeling blijven bestaan, en dat genoemde specialisaties of verbredingen van de bedrijfsvoering mogelijk vaker aan de orde zullen zijn.

Voorgenomen activiteit

Voor realisatie van de groenblauwe zone zal de agrarische grond uit productie worden genomen. Voor het verwerven van de grond wordt door provincie Flevoland in samenwerking met Dienst Landelijk Gebied een Aankoopstrategieplan opgesteld.

Effecten

In tabel 7.7 zijn de effecten van de alternatieven en varianten op het perspectief van agrarische bedrijven weergegeven.

Tabel 7.7 Effecten perspectief agrarische bedrijven

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	Zoekgebied varianten
Bedrijven geheel in het begrensde deel van de groenblauwe zone	0/+	0/+	0/+	0
Bedrijven gedeeltelijk binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone	--	--	--	0
Bedrijven geheel of gedeeltelijk binnen het zoekgebied van de groenblauwe zone	0	0	0	0
Bedrijven in de omgeving van de groenblauwe zone	0	0	0	0
<i>Kwalitatieve beoordeling perspectief agrarische bedrijven</i>	-	-	-	0

Het verdwijnen van enkele tientallen bedrijven (paragraaf 7.3.2) heeft mogelijk gevolgen voor de sociale structuur in het gebied. Bedrijven zullen als gevolg van de ontwikkeling van de groenblauwe zone stoppen, verplaatsen, in schaal vergroten en/of andere diensten in hun bedrijfsvoering opnemen. Dit brengt nu al met zich mee dat een aantal ondernemers zich zal beraden op de toekomstige ontwikkeling van het bedrijf; beëindigen is daarin een van de mogelijkheden. Het landbouwgebied Flevoland is dusdanig groot van omvang dat het beëindigen van een aantal bedrijven binnen de groenblauwe zone geen invloed heeft op de ‘levensvatbaarheid’ van het landbouwgebied als geheel.

Planologische onzekerheid kan van invloed zijn op het perspectief van bedrijven. Bij planologische onduidelijkheid stellen agrariërs beslissingen (bijvoorbeeld om te investeren) uit tot het moment dat duidelijkheid ontstaat. Ten aanzien van het begrensde deel van de groenblauwe zone (zone II A) bestaat geen onduidelijkheid. Om zoveel mogelijk planologische onduidelijkheid weg te nemen streeft provincie Flevoland er naar om binnen twee jaar de functie van de gronden in het zoekgebied (zone II B) concreet te begrenzen. Tot die tijd blijft er in bepaalde mate een planologische onduidelijkheid bestaan die van invloed kan zijn op het perspectief van agrarische bedrijven; mogelijk dat bedrijven om die reden bepaalde investeringen uitstellen. Voor het perspectief van de bedrijven is het van belang zo snel mogelijk duidelijkheid te verschaffen.

De impact op het perspectief van afzonderlijke bedrijven is verschillend, afhankelijk van de mate waarin een bedrijf betrokken is. Er wordt onderscheid gemaakt in:

- Bedrijven geheel in het begrensde deel van de groenblauwe zone.
- Bedrijven gedeeltelijk binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone.
- Bedrijven geheel of gedeeltelijk binnen het zoekgebied van de groenblauwe zone.
- Bedrijven in de omgeving van de groenblauwe zone.

Bedrijven geheel in het begrensde deel van de groenblauwe zone

De bedrijven die geheel binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone liggen zullen in het geheel worden aangekocht. Voor agrariërs die hun bedrijf willen voortzetten zal actief gezocht worden naar vervangende bedrijfsvestiging of door henzelf of indien gewenst door provincie Flevoland in samenwerking met Dienst Landelijk Gebied en Domeinen. Ook ondernemers die hun bedrijf willen beëindigen zullen gecompenseerd worden.

Bedrijven gedeeltelijk binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone

De impact van de effecten voor de 20 bedrijven die slechts voor een gedeelte binnen de groenblauwe zone zijn gelegen, is meerledig. Op dit moment is het uitgangspunt van provincie Flevoland dat het gedeelte van het bedrijf wordt aangekocht dat binnen de begrenzing van de groenblauwe zone ligt, tenzij het bedrijf dan niet meer economisch rendabel is.

Bedrijven geheel of gedeeltelijk binnen het zoekgebied van de groenblauwe zone

Binnen het zoekgebied is sprake van vrijwilligheid ten aanzien van de verkoop van gronden. Dit betekent dat bedrijven die geen (financieel) belang hebben bij verkoop hun grond niet zullen aanbieden. Bedrijven die een (financieel) belang bij verkoop hebben op hun bedrijf willen beëindigen kunnen hun bedrijf te koop aanbieden. De effecten worden dan ook neutraal beoordeeld.

Bedrijven in de omgeving van de groenblauwe zone

De omvang van het landbouwgebied Zuidelijk en Oostelijk Flevoland in totaliteit is dusdanig groot dat geen effect optreedt ten aanzien van het perspectief van bedrijven in de bredere omgeving. Het landbouwgebied kan gewoon blijven functioneren. Er zal in de periode tot 2011 circa 1650 hectare verworven moeten worden waarvan 1.400 hectare agrarische grond (uiterlijk 2014 moet de groenblauwe zone gerealiseerd zijn, uiterlijk 2011 moeten de bedrijven zijn beëindigd en verworven) verdwijnen. Aangezien vrijkomende landbouwgrond binnen provincie Flevoland in de huidige situatie veelal al niet beschikbaar komt voor uitbreiding van zittende bedrijven, wordt dit aspect neutraal beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Voor agrarische bedrijven is het van belang dat verwerving, verplaatsing en/of compensatie zo spoedig mogelijk plaatsvindt. Hiervoor is het noodzakelijk dat voldoende financiële middelen beschikbaar zijn, en dat accuraat wordt gereageerd op het aanbieden van grond voor verkoop.

Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die de besluitvorming in het kader van deze PlanMER in de weg staan.

7.3.3 Effecten op waterhuishoudkundige situatie in relatie tot landbouw

Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

- *Verandering opbrengst als gevolg van vernatting/verdroging:* De impact van optredende vernatting/verdroging voor de landbouw kan mede afhankelijk zijn van het type landbouw (akkerbouw, veehouderij, fruitteelt). De alternatieven zijn kwalitatief beoordeeld met een zevenpuntsschaal.
- *Verandering opbrengst als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit:* Ook de invloed van optredende wijziging van de waterkwaliteit op landbouwopbrengsten kan afhankelijk zijn van het type landbouw. De alternatieven zijn kwalitatief beoordeeld met een zevenpuntsschaal.

De effecten op de waterhuishouding zijn in paragraaf 6.4 beschreven. In dit hoofdstuk wordt enkel de vertaling gemaakt van optredende wijzigingen in waterkwantiteit en/of waterkwaliteit op de landbouw.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De bodem- en watersituatie leveren goede productieomstandigheden op voor de landbouw. De grond is zeer aantrekkelijk vanwege de bodemvruchtbaarheid en is nagenoeg voor alle gewassen geschikt. Het plangebied OostvaardersWold ligt in twee hoofdpeilgebieden. Het grootste deel (circa 90%) ligt in de lage afdeling met een peil van - 6,2 m NAP dat afwatert op de Lage Vaart. Een klein deel in het zuidoosten van het gebied valt onder de hoge afdeling met een peil van - 5,2 m NAP. Het waterbeheer is gericht op het landbouwkundige gebruik en sluit aan bij het omliggende gebied.

Voorgenomen activiteit

De maatregelen binnen de voorgenomen activiteit ten aanzien van het aspect water zijn beschreven in bijlage 4. In alle alternatieven wordt rondom de groenblauwe zone een watergang aangelegd, waarin het oorspronkelijke waterpeil van - 6,2 m NAP wordt gehandhaafd. Binnen de groenblauwe zone wordt in de alternatieven een verschillend peilbeheer (hoger peilbeheer of flexibel peilbeheer) voorgesteld.

Effecten

In tabel 7.8 zijn de effecten van de alternatieven en varianten op de waterhuishoudkundige situatie in relatie tot landbouw weergegeven.

Tabel 7.8 Effecten waterhuishoudkundige situatie in relatie tot landbouw

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	Zoekgebied varianten
Verandering opbrengst als gevolg vernatting/verdroging	0	0	0	0
Verandering opbrengst als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit	0	0	0	0
<i>Kwalitatieve beoordeling effecten waterhuishoudkundige situatie in relatie tot landbouw</i>	0	0	0	0

Verandering opbrengst als gevolg van vernatting/verdroging

Ingrepen in het waterbeheer vinden alleen plaats in die gebieden waar sprake is van functiewijziging naar natuur. In de omliggende gebieden die hun agrarische functie behouden, blijft het waterbeheer gericht op het agrarische gebruik. De groenblauwe zone krijgt een eigen waterpeil (hoger waterpeil of flexibel peilbeheer). Door het aanleggen van een bredere watergang rondom de alternatieven waarin het huidige peil van - 6,2 m NAP en - 5,2 m NAP gehandhaafd blijft, is de invloed van een ander peilbeheer in de groenblauwe zone nihil (zie bijlage 8). Het mogelijk optredende extra kwelwater wordt afgevangen in de omliggende watergang. Hierdoor is de invloed op het omliggende landbouwgebied voor wat betreft de waterstand nihil, daarmee is er dan ook geen invloed op de opbrengsten van landbouwgewassen. De alternatieven verschillen hierin niet ten opzichte van elkaar.

Ten aanzien van de zoekgebiedvarianten wordt uitgegaan van eenzelfde aanpak van het watersysteem als beschreven bij de alternatieven. Het effect van de varianten is dan ook niet anders dan het effect van het alternatief waar deze aan gekoppeld wordt. Dit effect is voor de varianten dan ook niet van toepassing.

Verandering opbrengst als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit

Door vernatting binnen de groenblauwe zone, kan nutriëntrijke kwel mogelijk toenemen. Het verhogen van het waterpeil binnen de groenblauwe zone leidt echter niet tot een verslechterende waterkwaliteit in het landbouwgebied vanwege de aanleg van de omliggende watergang in de verschillende alternatieven. Door de afvang van mogelijke kwel in deze watergang is in de watergang wel sprake van een zekere invloed op de waterkwaliteit. Het mogelijke kwelwater mengt met aanwezig water, waardoor de concentraties van nutriëntrijke stoffen sterk verdunnen. Het water in de watergang wordt op een constant peil gehouden ten behoeve van de omliggende landbouwbedrijven. Om die reden wordt in het watersysteem voortdurend water afgevoerd, het water met de beperkt verslechterde waterkwaliteit komt dan ook niet in het omliggende landbouwgebied. De effecten op de waterkwaliteit in dit gebied zijn dan ook nihil, daarmee is er geen invloed op de opbrengsten van landbouwgewassen. De alternatieven verschillen hierin niet ten opzichte van elkaar.

Ten aanzien van de varianten wordt uitgegaan van eenzelfde aanpak van het watersysteem als beschreven bij de alternatieven. Het effect van de varianten is dan ook niet anders dan het effect van het alternatief waar deze aan gekoppeld wordt. Dit effect is voor de varianten dan ook niet van toepassing.

Mitigerende maatregelen

Om optredende kwel af te vangen en af te voeren worden binnen de verschillende alternatieven langs de groenblauwe zone watergangen aangelegd. Deze watergangen maken onderdeel uit van het ontwerp en zijn noodzakelijk voor de landbouw om optredende effecten te voorkomen.

Leemten in kennis

In het vervolg moet nader onderzoek plaatsvinden naar de optredende kwelstromen en de noodzakelijke breedte van de voorgestelde watergangen om optredend effect daadwerkelijk uit te kunnen sluiten.

7.3.4 Ecologische effecten vanuit groenblauwe zone op landbouw

Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

- *Invloed op kans wildschade:* De mogelijke toename van vraat, vertrapping en andere schade van een mogelijke toename van onder andere de doelsoorten (edelherten, konikpaarden en heckrunders), ganzen en andere vogels wordt beschrijvend in beeld gebracht. Dit aspect wordt kwalitatief beoordeeld in relatieve verbeteringen of verslechtingen ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van een zevenpuntsschaal.
- *Voedselveiligheid en diergezondheid (veterinaire effecten):* De mogelijke effecten op voedselveiligheid en diergezondheid worden beschrijvend in beeld gebracht. Dit aspect wordt kwalitatief beoordeeld in relatieve verbeteringen of verslechtingen ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van een zevenpuntsschaal.
- *Risico's ten aanzien van overdracht van (andere) ziekten (fruit- en boomteelt):* De risico's ten aanzien van overdracht van (andere) ziekten worden beschrijvend in beeld gebracht. Dit aspect wordt kwalitatief beoordeeld in relatieve toename of afname van de risico's ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van een zevenpuntsschaal.
- *Kans op onkruid in gewassen:* Kans op verwaaiing van zaden vanuit de groenblauwe zone wordt beschreven. Dit aspect wordt kwalitatief beoordeeld in relatieve toename of afname van de kans op verwaaiing ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van een zevenpuntsschaal.

De ecologische effecten zijn in paragraaf 6.3 beschreven. In dit hoofdstuk is de invloed van de natuur van de groenblauwe zone op de landbouw beschouwd.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie is in de kern van het gebied voor realisatie van de groenblauwe zone de natuurstrook 'Grote Trap' gelegen. De groenblauwe zone verbindt twee bestaande natuurgebieden: Oostvaardersplassen en Holsterwold. De Grote Trap was de ruimtelijke reservering voor het Adelaarstracé. De natuurwaarden zijn nog beperkt door de begrazingsdruk van het vee. In de huidige situatie komen er vooral (zang)vogels voor en er leven kleine zoogdieren als vos, ree, hermelijn en wezel. Ook amfibieën en reptielen komen in de strook voor. De Grote Trap is in de huidige situatie niet open voor grote grazers. Ecologische effecten van de Grote Trap op het omliggende landbouwgebied zijn in de huidige situatie beperkt en niet groter dan elders binnen het omliggende landbouwgebied.

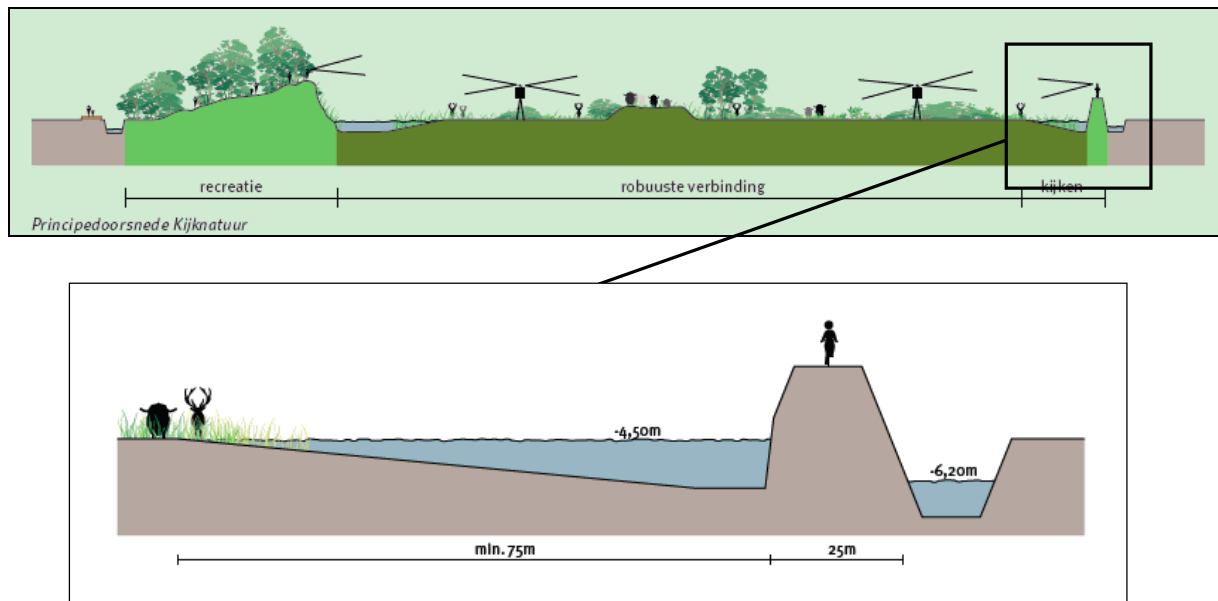
Voorgenomen activiteit

De maatregelen en effecten ten aanzien van het aspect ecologie voornamelijk binnen de groenblauwe zone zijn beschreven in hoofdstuk 3. De ecologische effecten vanuit de groenblauwe zone op het omliggende landbouwgebied zijn sterk afhankelijk van de invulling groenblauwe zone en specifiek van de randen van de zone. Door voldoende afschermingmaatregelen kunnen de effecten worden geminimaliseerd dan wel voorkomen. Hierna is een korte toelichting bij de invulling van de zone per alternatief opgenomen in relatie tot het aspect landbouw.

Alternatief kijknatuur

Dit alternatief wordt aan de *westzijde* begrensd door een hoge aarden wal met een steil talud aan de oostzijde. Edelherten en grote grazers worden hierdoor binnen de groenblauwe zone gehouden. Aan de *oostzijde* vormt een lage dijk de begrenzing met de polder, de oostelijke watergang grenzend aan het landbouwgebied is circa 10 m breed. Ook hier wordt een steil talud aan de zijde van de zone gerealiseerd zodat edelherten en grote grazers niet buiten de zone kunnen komen. Op deze manier wordt snuitcontact van het wild met eventueel landbouwvee voorkomen. Kruisende wegen worden in dit alternatief afgesloten of liggen op een ecoduct, waardoor ook hierdoor het contact met landbouw wordt voorkomen. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij landbouwvee of natuurvee) kan het gebied eenvoudig worden gecompartmenteerd op de te realiseren ecoducten in dit alternatief.

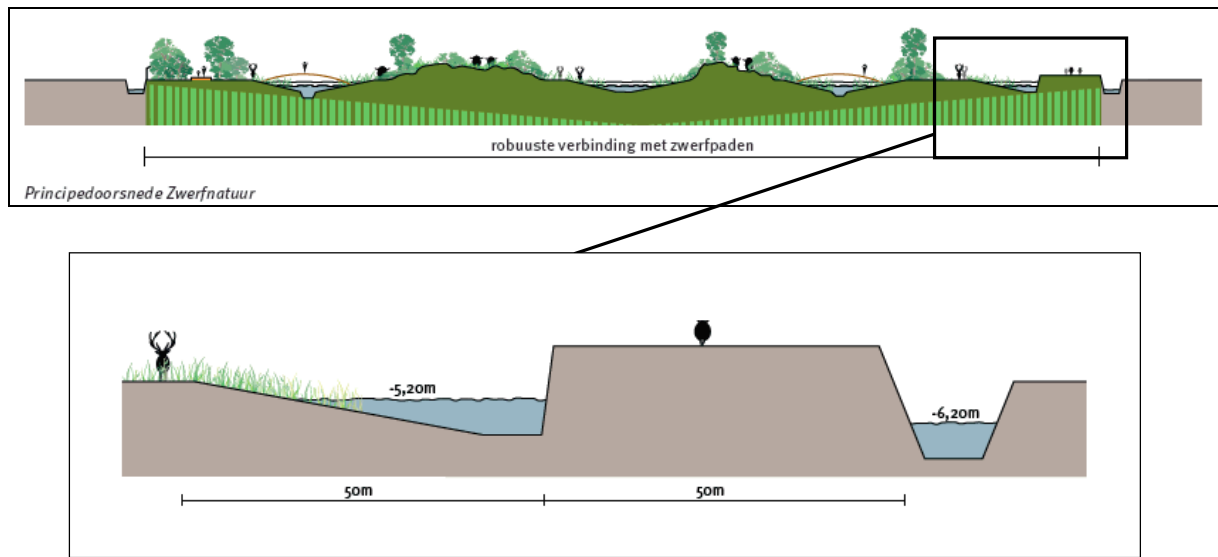
Afbeelding 7.5: Principe doorsnede Kijknatuur



Alternatief zwerfnatuur

Aan de *westzijde* van OostvaardersWold wordt een afrastering en een tocht gerealiseerd op de grens met het landbouwgebied. De *oostzijde* bestaat uit een brede strook die gemaaid of begraaasd worden. Ten oosten van deze strook ligt een tocht van circa 10 m breed. De tocht aan de westzijde van de strook heeft aan de zijde van de particulier beheerde natuurstrook een steil talud, uittreden van edelherten en grote grazers en mogelijk snuitcontact met landbouwvee wordt op deze manier onmogelijk gemaakt. Tussen de groenblauwe zone en de oostelijke tocht ligt een overgangszone met een open karakter. Deze intensiever beheerde zone vormt een buffer richting het landbouwgebied. De meeste kruisende wegen zijn afgesloten, hebben een ecoduct, zijn omgelegd of zijn uitgerasterd. Hier is geen contact met de dieren mogelijk; alleen op de Schollevaarweg en de Bosruiterweg is contact mogelijk tussen fietsers en dieren en op de Flediteweg ook met autoverkeer. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij landbouwvee of natuurvee) kan het gebied eenvoudig worden gecompartmenteerd op de ecoducten en langs de Hoge Vaart.

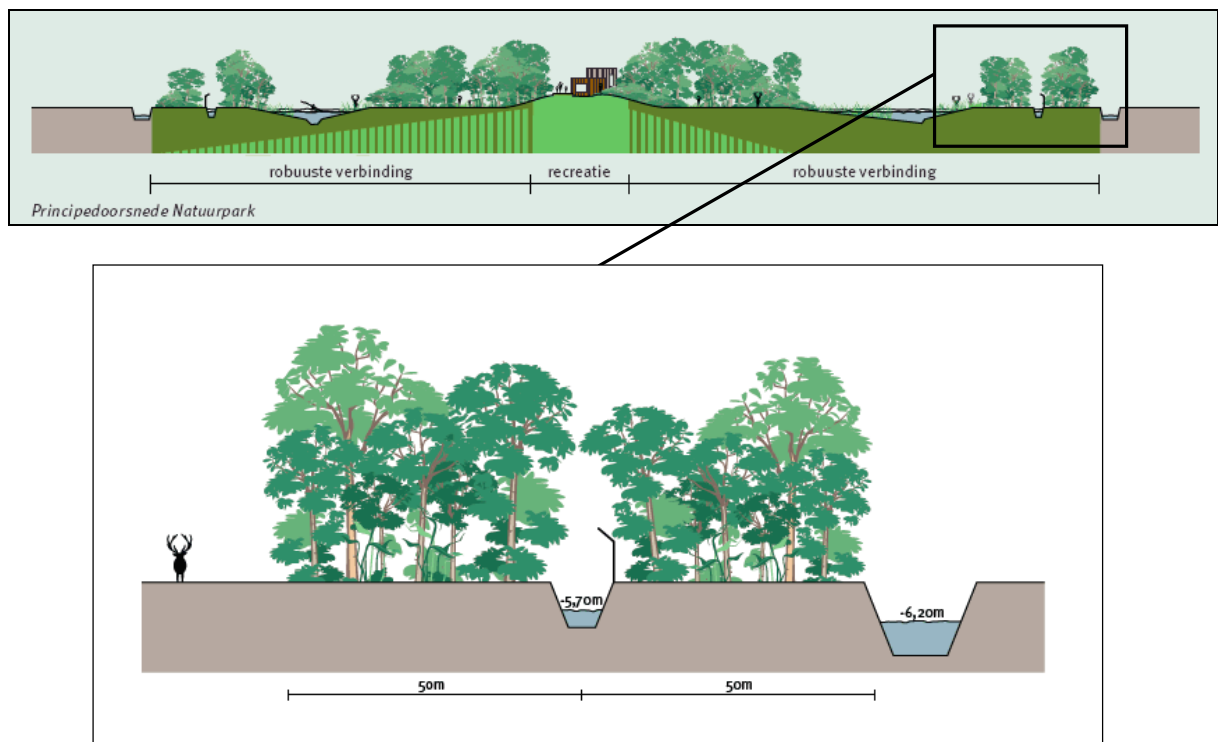
Afbeelding 7.6: Principe doorsnede zwerfnatuur



Alternatief natuurpark

De tocht aan de *westzijde* zorgt er samen met de bosstrook, de afrastering en de sloot voor dat effecten op het omliggende landbouwgebied worden voorkomen. De *oostzijde* van de zone wordt over een breedte van circa 100 m. ingericht met bomen. Ten oosten hiervan ligt een tocht (circa 10 m breed). Halverwege de bosstrook ligt een sloot met daarlangs een afrastering die er voor zorgt dat de edelherten in de groenblauwe zone blijven en dat snuitcontact met eventueel landbouwvee niet mogelijk is. Op een aantal wegen (Ibisweg, Vogelweg, Schollevaarweg, Adelaarsweg, Bosruiterweg en Flediteweg) kunnen de edelherten in contact komen met landbouwverkeer. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij landbouwvee of natuurvee) is OostvaardersWold bij de passages van de A6 en de Gooiseweg eenvoudig af te sluiten. Bij de Hoge Vaart zal wellicht een extra afrastering geplaatst worden, dit geldt ook wanneer OostvaardersWold zelf nog gecompartmenteerd moet worden.

Afbeelding 7.7: Principe doorsnede natuurpark



Effecten

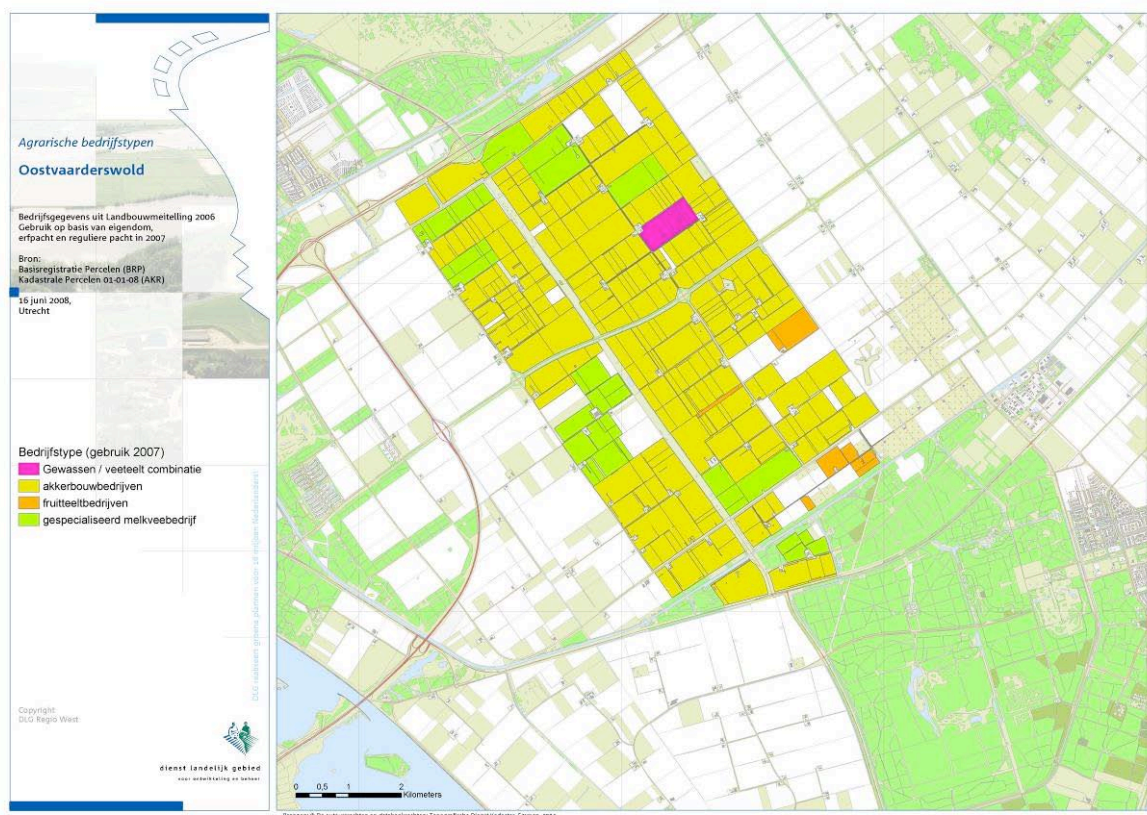
In tabel 7.9 zijn de ecologische effecten op de landbouw van de alternatieven en varianten weergegeven.

Tabel 7.9 Ecologische effecten op de landbouw

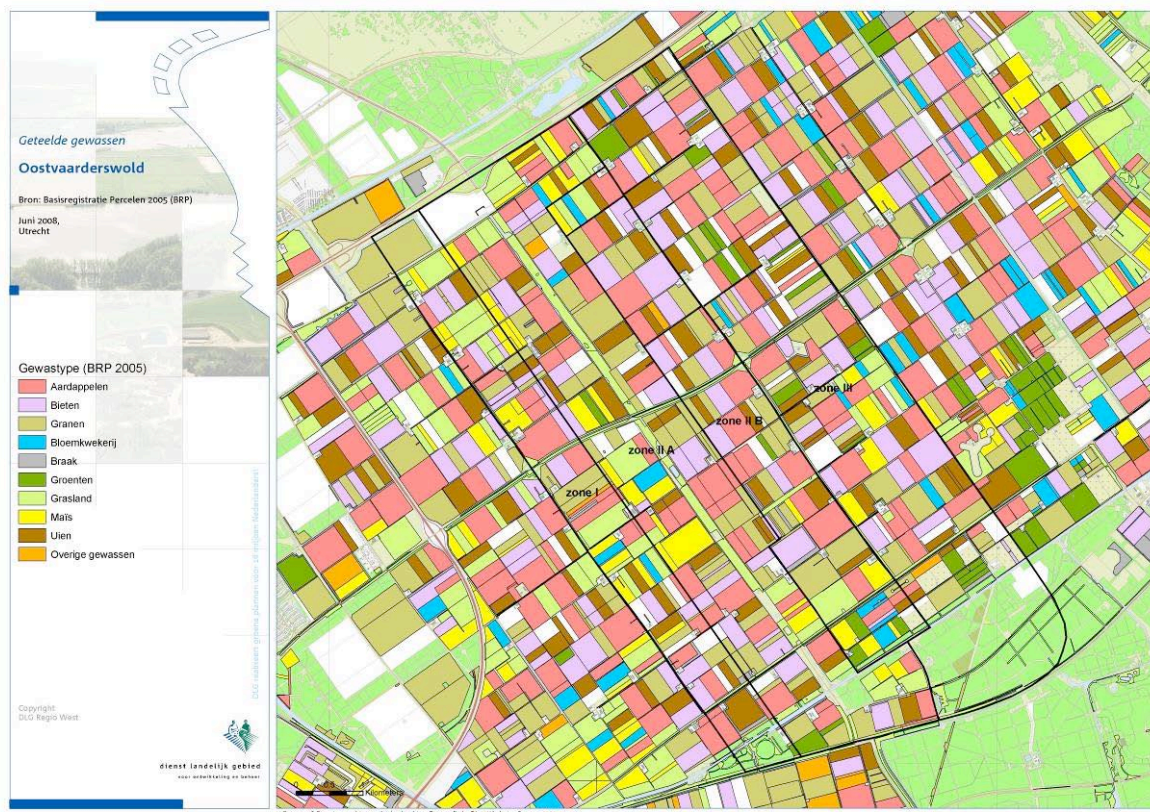
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	Zoekgebied varianten
Invloed op kans wildschade	0	0	0	0
Voedselveiligheid en diergezondheid (veterinaire effecten)	0	0	0	0
Risico's ten aanzien van de overdracht van (andere) ziektes (fruit- en boomteelt)	0	0	0	0
Kans op toename onkruid in gewassen	0/-	0/-	0/-	0
<i>Kwalitatieve beoordeling ecologische effecten op de landbouw</i>	0	0	0	0

De bedrijven die met wildschade, dierziekten en dergelijke kunnen worden geconfronteerd zijn niet de bedrijven die in de groenblauwe zone liggen. Maar de blijvende bedrijven die in de directe omgeving van de groenblauwe zone liggen (zone I, gedeeltelijk zone II B en zone III uit het studiegebied). Deze bedrijven worden in de huidige situatie niet geconfronteerd met optredende ecologische effecten, maar in de toekomstige situatie mogelijk wel. Mogelijk optredende ecologische effecten (wildschade, ziekten) vanuit OostvaardersWold moeten gerelateerd worden aan geteelde gewassen in de omgeving en het type bedrijvigheid. afbeelding 7.8 en afbeelding 7.9 geven inzicht in het type landbouwbedrijf en de geteelde gewassen. Deze figuren zijn gebaseerd op GIAB en BRP 2005; voor de algemene effectbeschrijving ten aanzien van de ecologische effecten op de landbouw in dit PlanMER geeft deze informatie voldoende inzicht.

Afbeelding 7.8 Type bedrijf (gegevens bewerkt door DLG) [150]



Afbeelding 7.9 Gewasteelt op perceelsniveau (gegevens bewerkt door DLG)
[150]



In de alternatieven worden, zoals hiervoor beschreven, maatregelen genomen om de effecten op het omliggende landbouwgebied te voorkomen dan wel te beperken. In de varianten worden de voorgestelde inrichtings- en afschermingsmaatregelen uit de alternatieven doorgezet. Afscherming binnen de varianten komt dus overeen met de wijze van afscherming in het alternatief waar de variant mee gecombineerd wordt. Het effect van een variant is dan ook niet anders dan het effect van het alternatief waar deze aan gekoppeld wordt. De impact van de ecologische effecten is voor de varianten dan ook niet afzonderlijk beoordeeld.

Invloed op kans wildschade

Indien de groenblauwe zone niet wordt afgeschermd en/of ingerasterd kunnen dieren vanuit de zone het landbouwgebied intrekken. In dat geval kan schade optreden door vraat, pletten, lig- en rolschade, slaan of vegen van gewei, krabben en vertrappen, maar ook door het verspreiden van bijvoorbeeld schimmels. Het moment waarop een gewas wordt aangetast door wilde hoefdieren is van belang voor de uiteindelijke omvang van de schade. Dit heeft te maken met het groeistadium, de groeikarakteristieken en het herstelvermogen van het gewas.

In de alternatieven wordt echter ingezet op het realiseren van maatregelen om te voorkomen dat dergelijke schade kan optreden. Steile taluds, brede en diepe watergangen en/of afrasteringen voorkomen dat edelherten en grote grazers buiten de groenblauwe zone kunnen komen. Deze maatregelen geven binnen de verschillende alternatieven voldoende waarborg dat de wilde hoefdieren daadwerkelijk binnen de zone worden gehouden. In een enkele situatie is het mogelijk dat een dier toch het gebied uittreedt, bijvoorbeeld door een gat in een afrastering. Akkerbouwgewassen zullen in dat geval, zeker tegen de oogsttijd hiervan schade ondervinden. Door de kleine kans op dit effect is de invloed neutraal beoordeeld.

Daarnaast kan er sprake zijn van andere dieren (bijvoorbeeld reeën, konijnen, hazen en vossen) die vanuit de groenblauwe zone het landbouwgebied intrekken. Deze dieren zullen mogelijk niet door een steil talud of een afrastering tegengehouden worden. Hierdoor kan beperkt sprake zijn van een toename van de kans op wildschade.

De impact hiervan is gering, deze dieren zullen in de huidige situatie ook al enige hinder geven. Hiernaast betreft het bejaagbare soorten, waardoor de impact verder verkleind kan worden indien nodig.

Ganzen komen voor in open gebieden. Er is niet bekend welke aantallen ganzen in de huidige situatie gebruik maken van het landbouwgebied. Hierdoor is het moeilijk om uitspraken te doen over een toedan wel afname van de vraatschade door ganzen in het gebied. Binnen de groenblauwe zone blijft geschikt ganzenfoerageerbiotoop bestaan.

Voedselveiligheid en diergezondheid (veterinaire effecten)

Voor voedselveiligheids-certificering van de gangbare akkerbouwgewassen in Flevoland is wild en wildschade niet als kritiek punt onderkend in de beoordelingsrichtlijnen (NAK AGRO). Bovendien geldt dat door de voorgenomen inrichtings- en afschermingmaatregelen het wild en wildschade, zoals hiervoor beschreven, nihil is. Op dit punt is dus geen effect te verwachten.

Alterra [112] heeft het veterinaire risico van de ontwikkeling van de groenblauwe zone onderzocht. Bij de kans op besmetting speelt het aantal (en soort) wilde dieren dat in de verbindingen wordt verwacht een belangrijke rol. Prevalentie van de ziekte onder die (wilde) dieren, de agrarische bedrijfs- en dierdichtheid in en rondom de verbindingen heeft ook een grote invloed op de verspreidingsrisico's van dierziekten. Er zijn enkele veehouderijbedrijven in de omgeving van de groenblauwe zone gelegen, het merendeel van de bedrijven is echter akkerbouw. In tabel 7.10 is aangegeven welke dierziekten het meest relevant zijn voor de beoordeling van de effecten van de zone op diergezondheid.

Tabel 7.10 Mogelijk optredende dierziekten

Ziekten*	Kans op ziekte
Mond- en klauwzeer (MKZ) en de ziekte van Aujeszky (ZvA)	In Flevoland zijn geen wilde zwijnenpopulaties aanwezig. Deze worden ook niet in de toekomst in de provincie Flevoland verwacht. De kans van overdracht van MKZ of ZvA vanuit de robuuste verbinding naar de landbouwsector is hierdoor heel klein.
Klassieke varkenspest (KVP) en blauwtong (BT)	De kans van overdracht van KVP en BT vanuit de robuuste verbinding naar de landbouwsector wordt als klein geschat. De beschikbare literatuur over dit onderwerp geeft hierover onvoldoende informatie. In Flevoland zijn geen wilde zwijnenpopulaties aanwezig. Deze worden ook niet in de toekomst in de provincie Flevoland verwacht (Flevoland streeft nul-stand na). De kans van overdracht van klassieke varkenspest vanuit de robuuste verbinding naar de landbouwsector is hierdoor nihil.
Koeiegriep (IBR)	De kans dat IBR aanwezig is in de wilde hoefdierpopulatie is zeer groot, het risico van overdracht is daarentegen weer zeer klein. Dit is afhankelijk van de mogelijkheden voor contact tussen vrij levende en gehouden dieren.

* Om een goede beoordeling te geven van het veterinaire risico van realisatie van ecologische verbindingzones zijn dit de meest relevante dierziekten. Dit wil niet zeggen dat andere ziekten niet kunnen voorkomen. Er kan vanuit gegaan worden dat met een risicobeoordeling op basis van deze ziekten een goede indicatie van het veterinaire risico is te geven [113].

Uit onderzoek van Alterra [113] blijkt dat het veterinaire risico van de robuuste verbinding OostvaardersWold klein is, omdat hier de overdracht van dierziekten tussen wilde hoefdieren en gehouden dieren niet tot nauwelijks kan plaatsvinden. Dit is namelijk afhankelijk van de mogelijkheden voor contact tussen vrij levende (edelherten, hekrunders en konikpaarden) en gehouden dieren (landbouwvee) en dus van de fysieke inrichting van de zone. Via mensen kunnen ziekten mogelijk verspreid worden, de kans hierop is beperkt, maar wel aanwezig.

Bij de voorgenomen maatregelen zoals beschreven onder 'voorgenomen activiteit' is genoemd dat op een aantal punten contact kan optreden tussen recreanten, langzaam en/of autoverkeer en de dieren. In het alternatief kijknatuur is dit contact niet mogelijk, het alternatief kenmerkt zich door een grote scheiding tussen menselijke activiteiten en de dieren. In het alternatief zwerfnatuur is dit contact groter, het gebied wordt grotendeels beperkt toegankelijk gemaakt en recreanten kunnen edelherten of grote grazers ontmoeten. In het alternatief natuurpark kan dit contact op meer punten plaatsvinden, het gebied is toegankelijk voor recreanten. In het alternatief natuurpark is in tegenstelling tot beide

alternatieven echter geen ruimte beschikbaar voor grote grazers (heckrunderen en konikpaarden) waardoor ook hier de kans op contact beperkt is. Het indirecte contact via mensen, de kleine kans dat een dier mogelijk toch buiten de zone treedt en de beperkte aanwezigheid van landbouwvee wordt vertaald in een kleine toename van de kans op veterinaire risico's.

Reeën komen frequent voor in Flevoland. De reeën kunnen zich vrijelijk verplaatsen in Flevoland, zij kunnen ook de Oostvaardersplassen vrij in- en uitgaan (reeënpoortjes). De veterinaire risico's die deze diersoort met zich mee zou kunnen brengen zal niet wezenlijk veranderen door de realisatie van het OostvaardersWold. Ook de bijdrage aan veterinaire risico's van andere, al vrij migrerende diersoorten (konijnen, hazen, vossen, trekvogels en dergelijke) verandert niet wezenlijk door de openstelling van de groenblauwe zone. Dit wordt dan ook neutraal beoordeeld.

Concluderend kan gesteld worden dat de voedselveiligheid niet in het geding is. Ook de risico's voor de diergezondheid zijn zo goed als nihil: dit vanwege de afrastering en andere afscherming van de groenblauwe zone en/of het niet voorkomen van bepaalde wilde dieren in het alternatief natuurpark en/of gehouden dieren.

Risico's ten aanzien van de overdracht van (andere) ziektes (fruit- en boomteelt)

Meidoorns in de groenblauwe zone kunnen enig risico opleveren voor de verspreiding van bacterievuur van (wilde) meidoorns naar fruitbomen van bedrijven buiten de zone. Tegen het Horsterwold aan de noordoostzijde van het plangebied zijn enkele fruitteeltbedrijven aanwezig. Recente inzichten wijzen erop dat inheemse meidoornsoorten (en rassen) veel minder gevoelig zijn voor bacterievuur en de verspreiding ervan, dan eerder werd gedacht. Het effect wordt neutraal beoordeeld.

Kans op toename onkruid in gewassen

In natuurgebieden is de kans groot dat zaden van ongewenste kruiden overwaaien naar aanliggende landbouwpercelen. De ontwikkeling van ruigtekruiden in de zone is afhankelijk van de begrazingsdruk van de aanwezige grazers, het eventuele maaibeheer en de inrichting van de groenblauwe zone. Een tocht tussen de natuurzone en de landbouwgronden kan het overwaaien van onkruiden mogelijk beperken. Ook het aanbrengen van dichte beplanting (onderbegroeiing) kan de kans op overwaaien van onkruiden sterk beperken. In de uitwerking van de alternatieven en specifiek de inrichting van de randzones in de alternatieven zijn maatregelen opgenomen om de kans op verwaaing van onkruiden te voorkomen.

- In het alternatief kijknatuur vormt aan de oostzijde de flauwe oever met tocht (ongeveer 75 m) samen met de kade (ongeveer 25 m) voor een zone van voldoende breedte om veel overwaaiend onkruid af te vangen. Aan de westzijde is in dit alternatief een aarden wal met beplanting aangebracht die hetzelfde effect sorteert.
- In het alternatief zwerfnatuur zorgt de brede te begrazen natuurstrook (50 m) samen met de brede tocht (ongeveer 50 m) voor het afvangen van overwaaiend onkruid. Aan de westzijde zorgt beplanting en de aan te leggen tocht voor voldoende afvang van onkruidzaden.
- In het alternatief natuurpark ontbreken grote ruigtes, aan beide zijden van het gebied wordt een bosstrook (ongeveer 100 m) aangebracht. Deze strook zorgt voor de afvang van onkruiden, doordat ook onderbegroeiing aanwezig is.

Aangezien het verwaaien van onkruiden nooit geheel kan worden uitgesloten wordt dit effect beperkt negatief beoordeeld.

Daar waar landbouwpercelen grenzen aan percelen met opgaande beplanting kan schade ontstaan op de randen van de landbouwpercelen. De schade kan veroorzaakt door onder andere verminderde gewasgroei, bladval en wortelvorming in het landbouwperceel. Door de brede watergangen die op de randen van de groenblauwe zone worden gerealiseerd worden deze effecten voorkomen.

Mitigerende maatregelen

Om wildschade en de overdracht van dierziekten tussen wilde hoefdieren en gehouden dieren te beperken worden in de alternatieven afschermings- en inrichtingsmaatregelen voorgesteld. Deze maatregelen maken integraal onderdeel uit van realisatie van de groenblauwe zone. De mitigerende maatregelen ten behoeve van de ecologische effecten zijn dus al standaard in het ontwerp van de

alternatieven opgenomen. Akkerbouwgebied kan uitstekend fungeren als bufferzone tussen wilde hoefdieren en landbouwvee.

Zonering van de groenblauwe zone heeft de voorkeur zodat uitwisseling tussen dieren en mensen tot een minimum beperkt blijft. Vanuit dat oogpunt heeft een alternatief waar weinig interactie tussen dier en mens plaatsvindt de voorkeur.

Daarnaast kan ten aanzien van bijvoorbeeld overdracht van dierziekten gedacht worden aan het nemen van maatregelen op het landbouwbedrijf zelf, zoals het aanbrengen van een effectieve erfafscheiding. Deze maatregelen hebben niet de voorkeur.

Wanneer bij de inrichting van de zone meidoorns worden toegepast, moet voldoende afstand tot de aanwezige fruitteeltbedrijven worden gegarandeerd en alleen gekozen worden voor inheemse soorten en rassen.

Leemten in kennis

Er komt steeds meer informatie beschikbaar over het voorkomen van dierziekten in het algemeen en het voorkomen van dierziekten binnen Flevoland in het bijzonder. Op dit moment kunnen de effecten niet anders dan kwalitatief worden ingeschat; op dit moment volstaat een dergelijke manier van effectbeschrijving mede omdat door alle inrichtings- en afschermingsmaatregelen de kans op een eventueel effect sterk wordt beperkt. Het heeft de voorkeur het voorkomen van dierziekten te monitoren (met name hoefdieren in de natuur), zodat bij het ontwikkelen van andere ecologische verbindingzones meer informatie beschikbaar is om de effecten te kunnen inschatten. Om de mogelijke effecten van vraatschade door ganzen in te kunnen schatten, is meer informatie nodig over het gebruik van het gebied door ganzen. Er worden geen grote verschuivingen verwacht omdat ganzen verjaagd mogen worden.

7.3.5 Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven

Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

- *Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven voor landbouwverkeer:* Hierin wordt zowel het interne bedrijfsverkeer betrokken als ook de aan- en afvoer van producten vanaf het bedrijf van en naar toeleveranciers of afnemers. De effecten worden kwalitatief beschreven: 0 geen effect op de bereikbaarheid van percelen, 0/- beperkt negatief effect op de bereikbaarheid van percelen, - negatief effect op de bereikbaarheid van percelen en -- groot negatief effect op de bereikbaarheid van percelen.

De effecten op verkeer en infrastructuur zijn in paragraaf 6.7 beschreven. In dit hoofdstuk wordt enkel de vertaling gemaakt naar het criterium bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De oostelijk gerichte wegen binnen het plan- en studiegebied hebben een belangrijke functie voor het landbouwverkeer. Op dit moment zijn er vijf NO/ZW-gerichte alternatieve ontsluitingen voor het landbouwverkeer beschikbaar: Ibisweg, Vogelweg, Schollevaarweg, Bosruiterweg en Flediteweg. In NW/ZO-richting zijn de Wulp-/Gruttoweg en de Dodaars- / Duikerweg belangrijke wegen voor het landbouwverkeer.

Het gebruik van genoemde verbindingen door het landbouwverkeer is verschillend en is afhankelijk van de ligging van agrarische bedrijfsgebouwen en bijbehorende percelen (intern agrarisch verkeer). Ook de ligging van bedrijven ten opzichte van de hoofdinfrastructuur is relevant (toe- en aflevering van producten). Vanuit het gebied liggen de aansluitingen richting het hoofdwegennet met name via de Vogelweg (A27), de Ibisweg (A6) en de Schollevaarweg/ Adelaarsweg (N301/N305).

Voorgenomen activiteit

De maatregelen en effecten ten aanzien van het aspect verkeer en infrastructuur zijn beschreven in hoofdstuk 3.

Varianten zoekgebied

Bij de varianten aanlandingsplekken maximaliseren en verbreden rustgebied wordt de Bloesemlaan gedeeltelijk opgeheven. Er wordt een nieuwe verbinding gemaakt naar de Schollevaarweg, zodat de Bloesemlaan niet doodloopt.

Effecten

In tabel 7.11 zijn de effecten van de alternatieven en varianten weergegeven op de bereikbaarheid van agrarische percelen en bedrijven voor landbouwverkeer.

Tabel 7.11 Effecten bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven voor landbouwverkeer

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	Zoekgebied varianten
Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven	-	0/-	0	0
Kwalitatieve beoordeling bereikbaarheid agrarische percelen	-	0/-	0	0

De NO/ZW-gerichte wegen worden door de geplande groenblauwe zone doorsneden. Door een verspreide ligging van percelen in gebruik bij landbouwbedrijven in Flevoland, is een goede bereikbaarheid direct van invloed op de agrarische bedrijfsvoering. Het wegvallen van verschillende dwarsverbindingen heeft direct negatieve economische en sociale effecten tot gevolg: percelen en gebouwen krijgen een geïsoleerde ligging en zijn mogelijk alleen nog met een omweg bereikbaar. Dit geldt ook voor de bereikbaarheid van bedrijven voor toeleveringsbedrijven. De impact van de maatregelen voor het landbouwverkeer verschilt bij de verschillende alternatieven.

- Alternatief kijknatuur. In dit alternatief moeten door het afsluiten van de Ibisweg en de Schollevaarweg omrijbewegingen worden gemaakt door het landbouwverkeer, dit wordt negatief beoordeeld. De omlegging van de Adelaarsweg en de Bosruiterweg is beperkt en heeft geen invloed op de bereikbaarheid van agrarische percelen.
- Alternatief zwerfnatuur. In dit alternatief wordt de Ibisweg omgelegd en de Vogelweg blijft gehandhaafd. De Schollevaarweg is niet meer beschikbaar voor landbouwverkeer, dat daarom moet omrijden. Er resteren dan twee routekeuzes om van de Duikersweg naar de westkant van OostvaardersWold te komen: via de Vogelweg of de Schollevaarweg in oostelijk richting via de spiekweg naar de omgelegde bosruiterweg. Beide routekeuze zijn een flinke omweg.
- Alternatief natuurpark. In dit alternatief wordt een aantal wegen gedegradeerd tot 30 km/u weg, alle wegen blijven in dit alternatief toegankelijk voor landbouwverkeer, net als in de referentiesituatie (0).
- Varianten: Bij twee varianten wordt de Bloesemlaan 'ingekort', de verbinding naar de Schollevaarweg blijft bestaan. Dit heeft geen effect op het landbouwverkeer.

Een aantal agrarische bedrijven wordt door de realisatie van de begrensde zone dwars doorsneden (zie paragraaf 7.3.2). De overige landbouwbedrijven ondervinden slechts in beperkte mate hinder in het interne landbouwverkeer door het opheffen van de bestaande verbindingen. De relatie tussen bedrijven (huiskavel) ten noorden van de groenblauwe zone met het gebied ten zuiden is in de huidige situatie beperkt dan wel niet aanwezig.

Een snelheidsreductie is voor intern landbouwverkeer in het kader van bereikbaarheid van percelen en bedrijven niet relevant. Dit is wel relevant voor het verkeer ten behoeve van de toe- en aflevering van producten (vrachtverkeer). Door de voorgenomen maatregelen wordt de bereikbaarheid van bedrijven beperkt negatief beïnvloedt.

Mitigerende maatregelen

Specifieke aandacht is nodig voor een verbinding tussen de Schollevaarweg en de Bosruiterweg net buiten OostvaardersWold.

Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis.

7.3.6 Nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf

Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

- *Mogelijkheden voor groen blauwe diensten:* De kansen en mogelijkheden die bestaan voor verbreding van het agrarisch bedrijf door realisatie van de groenblauwe zone (agrarisch natuurbeheer en recreatie) worden kwalitatief beschreven. De alternatieven en varianten zijn beoordeeld op de mate van verandering in de mogelijkheden voor verbreding ten opzichte van de referentie gerelateerd aan het verwachte animo: 0/+ relatief geringe toename van de mogelijkheden voor verbreding, + relatief gemiddelde toename van de mogelijkheden voor verbreding, ++ relatief grote toename van de mogelijkheden voor verbreding. Op eenzelfde wijze wordt een eventuele afname van de mogelijkheden beoordeeld.
- *Mogelijkheden voor particulier natuurbeheer:* De mogelijkheden voor het inzetten van particulier natuurbeheer binnen de groenblauwe zone of de mogelijkheden om particulier natuurbeheer in te zetten om de doelstelling binnen het zoekgebied in te vullen worden positief beoordeeld. De alternatieven en varianten worden kwalitatief beoordeeld op de mogelijkheden voor particulier natuurbeheer ten opzichte van de referentie: 0/+ relatief geringe toename van de mogelijkheden voor particulier natuurbeheer, + relatief gemiddelde toename van de mogelijkheden voor particulier natuurbeheer, ++ relatief grote toename van de mogelijkheden voor particulier natuurbeheer. Op eenzelfde wijze wordt een eventuele afname van de mogelijkheden beoordeeld.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het merendeel van de bedrijven richt zich op de primaire agrarische productie en wil dit in de toekomst ook blijven doen. Eventuele nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf worden in de huidige situatie gezocht in bijvoorbeeld caravanstalling of windturbines; weinig tot geen bedrijven hebben echt een neventak in het agrarisch of particulier natuurbeheer. Het genereren van inkomen uit agrotourisme beperkt zich binnen Flevoland tot de oostrand van de Noordoostpolder, de Randmeerzones en het gebied ten noorden van Lelystad; binnen het plan- en studiegebied komt dit niet voor.

Voorgenomen activiteit

De realisatie van OostvaardersWold is gericht op de realisatie van een *ecologische* verbindingszone. Daarnaast richten de alternatieven zich in verschillende mate op recreatieve toegankelijkheid van het gebied. De recreatieve toegankelijkheid bepaalt mede of het mogelijk is om specifieke ecologische doelstellingen te realiseren. In het alternatief natuurpark is het bijvoorbeeld niet mogelijk om de grote grazers een plaats te geven.

Een alternatief dat meer ruimte biedt voor recreatie en toegankelijkheid van de zone biedt voor omliggende landbouwbedrijven meer mogelijkheden voor het opzetten van groenblauwe diensten. De mate waarin de ecologische doelstellingen worden ingevuld, bepaalt ook of de landbouwsector binnen de groenblauwe zone een rol in het beheer kan spelen. In het alternatief kijknatuur is particulier natuurbeheer niet mogelijk. In alternatief zwerfnatuur biedt de natuurstrook aan de oostrand mogelijkheden voor landbouw. In Horsterwold kan landbouwvee ingeschaard worden in het gebied tussen de Spiekweg, Gooiseweg en Nijkerkerpad. In alternatief natuurpark zijn er binnen OostvaardersWold geen kansen voor de landbouw, wel geldt ook hier dat in Horsterwold landbouwvee ingeschaard kan worden.

Effecten

In tabel 7.12 zijn de effecten van de alternatieven en varianten ten aanzien van nevenactiviteiten op het bedrijf weergegeven.

Tabel 7.12 Effecten nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	Nul-variant	Aan-landingsplekken maximaliseren	Foeragegebied Kiekendieven	Verbreiden rustgebieden
Mogelijkheden voor groenblauwe diensten	0/+	0/+	0/+	0	0/+	0/+	0/+
Mogelijkheden voor particulier natuurbeheer	0	0/+	0/+	0	0	0	0
Kwalitatieve beoordeling nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf	0/+	0/+	0/+	0	0/+	0/+	0/+

Bureau Eelerwoude heeft onderzoek (2008) gedaan naar de mogelijkheden voor toepassing van agrarisch en/of particulier natuurbeheer in de groenblauwe zone. Particulier natuurbeheer kan alleen aan de orde zijn als daadwerkelijk een functieverandering van ‘landbouw’ naar ‘natuur’ gaat plaatsvinden; dus binnen de groenblauwe zone. Bij particulier natuurbeheer wordt het beheer door agrariërs uitgevoerd. Groenblauwe diensten kunnen in het gebied in de omgeving van de groenblauwe zone plaatsvinden.

Groenblauwe diensten

Mogelijkheden voor groenblauwe diensten kunnen aan de orde zijn in de omgeving van de groenblauwe zone. Onder groenblauwe diensten wordt agrarisch natuurbeheer verstaan (de zogenaamde SAN-pakketten), maar bijvoorbeeld ook agrotourisme en recreatie bij de boer. Er vindt geen functieverandering van grond plaats - de grond blijft bij groenblauwe diensten een agrarische bestemming houden.

Afhankelijk van het alternatief worden meer of minder aangrijpingspunten gecreëerd waar agrariërs (als zij willen) op in kunnen springen. Het alternatief kijknatuur is sterk gericht op de ontwikkeling van natuur en creëert minder mogelijkheden voor recreatie; dit alternatief biedt mogelijkheden voor bijvoorbeeld agrarisch natuurbeheer in de omgeving, de recreatieve aantrekkingskracht van dit alternatief op de omgeving is echter minder groot. Anders is dit bij het alternatief natuurpark dat ook gericht is op de ontwikkeling van natuur, maar daarnaast een belangrijke recreatief aantrekkende werking heeft; dit alternatief biedt mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer. Ook recreatie bij de boer kan in een dergelijk alternatief meer voor de hand liggen als ontwikkelingsmogelijkheid op het bedrijf. Het alternatief zwerfnatuur neemt hier een soort tussenpositie in.

In het zoekgebied wordt 300 hectare concreet ontwikkeld tot nieuwe natuur voor de diverse natuuropgaven van de groenblauwe zone op een wijze die aansluit bij de natuurontwikkeling binnen de alternatieven. De varianten aanlandingsplekken maximaliseren, foeragegebied kiekendieven en verbreden rustgebied gaan in feite uit van een robuustere verbindingzone.

Of agrariërs daadwerkelijk groenblauwe diensten zullen oppakken is afhankelijk van het daadwerkelijke animo hiervoor bij de agrariërs. In de huidige situatie zijn er weinig bedrijven die dergelijke activiteiten ondernemen, ook is de verwachting dat agrariërs zich willen blijven richten op primaire agrarische productie. Het agrarische natuurbeheer zal daarnaast meer aansluiten bij veehouderijbedrijven, dan bij de akkerbouwbedrijven die voornamelijk in het gebied voorkomen. Ook al bieden de alternatieven mogelijkheden om aan te sluiten met groenblauwe diensten, de verwachting is dat weinig van de zittende agrariërs hierop in zullen springen. Het effect wordt dan ook beperkt positief beoordeeld; in deze waardering wordt vanwege het verwachte animo ook geen onderscheid gemaakt tussen de alternatieven en varianten.

Mogelijk dat op vrijkomende agrarische grond buiten de groenblauwe zone (bijvoorbeeld doordat gehele bedrijven naar elders worden verplaatst) zich agrarische bedrijven van elders uit Nederland vestigen. Als dergelijke bedrijven zich vestigen met het idee meer in te spelen op mogelijkheden van groenblauwe diensten bestaat hier ruimte voor. Dergelijke bedrijven hebben over het algemeen een beperktere bedrijfsoppervlakte dan de nu aanwezige bedrijven; juist deze bedrijven kunnen zich dan ook op de ‘achterblijvende’ gronden vestigen. De praktijk zal moeten uitwijzen of inderdaad een ander

type bedrijvigheid zich hier zal vestigen. Dit effect wordt niet meegenomen in deze effectrapportage, omdat het hier bedrijven betreft elders uit Nederland en niet de zittende agrarische sector die direct met de groenblauwe zone wordt geconfronteerd.

Tijdelijke mogelijkheden

In de overbruggingsfase (de fase tussen de grondverwerving en daadwerkelijke realisatie van de groenblauwe zone) is agrarisch natuurbeheer binnen het begrensde deel beperkt mogelijk, vooral wanneer dat beheer in de richting ligt van het gewenste eindbeeld in de zone. De verwachting is dat er weinig animo bestaat voor tijdelijk agrarisch natuurbeheer. Een huidige agrarische eigenaar heeft er geen baat bij. Een agrariër die door wil boeren heeft geen reden een SAN-pakket aan te vragen; dit geldt ook voor agrariërs die op korte of langere termijn weg willen gaan en voor hen die twijfelen. Ingeschat wordt dat de meeste SAN-pakketten voor geen van de betreffende grondeigenaren een realistische optie zijn. Uitzonderingen zijn natuurlijk mogelijk en komen voort uit persoonlijke omstandigheden en motieven van een agrariër. Dit effect wordt niet meegenomen in deze effectrapportage, omdat het verwachte animo zeer beperkt is en het bovendien een tijdelijk effect betreft.

Particulier natuurbeheer

In de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark is in beperkte mate particulier natuurbeheer mogelijk.. Agrariërs kunnen in deze alternatieven ingeschakeld worden bij het beheer van de natuurstrook in het alternatief zwerfnatuur en het Horsterwold in beide alternatieven. Het alternatief kijknatuur geeft geen mogelijkheden voor particulier natuurbeheer.

Agrariërs die kiezen voor particulier natuurbeheer zullen een vervangend inkomen moeten genereren om voldoende bestaanszekerheid voor hun bedrijf te houden; voor particulier natuurbeheer wordt alleen een tegemoetkoming in de kosten uitgekeerd. De agrariër zal er netto niet op achteruit willen gaan. De interesse voor particulier natuurbeheer bij agrariërs is afhankelijk van het financiële plaatje, is marktafhankelijk en is afhankelijk van wat de agrarische ondernemer wil. De interesse van agrariërs is ook afhankelijk van de voorgestelde invulling van de groenblauwe zone - een agrariër heeft bijvoorbeeld ervaring met beheer van weidegebied, maar heeft geen kennis / interesse voor beheer van een bosgebied.

De animo voor particulier natuurbeheer bij agrariërs is naar verwachting zeer beperkt, de mogelijkheden hiervoor binnen de alternatieven overigens ook. Mogelijk heeft een enkele agrariër interesse. Om deze reden wordt het effect voor beide alternatieven met particulier natuurbeheer beperkt positief beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Mogelijkheden voor groenblauwe diensten en particulier natuurbeheer kunnen een alternatief zijn voor bedrijven die door de realisatie van de groenblauwe zone worden geconfronteerd met afname van het bedrijfsareaal en mogelijk een afname van het ontwikkelingsperspectief. Dergelijke nevenactiviteiten moeten aansluiten bij het beeld dat een agrariër zelf heeft bij de ontwikkeling van zijn bedrijf.

Leemten in kennis

Inzet van groenblauwe diensten en/of particulier natuurbeheer is sterk afhankelijk van de animo hiervoor bij agrariërs. Hierover is op dit moment geen informatie beschikbaar. Dit staat echter een zorgvuldige besluitvorming over de groenblauwe zone niet in de weg. Er zijn geen leemten in kennis.

7.3.7 Windturbines

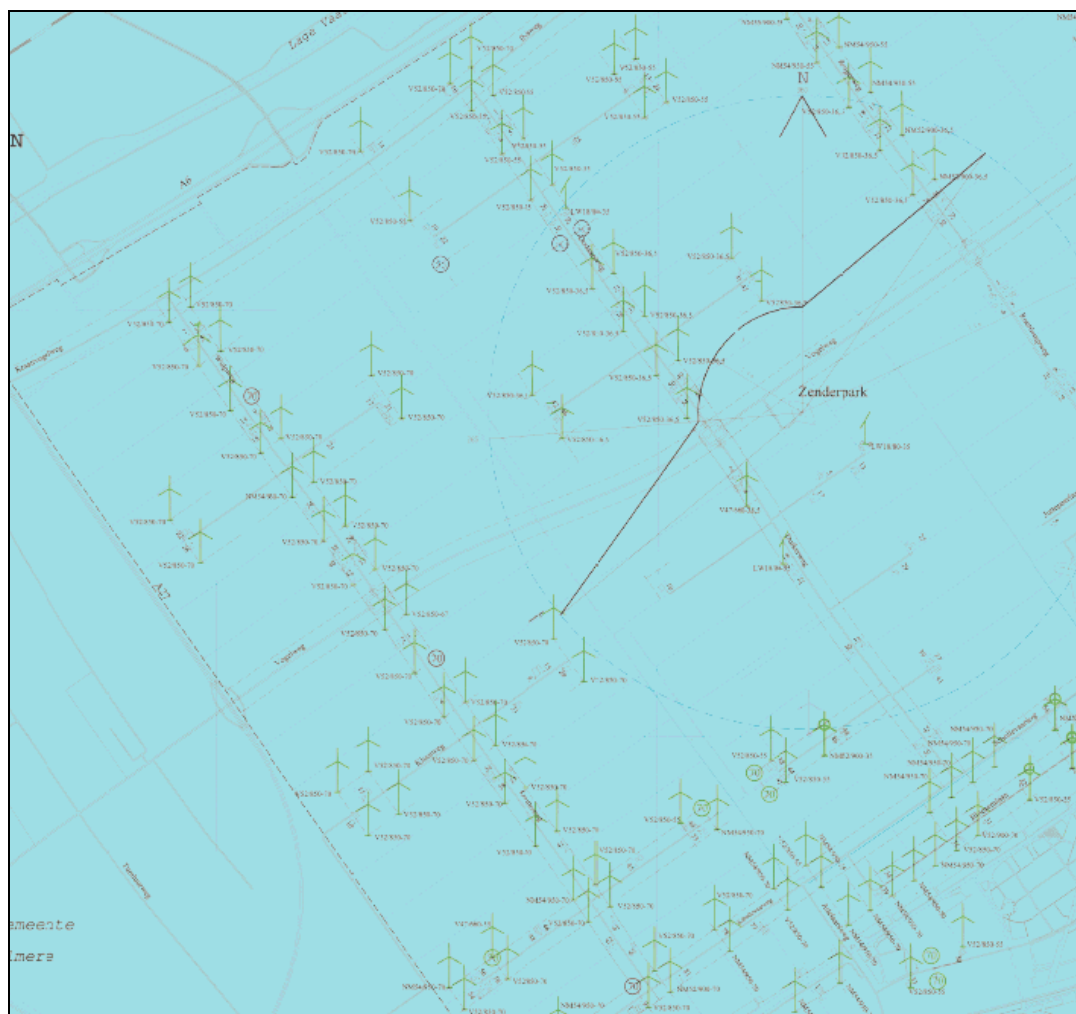
Toetsingscriteria en wijze van beoordelen

- *Windturbines:* De impact van de groenblauwe zone (hoogte beplanting - afvang van wind) op de opbrengsten van windturbines in de omgeving van de zone wordt kwalitatief in beeld gebracht. Dit effect is alleen van belang voor turbines in de omgeving van de zone. De alternatieven en varianten zijn beoordeeld op de mate waarin opbrengstderving plaatsvindt: 0/- relatief geringe opbrengstderving, - opbrengstderving van redelijke omvang, -- relatief grote opbrengstderving.

Ook in de directe omgeving van de groenblauwe zone is een groot aantal windturbines aanwezig, onder andere langs de Duikerweg/Dodaarsweg, de Ibisweg, de Bloesemlaan, de Bosruiterweg, de Tureluurweg, de Gruttoweg/Wulpweg. Afbeelding 7.10 geeft een beeld van aanwezige windturbines in de omgeving van het plangebied.

Het beleid van Provincie Flevoland gaat uit van sanering en opschalen van windturbines op een aantal locaties binnen de provincie. In de provincie zullen een aantal windparken worden ontwikkeld, waar huidige eigenaren van windturbines in kunnen participeren. Op termijn zullen de bestaande windturbines op de huidige locaties verdwijnen. Het moment van saneren van de windturbines is ondermeer afhankelijk van het terugverdienen van gedane investeringen (aanschafwaarde moet zijn terugverdiend) en gemaakte afspraken over leveringsplichten.

Afbeelding 7.10 Windturbines in het plan- en studiegebied - uitsnede Windmolen Assenplan gemeente Zeewolde [44]



Binnen het plangebied van de alternatieven geldt dat alle aanwezige windmolens gesloopt zullen worden. Ook binnen de verschillende locaties van de varianten geldt dat bij keuze voor een variant de aanwezige windmolens gesloopt zullen worden. De te verwijderen windturbines worden opgeschaald op een locatie elders binnen de provincie Flevoland. De windturbines komen op grotere windparken en zijn gezamenlijk eigendom. De huidige eigenaren hebben de mogelijkheid hierin te participeren.

Winturbines in de omgeving van de groenblauwe zone blijven vooralsnog gehandhaafd en worden meegenomen in het algemene beleid van provincie Flevoland ten aanzien van windturbines.

Effecten

In tabel 7.13 zijn de effecten van de alternatieven en varianten op de opbrengsten van windturbines kwalitatief weergegeven.

Tabel 7.13 Effecten op opbrengsten windturbines

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	Zoekgebied varianten
Effect op opbrengsten windturbines				
- windturbines binnen de groenblauwe zone	0	0	0	0
- windturbines buiten de groenblauwe zone	0	0	0	0
<i>Kwalitatieve beoordeling nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf</i>	0	0	0	0

Windturbines binnen de groenblauwe zone

De windturbines binnen de groenblauwe zone zullen ten behoeve van de planontwikkeling worden gesaneerd. Compensatie vindt plaats door eigenaren de mogelijkheid te geven te participeren in de grootschalige windparken. Het effect van de alternatieven op deze windturbines wordt als neutraal beoordeeld.

Windturbines buiten de groenblauwe zone

Door het realiseren van de groenblauwe zone wordt opgaande beplanting aangebracht in een nu grotendeels open landbouwgebied. Dit kan effect hebben op de hoeveelheid op te vangen wind door windturbines. Er is weinig onderzoek beschikbaar om een goed onderbouwde uitspraak te doen hoe groot dit effect is. Expert guess geeft de volgende handvatten om het effect kwalitatief te beoordelen:

- Een effect van beplanting treedt op tot tweemaal de hoogte van de beplanting (dus beplanting van 15 m hoog heeft effect tot 30 meter hoogte).
- De invloed van dit effect treedt voornamelijk op als de windturbine binnen een afstand van 100 m van de verbindingzone staat.

Op basis van de kaart 'Windmolen Assenplan' (zie afbeelding 7.10) bestaat inzicht in de voorkomende ashoogten in de omgeving van de groenblauwe zone. In het gebied ten zuidwesten van de zone (langs de Gruttoweg/Wulpweg) is een groot aantal turbines met een ashoogte van 70 m aanwezig. Dit geldt ook voor de aanwezige turbines langs de Schollewaarweg en de Bloesemweg. Deze molens liggen op beperkte afstand van OostvaardersWold.

Langs de Duikerweg en de Dodaarsweg zijn ook turbines aanwezig, deze hebben een ashoogte van 35 tot 70 m - het merendeel van deze turbines heeft een ashoogte van 36,5 m. De afstand van deze turbines tot de zone is afhankelijk van de te realiseren varianten, maar is beperkt.

De rotordiameter van de turbines in het plan- en studiegebied is minimaal 45 m en maximaal 55 m. Uitgaande van een ashoogte van 35 m reikt de wiek dan tot circa 12,5 m boven maaiveld. Voor de windturbines met een ashoogte van 70 m reikt de wiek tot maximaal 42,5 m boven maaiveld.

Binnen de alternatieven wordt een verschillende mate van verhoging van het plangebied gerealiseerd, ook wordt in verschillende mate opgaande beplanting aangebracht. Ten aanzien van het effect op de opbrengsten van de windturbines is vooral de ingreep aan de randen van belang, omdat deze zich het dichtst bij de blijvende turbines bevindt.

- In het alternatief kijknatuur wordt aan de zuidwestzijde een grondlichaam aangebracht, de hoogte van dit grondlichaam is circa 10 m en voorzien van opgaande beplanting (circa 15 m). Aan de noordoostzijde wordt een brede waterpartij met een kade van beperkte hoogte aangebracht, hier is geen opgaande beplanting aanwezig.
- In het alternatief zwerfnatuur worden beperkt terreinverschillen aangebracht. Aan de randen van zone zijn de terreinverhogingen minimaal. Aan de zuidwestzijde is sprake van opgaande beplanting (circa 15 m) aan de rand van het plangebied, aan de noordoostzijde is geen opgaande beplanting aanwezig.
- In het alternatief natuurpark zijn de terreinverschillen ook minimaal. Aan beide randen van de zone is sprake van het aanbrengen van opgaande beplanting (circa 15 m).

De windturbines aan de zuidzijde en zuidwestzijde hebben een ashoogte van 70 m. De beplanting reikt hier tot maximaal 25 m in het alternatief kijknatuur en tot maximaal 15 m in de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark. De afstand van aanwezige windturbines tot de zone is circa 500 m. Deze afstand is dusdanig (> 100 m) dat de effecten minimaal tot in het geheel niet zullen optreden. De effecten voor alle alternatieven worden neutraal beoordeeld. Aan de noordzijde hebben de turbines grotendeels een ashoogte van 36,5 m. In het alternatief natuurpark wordt aan deze zijde beplanting aangebracht (circa 15 m). In beide andere alternatieven is aan de rand geen beplanting aanwezig. De afstand van aanwezige windturbines tot de zone is circa 500 m. Deze afstand is dusdanig (> 100 m) dat effecten minimaal tot in het geheel niet zullen optreden. Door de invulling van het zoekgebied met één van de varianten kan het effect mogelijk iets toenemen in omvang. Dit hangt sterk af van de invulling van het zoekgebied met opgaande beplanting en de afstand daarvan tot de turbines. Op dit moment wordt dit niet aanvullend beoordeeld op het effect van de alternatieven.

Leemten in kennis

Over de invloed van beplanting op de opbrengsten van windturbines is weinig informatie beschikbaar. De effectbeoordeling heeft plaatsgevonden op basis van 'expert guess'. Op dit moment kan in het PlanMER hiermee worden volstaan. Op een beperkt aantal aspecten genereert een variant een specifiek 'eigen' effect. Binnen de varianten wordt in meer of mindere mate aangesloten bij de bestaande verkaveling en bedrijfstructuur. De variant 'Verbreden rustgebied' doorsnijdt meerdere bedrijven maar hier zijn relatief weinig bedrijfsgebouwen bij betrokken. Variant maximaliseren aanlandingsplekken doorsnijdt minder bedrijven, maar er is wel een groter aantal bedrijfsgebouwen bij betrokken.

De inrichtingsmaatregelen ten aanzien van waterhuishoudkundige situatie en het beperken van de ecologische effecten zullen binnen de varianten aansluiten bij het alternatief waar de variant mee wordt gecombineerd. De effecten hier zullen dan ook niet anders zijn.

Conclusie varianten

Vanuit landbouwkundig oogpunt heeft de nul-variant 'geen invulling van het zoekgebied' vanzelfsprekend de voorkeur.

7.4 Oplossingsrichting (maatregelen)

Realisatie van de groenblauwe zone staat in dit PlanMER niet ter discussie. Daardoor kan een aantal effecten niet gecompenseerd worden (bijvoorbeeld aantal bedrijven). Wel geldt dat binnen het voornemen gezocht moet worden naar maatregelen om de effecten op de landbouwsector door optimalisatie van plannen te beperken en/of door het ontwikkelen van goede compenserende maatregelen. In deze paragraaf wordt ingegaan op effectbeperkende en compenserende maatregelen, zoals in de voorgaande paragraaf ook al aangegeven.

Kavelruil / ruilgrond / volledige bedrijven

Een groot aantal bedrijven is voor een gedeelte binnen de groenblauwe zone gelegen. Wanneer uitgegaan wordt van verwerving van grond binnen de begrenzing is sprake van versnippering van bedrijven (als ruilgrond elders wordt aangeboden) en halvering van (huis)kavels. Kavelruil, zodat voor betrokken bedrijven weer een gunstige bedrijfs situatie kan worden gecreëerd, is noodzakelijk. Het is dan ook nodig om ruilgrond buiten het gebied te verwerven.

Aankoopstrategie

Provincie Flevoland heeft in samenwerking met Dienst Landelijk Gebied een Aankoopstrategieplan opgesteld. Hierin is aan de volgende punten aandacht besteed:

- Uitgangspunt moet vrijwillige grondverwerving zijn.
- Er moet volledige schadeloosstelling plaatsvinden (ook ten aanzien van gebouwen en windturbines).
- Bedrijven moeten in totaliteit beschouwd worden – niet alleen het deel binnen de zone.
- Actieve inspanning voor bedrijven (indien gewenst) die aangeven te willen verplaatsen naar elders, mogelijk zijn er ruilbedrijven beschikbaar.

Voor agrarische bedrijven is het van belang dat verwerving, verplaatsing en/of compensatie zo spoedig mogelijk plaatsvindt. Hiervoor is het noodzakelijk dat voldoende financiële middelen beschikbaar zijn en dat accuraat wordt gereageerd op het aanbieden van grond voor verkoop binnen het begrensde deel en het zoekgebied van de groenblauwe zone.

Optimalisatie invulling zoekgebied

In dit PlanMER is voor landbouw voor het zoekgebied uitgegaan van 4 varianten. Binnen het zoekgebied zal echter sprake zijn van grondverwerving op basis van vrijwilligheid. De landbouw is er bij gebaat dat de te realiseren natuur zo compact mogelijk wordt - dus niet verspreid door het gebied. Ten aanzien van verwerving geldt dat juist flexibiliteit de voorkeur heeft. Optimalisatie van de ligging van verworven kavels door middel van een kavelruil met blijvende agrariërs is hier wenselijk.

Waterbeheersing

Om vernatting/verdroging en kwel richting het omliggende landbouwgebied af te vangen moeten de langs de groenblauwe zone voorgestelde brede watergangen daadwerkelijk worden aangelegd.

Beperken ecologische invloeden

Een brede watergang (bijvoorbeeld 20 meter breed) tussen de groenblauwe zone en het landbouwgebied kan bijdragen aan minder randinvloeden, bijvoorbeeld minder overwaaien van onkruidzaden naar landbouwgrond en minder risico op het overdragen van dierziekten. Ook compartimentering van het natuurgebied geeft een beperking van de kans op optredende ecologische effecten voor de landbouw.

Bereikbaarheid agrarische bedrijven

Ter verbetering van de bereikbaarheid is een verbinding tussen de Schollevaarweg en de Bosruiterweg net buiten OostvaardersWold gewenst.

Particulier natuurbeheer

Twee alternatieven geven beperkt de mogelijkheid voor particulier natuurbeheer. Op het moment dat agrariërs interesse hebben voor particulier natuurbeheer moet in gezamenlijk overleg besproken worden op welke manier hier invulling aan gegeven kan worden.

8 Vergelijken van de alternatieven

De mate van het doelbereik, de milieueffecten en randvoorwaarden voor verdere uitwerking van de drie inrichtingsalternatieven zijn in dit hoofdstuk naast elkaar gezet en besproken. Ook is ingegaan op de relatie die OostvaardersWold met andere mogelijke ontwikkelingen kan hebben. De drie beoordeelde alternatieven beschrijven de ‘hoeken van het speelveld’ van de gehanteerde bouwstenen. De vergelijking van de alternatieven onderling is van belang om de verschillende invloeden van de bouwstenen te benoemen. Die informatie is gebruikt om uit de best scorende bouwstenen het voorkeursalternatief samen te stellen.

Dit hoofdstuk bevat vier paragrafen: 8.1 vergelijkt het doelbereik van de drie inrichtingsalternatieven, 8.2 vergelijkt het doelbereik van de zoekgebiedvarianten, 8.3 de milieueffecten en 8.4 de landbouweffectrapportage

8.1 Vergelijking doelbereik van inrichtingsalternatieven

In de onderstaande tabel zijn de toegekende scores voor het doelbereik van de alternatieven opgenomen die betrekking hebben op de realisatie van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Het doelbereik is kwalitatief beoordeeld, waarbij de volgende vijf puntsschaal is gebruikt:

Score	Omschrijving
++	Voldoet goed aan het doel
+	Voldoet aan het doel
+/-	Voldoet deels aan het doel
-	Voldoet niet aan het doel (maar kan met maatregelen wel voldoen)
--	Voldoet nooit aan het doel

Tabel 8.1 Doelbereik van de inrichtingsalternatieven

Beoordelingscriterium	Inrichtingsalternatieven		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Natuur			
Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor het edelhert:	+	++	+/-
▪ Geschiktheid leefgebied	+	++	-
▪ Verbindende functie	++	++	+
Functioneren als leefgebied en verbinding voor grote grazers	++	+/-	--
Bijdrage foerageergebied kiekendieven	-	-	-
Bijdrage boscompensatie-taakstelling	++	++	++
Bijdrage realisatie topnatuur	++	++	+
Water			
Functioneren als duurzaam watersysteem:	+	+	+/-
▪ Kwantiteit	+	+	+
▪ Kwaliteit	+	+	+/-
Bijdrage aan kwantitatieve waterbergingsopgave	+/-	+	++
Recreatie			
85% beleefbaarheid zone voor recreant	+	+	+
Bijdrage als unique selling point:	+	++	+
▪ Toegankelijkheid	+/-	+	+
▪ Unieke beleving	+	++	+
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	+/-	+	++

Uit de vergelijking van het doelbereik blijkt dat sprake is van onderscheidende en niet onderscheidende effecten tussen de alternatieven.

Inrichtingsalternatieven

Niet onderscheidend in doelbereik

Natuur

Bijdrage aan boscompensatietaakstelling

Alle alternatieven voldoen goed aan het doel een bijdrage te leveren aan boscompensatie. De bijdrage van Natuurpark is het grootste en geniet daarom de voorkeur voor dit criterium.

Bijdrage functioneren kiekendieven

Alle alternatieven voldoen niet aan het doelbereik voor kiekendieven. Bij kijknatuur is een te hoge begrazingsdruk waardoor het oppervlakte niet voldoende is. Bij zwerfnatuur is deels optimaal foerageergebied, en een beperkte recreatie, maar ook hier is het oppervlak niet voldoende. Bij natuurpark is te weinig begrazing en een te hoge recreatiedruk. Hierdoor voldoen alle drie de alternatieven niet aan het doelbereik.

Recreatie

85% beleefbaarheid zone voor recreant

Alle drie de alternatieven zijn voor 85% beleefbaar door de recreant en voldoen daarmee aan het doel. In natuurpark zijn meer vormen van recreatie mogelijk dan in de andere twee alternatieven.

Onderscheidend in doelbereik

De inrichtingsalternatieven verschillen op alle andere criteria wel in het doelbereik. Per doel zijn deze verschillen besproken.

Natuur

Functioneren als leefgebied en verbinding voor edelherten

Voor het functioneren van het leefgebied van edelherten wordt voor kijknatuur en zwerfnatuur aan de randvoorwaarden ten aanzien van oppervlakte en kwaliteit voldaan. Zwerfnatuur voldoet ook aan de basisbehoeften, kijknatuur niet. Het alternatief natuurpark voldoet alleen aan de randvoorwaarde van oppervlakte voor het leefgebied, maar niet voor het rustgebied. Hierdoor voldoet zwerfnatuur goed, kijknatuur voldoet en natuurpark voldoet niet aan het doel voor het functioneren als leefgebied en verbinding van edelherten.

Voor het deelaspect geschiktheid leefgebied scoort het alternatief natuurpark het slechtst door het kleine oppervlak rustgebied. Kijknatuur voorziet slecht in de basisbehoeften, omdat er een te laag percentage bos aanwezig is. Voor het deelaspect verbindende functie voldoet het alternatief kijknatuur goed. Bij de alternatieven zwerfnatuur en natuurpark vormt de Adelaarsweg in meer of mindere mate een barrière. Als conclusie voor de beide deelaspecten samen heeft het alternatief zwerfnatuur de voorkeur boven de andere twee alternatieven.

Functioneren als leefgebied en verbinding voor grote grazers

In het alternatief natuurpark komen geen grote grazers voor. Dit alternatief draagt daarom niet bij aan de doelstelling tot het vergroten van het leefgebied van de grote grazers of het realiseren van een verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold. Kijknatuur en zwerfnatuur voldoen wel aan de doelstelling om het leefgebied voor grote grazers te vergroten. Echter, bij alternatief zwerfnatuur is Hosterwold ontoegankelijk voor grote grazers in tegenstelling tot kijknatuur. Dit laatste alternatief draagt derhalve maximaal bij aan het doel voor grote grazers.

Bijdrage realisatie topnatuur

De alternatieven voldoen alle drie aan het doel voor de realisatie van topnatuur. Kijknatuur en zwerfnatuur voldoen goed omdat het watersysteem bij kijknatuur het natuurlijkst is en bij zwerfnatuur de beste kansen zijn voor overige soorten.

Water

Functioneren duurzaam watersysteem

Door de functieverandering van het gebied van landbouw naar natuur en verandering van het peilregime in de zone is het in alle drie de alternatieven mogelijk om de basis bijdrage aan de waterberging te realiseren (400 hectare oplossend vermogen). Het onderscheid zit in de waterkwaliteit in het gebied. Het alternatief kijknatuur en zwerfnatuur voldoen beide aan het doelbereik. Bij kijknatuur is de verblijftijd het langst en de vegetatieontwikkeling het meest gunstig door de natuurlijke fluctuatie. Hierdoor kunnen nutriënten in het groeiseizoen uitgeput raken, waardoor de kans op overmatige groei van algen het laagst is. Zwerfnatuur heeft ook een lange verblijftijd, maar lager dan voor kijknatuur, maar heeft wel de zekerheid van een zodanig waterpeil dat eventueel aanwezige chloriderijke kwel onderdrukt wordt. Natuurpark voldoet minder goed aan de eisen voor de waterkwaliteit van een duurzaam watersysteem. Dit alternatief heeft de kortste verblijftijd en het laagste waterpeil.

Na realisatie kan de waterkwaliteit zoveel mogelijk geoptimaliseerd worden door specifieke beheersmaatregelen uit te voeren. Het betreft:

- Geen uitlaat van water naar de Lage Vaart in de zomer (tot een specifiek peil) en het systeem niet doorspoelen in de zomer.
- Ververs het water langzaam in de winter. Voer zo de opgehoopte nutriënten van dat jaar af.

Bijdrage kwantitatieve waterbergingsopgave

Voor alternatief kijknatuur geldt dat, uitgezonderd in het gebied zelf, de groenblauwe zone geen bijdrage levert aan oplossen van een deel van de waterbergingsopgave in de rest van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Bovendien vermindert de robuustheid van het systeem doordat een deel van de boezem wordt losgekoppeld. Hierdoor voldoet het alternatief deels aan het doel. Natuurpark verkleint de wateropgave voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland meer dan zwerfnatuur, maar de robuustheid van het systeem is lager doordat natuurpark off-line verbonden is aan de Hoge Vaart. Hierdoor voldoen beide alternatieven goed aan het doel: het leveren van een bijdrage aan de kwantitatieve waterbergingsopgave. De extra waterberging is bij Natuurpark groter dan bij zwerfnatuur. Hierdoor voldoet alternatief natuurpark goed aan het doel, waar zwerfnatuur voldoet.

Recreatie

Bijdrage als Unique Selling Point

De drie alternatieven leveren allen een bijdrage aan het USP. De recreant is bij kijknatuur maximaal gescheiden van de edelherten en grote grazers. De belevenis is bij de andere twee alternatieven groter doordat het gebied van binnenuit beleefd kan worden. De aanwezigheid van zowel edelherten als grote grazers zorgt voor een maximale wildernis beleving bij zwerfnatuur. Hiermee voegt zwerfnatuur een nieuwe belevingsmogelijkheid toe aan het recreatieve aanbod in Flevoland en voldoet het alternatief goed aan het doel.

Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

Het alternatief kijknatuur levert de minste bijdrage aan de stedelijke recreatie doordat het gericht is op een specifieke doelgroep en de routes niet aansluiten bij huidige routes. Bij zwerfnatuur is de aansluiting op routes beter en sluit de inrichting beter aan op de lokale recreatieve behoefte. Bij het alternatief natuurpark biedt de groenblauwe zone de meeste mogelijkheden voor dagrecreatie. De toegankelijke zones liggen verspreid door het gebied en zijn goed bereikbaar. Dit alternatief staat verder van de natuurvorsers af en duidelijk dichterbij de stedeling.

8.2 Vergelijking doelbereik van zoekgebiedvarianten

In dit PlanMER is beoordeeld welke doelen wel (of beter) bereikt kunnen worden door één van de alternatieven te combineren met de ontwikkelde zoekgebiedvarianten. Deze paragraaf vat de bijdrage van de zoekgebiedvarianten aan het doelbereik voor de aspecten natuur, water en recreatie samen. Daarbij is kwalitatief beoordeeld wat de combinatie van elk zoekgebied met de drie alternatieven toevoegt aan het doelbereik van die alternatieven.

Zoekgebiedvarianten

De invloed van de zoekgebiedvarianten op het doelbereik is drieledig:

- De zoekgebiedvariant voegt niets toe aan het alternatief om het doel te bereiken. Deze situatie wordt verder niet toegelicht.
- De zoekgebiedvariant voegt iets toe aan het alternatief om het doel te bereiken, wat tot uitdrukking komt in de score. Deze situaties zijn beschreven onder invloed op score doelbereik.
- De zoekgebiedvariant voegt iets toe aan het alternatief om het doel te bereiken, wat niet tot uitdrukking komt in de score. Deze situaties zijn beschreven onder invloed op mate van doelbereik.

Invloed op mate van doelbereik

Met uitzondering van de nulvariant, de variant waarin er geen sprake is van een zoekgebied, leveren alle overige zoekgebiedvarianten een positieve bijdrage aan de mate van doelbereik.

In onderstaande tabel is deze extra bijdrage van de zoekgebiedvarianten in de mate van doelbereik aangegeven. Soms geldt de extra bijdrage van de zoekgebiedvariant in combinatie met elk alternatief. Soms juist alleen in combinatie met één specifiek alternatief of bij twee alternatieven. In het laatste geval is in de tabel aangegeven dat de extra bijdrage gekoppeld is aan de combinatie van de variant met alternatief X. In een aantal situaties is de bijdrage aan het doelbereik zo groot dat het ook invloed heeft op de scores voor het doelbereik, deze zijn groen gearceerd en worden afzonderlijk besproken.

Voor de meeste criteria is het zo dat de zoekgebiedvariant wel een bijdrage levert voor de alternatieven, maar dat dat niet tot uitdrukking komt in de scores. Deze doelstellingen worden ook zonder het zoekgebied gehaald, waardoor de score niet verandert.

Zo voegen twee van de drie zoekgebiedvarianten bos toe aan de alternatieven, wat een verbetering van de kwaliteit van het doelbereik boscompensatie tot gevolg heeft. Ook voegen ze alle drie extra oppervlakte open water en plas-dras toe, wat de bijdrage aan de kwantitatieve waterbergingsopgave ten goede komt.

In de zoekgebiedvarianten foerageergebied kiekendieven en verbreden rustgebied is meer ruimte voor overige soorten. Dit komt het doelbereik voor topnatuur ten goede.

De zoekgebiedvariant maximaliseren aanlandingspunten vergroot de functionaliteit van de verbinding, door het vergroten van de aanlandingspunten.

Het foerageergebied kiekendieven geeft meer leefgebied, maar niet meer bos en vergroot de functionaliteit van de verbinding door de vergroting van het noordelijk aanlandingspunt. Zo draagt de variant bij aan het functioneren van het leefgebied voor het edelhert.

De combinatie maximaliseren aanlandingspunten met alternatief kijknatuur of zwerfnatuur resulteert in een vergrootleefgebied voor grote grazers.

In onderstaande tabel zijn deze bijdragen kort beschreven, waarbij in de meest linker kolom de beoordelingscriteria voor het doelbereik zijn opgenomen. Per criterium is vervolgens aangegeven of de zoekgebiedvariant een extra bijdrage levert aan de mate van doelbereik en zo ja welke bijdrage dit betreft. Daar waar een zoekgebiedvariant geen extra bijdrage levert aan de mate van doelbereik van de inrichtingsalternatieven, is dit weergegeven met de aanduiding “geen bijdrage”.

Tabel 8.2 Invloed op mate van doelbereik van de zoekgebiedvarianten

Beoordelingscriterium	Nulvariant	Maximaliseren aanlandingspunten	Foerageergebied Kiekendieven	Verbreden rustgebied
Natuur				
Functioneren leefgebied edelhart:				
Geschiktheid leefgebied	Geen bijdrage	Geen bijdrage	Meer leefgebied maar niet meer bos	Kwaliteit rustgebied goed in plaats van voldoet bij natuurpark
Verbindende functie	Geen bijdrage	Functionaliteit verbinding neemt toe door vergroting aanlandingspunten	Functionaliteit neemt toe door vergroting noordelijk aanlandingspunt	Geen bijdrage
Functioneren leefgebied grote grazers	Geen bijdrage	Vergroot leefgebied bij kijknatuur en zwerfnatuur	Geen bijdrage	Geen bijdrage
Bijdrage foerageergebied kiekendieven	Geen bijdrage	Geen bijdrage	Vergroting leefgebied, alleen bij kijk- en zwerfnatuur ontstaat meest optimale foerageergebied	Geen bijdrage
Bijdrage boscompensatie-taakstelling	Geen bijdrage	toevoeging bos betekent verbetering doelbereik	Geen bijdrage	toevoeging bos betekent verbetering doelbereik
Bijdrage realisatie topnatuur	Geen bijdrage	Geen bijdrage	Meer ruimte voor overige soorten	
Water				
Functioneren als duurzaam watersysteem:	Geen bijdrage			
Bijdrage aan kwantitatieve waterbergingsopgave	Geen bijdrage	Toevoeging ha open water en plas-dras		
Recreatie				
85% beleefbaarheid zone voor recreant	Geen bijdrage			
Bijdrage als unique selling point:	Geen bijdrage			
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	Geen bijdrage	Vergroting bijdrage door toename van recreatieve mogelijkheden geldt in combinatie met het alternatief zwerfnatuur en natuurpark		Geen bijdrage

Invloed op score doelbereik

Voor een drietal beoordelingscriteria geldt wel dat de zoekgebiedvarianten in combinatie met een specifiek alternatief een extra bijdrage aan het doelbereik van dat inrichtingsalternatief leveren waardoor de score voor dat alternatief ook verandert. Het betreft de volgende criteria:

Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor edelhart

De variant verbreden van het rustgebied draagt bij aan het functioneren van de groenblauwe zone voor het edelhart. Het verbreden rustgebied verhoogt de omvang en de kwaliteit van het rustgebied en vergroot dus ook het leefgebied voor edelherten. In het alternatief natuurpark was de score op dit criterium +/- . Door de toevoeging van de variant verbreden rustgebied voldoet het alternatief natuurpark gecombineerd met deze variant wel aan het doel (+).

Tabel 8.3 Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding edelhart

Functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbinding voor edelhart	Zonder zoekgebiedvariant	Met zoekgebied verbreden rustgebied
Natuurpark	+/-	+

Foerageergebied kiekendieven

Alleen de variant foerageergebied kiekendieven draagt bij aan het doelbereik voor kiekendieven. Met deze variant wordt het leefgebied vergroot en kan optimaal foerageergebied ontstaan. De combinatie van deze zoekgebiedvariant met de alternatieven kijknatuur en zwerfnatuur maakt dat deze twee alternatieven wel aan het doel voor het foerageergebied kiekendieven voldoen (+). De combinatie van de variant met het alternatief natuurpark heeft echter nog steeds een te klein oppervlak, ook al is er optimaal foerageergebied. Hierdoor voldoet de combinatie deels aan het doel (+/-).

Tabel 8.3 Foerageergebied kiekendieven

Foerageergebied kiekendieven	Zonder zoekgebiedvariant	Met zoekgebied foerageergebied kiekendieven
Kijknatuur	-	+
Zwerfnatuur	-	+
Natuurpark	-	+/-

Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

De variant maximaliseren aanlandingspunten en foerageergebied kiekendieven bieden de mogelijkheid om de recreatieve functies van het alternatief zwerfnatuur uit te breiden. Hierdoor verbetert het doelbereik van het alternatief naar voldoet goed aan het doel (++ in plaats van +).

Tabel 8.4 Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	Zonder zoekgebiedvariant	Met zoekgebied maximaliseren aanlandingspunten	Met zoekgebied foerageergebied kiekendieven
Zwerfnatuur	+	++	++

8.3 Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

In de navolgende tabel zijn de toegekende scores voor de toetsing van de alternatieven aan het milieubeleid en relevante omgevingswaarden opgenomen die betrekking hebben op de realisatie van de groenblauwe zone OostvaardersWold.

Score	Omschrijving
++	Sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	
0/-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De referentiesituatie is de bestaande situatie zonder realisatie van OostvaardersWold en –waar relevant- rekening houdend met autonome ontwikkelingen, zoals vastgestelde plannen.

Uit de effectvergelijking in navolgende tabel blijkt dat er voor bepaalde criteria wel en bepaalde criteria geen onderscheid is in de milieueffecten van de verschillende inrichtingsalternatieven van OostvaardersWold ten opzichte van de referentiesituatie. Na de tabel zijn deze niet onderscheidende en onderscheidende effecten besproken.

Tabel 8.6 Overzicht scores toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Beoordelingscriterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-
Natuur			
Invloed op natuurgebieden:			
■ Invloed op Natura2000 gebieden	0	0	0
■ Oostvaardersplassen en Veluwezoom	+	+	+
■ Invloed op overige EHS			
Invloed op beschermde en bedreigde soorten	0	0	0
Water			
Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)	-	0/-	0/-
Effect op grondwaterstanden in de omgeving	0	0	0
Bodem			
Grondbalans	0	0	0
Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone	0	0	0
Beïnvloeding bodemdaling	+	+	+
Mobilisatie Arseen	0	-	-
Recreatie			
Bijdrage aan regionaal recreatieve structuur	-	+	+
Invloed op regionale economie	0	+	++
Landschap, cultuurhistorie, archeologie			
Invloed op landschappelijke waarden	+	0/+	+
Invloed op cultuurhistorische waarden	0	0	0
Invloed op archeologische waarden	0/-	-	-
Infrastructuur			
Bereikbaarheid autoverkeer	-	0/-	0
Bereikbaarheid fietsverkeer	+	+	0/+
Verkeersveiligheid fiets	+	0	-
Verkeersveiligheid auto	0/-	0	0/+
Verkeersveiligheid auto met wild	0	0	-
Luchtkwaliteit			
Beïnvloeding luchtkwaliteit als gevolg van de groenblauwe zone	0	0	0
Geluid			
Invloed op geluidsbelasting	0/+	0/+	+
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico Rijksweg A6	0	0	0
Groepsrisico Rijksweg A6	0	0	0
Passantenrisico (turbines)	0	0	0

Niet onderscheidende effecten

De invloed van de alternatieven is niet onderscheidend voor de criteria tijdelijke effecten, grondbalans, invloed op bodemverontreiniging, invloed luchtkwaliteit, plaatsgebonden risico rijksweg A6, groepsrisico rijksweg A6 en invloed op bodemdaling. Waaruit de invloed van de alternatieven bestaat is hieronder per aspect kort weergegeven.

Aanlegfase

De realisatie van de groenblauwe zone gaat samen met hinder tijdens de realisatie door gebruik van groot materieel (bulldozers, graafmachines, vrachtauto's). Het grondverzet kan stofhinder geven voor agrarische bedrijven in de omgeving. De aanleg van de benodigde infrastructuur en de aanpassingen van de bestaande infrastructuur brengt tijdelijke hinder met zich mee (aanvoer van materialen, hinder door aanlegwerkzaamheden).

Natuur

Invloed op Natura2000 gebieden Oostvaardersplassen en Veluwezoom

Het plangebied is geheel gelegen buiten de Oostvaardersplassen, er is daarom geen sprake van ruimtebeslag. De groenblauwe zone kan voor aangewezen vogelsoorten dienen als extra foerageergebied en/of rustgebied en helpen bij de overbrugging tussen de leefgebieden. Er is een sterke vergroting van leefgebied. Er is geen sprake van verstoring van licht en geluid, mits rekening wordt gehouden bij inrichting. Er wordt daarom verwacht dat de recreatie vanuit de OostvaardersWold stuurbaar is en niet zal leiden tot een toename van verstoring. De invloed van veranderingen in oppervlaktewaterstand en grondwaterstand in OostvaardersWold op omliggende gebieden zijn nihil. Er worden geen effecten van vermeting en verzuring verwacht. Ook zal cumulatie niet optreden. Indien uitgangspunten voor recreatie wijzigingen, moet ook rekening worden gehouden met mogelijke wijzigingen in cumulatie. Bij verdere planuitwerking (wanneer de plannen ook concreter worden), wordt dit aspect opnieuw bekeken om de effecten van recreatie te bepalen.

Invloed op overige EHS

Door de aanleg van OostvaardersWold wordt bij alle drie alternatieven een ruimtelijke bijdrage geleverd aan de Ecologische Hoofdstructuur. Er komt nieuwe natuur bij, op terrein dat nu voornamelijk landbouwgebied is. Door de aanleg van OostvaardersWold worden de twee grootste EHS-kerngebieden van Flevoland met elkaar verbonden. Zo ontstaat een groter aaneengesloten natuurgebied. Het natte karakter van de zone zal meer doelsoorten van Flevoland aantrekken. Voor een aantal aspecten is in deze fase van planvorming nog niet concreet hoe de invulling eruit zal zien. Voor met name recreatie en begrazing zal in een latere vervolgfase (inrichtings- en beheer afspraken) aandacht moeten zijn om mogelijk negatieve effecten op EHS-gebieden te voorkomen.

Invloed op beschermde en bedreigde soorten

Dit is aan de orde in een latere fase van de planvorming rondom de inrichting en realisatie van OostvaardersWold. Dan dient onderzoek naar flora en fauna plaats te vinden om een volledig beeld te kunnen krijgen van voorkomende soorten. Wanneer de wijze van de uitvoering van de werkzaamheden duidelijk zijn, kan worden bepaald of beschermde soorten kunnen worden aangetast (en of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is).

Bodem

Alle drie alternatieven hebben een gesloten grondbalans, wat neutraal is beoordeeld. De alternatieven hebben geen invloed op bodemverontreinigingen omdat deze ontbreken binnen het plangebied. Alle alternatieven hebben een positief effect op de bodemdaling. Door een gemiddeld hoger peil met grotere peilfluctuaties treedt een vertraging op van de huidige bodemdaling.

Cultuurhistorische waarden

Binnen het plangebied ontbreken cultuurhistorische waarden waardoor alle alternatieven neutraal scoren.

Luchtkwaliteit

Voor alle drie alternatieven geldt dat de grenswaarden langs de Vogelweg voor NO₂ en PM10 niet overschreden wordt. De alternatieven dragen in niet betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit (0). Mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Externe Veiligheid

Het plaatsgebonden en groepsrisico van de rijksweg A6 wordt bepaald door het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg. Het transport verandert niet door de realisatie van OostvaardersWold. De alternatieven hebben hierdoor geen invloed op deze risico's.

In de referentiesituatie verdwijnen de windturbines in en om OostvaardersWold als gevolg van het sanerings- en opschalingsbeleid van de provincie Flevoland. Hierdoor verdwijnen de risico's verbonden met windturbines in de referentiesituatie. Voor alle drie de alternatieven is er dus geen sprake van risico's gerelateerd aan windturbines.

Onderscheidende effecten

Water

Bij alternatief kijknatuur is sprake van beperkte waterafvoer naar de omgeving van water met een matige tot slechte kwaliteit. Voor de andere alternatieven geldt dat de waterkwaliteit van de Lage Vaart, waar de groenblauwe zone op afwatert, tijdelijk verslechterd. De waterkwaliteit blijft binnen de eisen van de KRW. Na enige jaren ontstaat een nieuw evenwicht, waarin een gelijke situatie wordt verwacht als in de referentiesituatie.

Bodem

Bij alternatieven kijknatuur en natuurpark vindt door ontgraving doorsnijding van potentieel arseenhoudende lagen plaats. De ontgravingdiepte bij zwerfnatuur is geringer dan de andere twee alternatieven, zodat de potentieel arseenhoudende lagen niet of nauwelijks doorsneden worden.

Recreatie

Bijdrage aan regionaal recreatieve structuur

Kijkknatuur levert geen bijdrage aan de regionaal recreatieve structuur omdat er geen routing door het gebied zelf is en voorzieningen ontbreken. Zwerfnatuur en natuurpark leveren beiden een bijdrage aan de regionaal recreatieve structuur in de vorm van fietsroutes, ATB-routes, laarzenpaden en ruiterroutes. Deze bijdrage is positief beoordeeld.

Invloed op regionale economie

Door de beperkte openstelling van het gebied voor publiek, heeft alternatief kijknatuur een neutraal effect op de regionale economie. Alternatief zwerfnatuur heeft een positief effect op de regionale economie door een toename van het aantal bezoekers en het aantal banen in de toeristisch-recreatieve sector. Het alternatief natuurpark heeft een sterk positief effect door de grootste toestroom van toeristen en dagrecreanten. Het imago van zuidelijk Flevoland verbetert sterk door de aanleg van het OostvaardersWold zodat een kwalitatief hoogwaardige woon- en werkomgeving ontstaat.

Landschap

Alternatieven kijknatuur en natuurpark hebben een positief effect op de landschappelijke waarden omdat goed aangesloten wordt op de bestaande structuur en aantasting beperkt is. Bij alternatief zwerfnatuur wordt niet aangesloten op de bestaande landschappelijke hoofdstructuur. Omdat deze wel wordt verrijkt met de oude structuur van de Eem bedding en er slechts beperkte aantasting van bestaande waarden plaatsvindt, is de invloed licht positief.

Cultuurhistorie

Door het ontbreken van cultuurhistorische waarden in het gebied heeft de realisatie van OostvaardersWold geen invloed (0) voor alle drie de alternatieven.

Archeologie

De invloed op archeologische waarden is in het alternatief kijknatuur licht negatief omdat er slechts beperkt en ondiep grondverzet plaatsvindt. Bij de andere twee alternatieven is er sprake van meer en dieper grondverzet waardoor ze een negatieve invloed hebben op mogelijk aanwezige archeologische waarden. Archeologie vormt daarmee voor alle alternatieven een aandachtspunt bij de inrichting van de zone. Voor uitvoering dient archeologie nader te worden onderzocht.

Infrastructuur

In het alternatief kijknatuur is de invloed op de bereikbaarheid voor autoverkeer negatief omdat alleen de Vogelweg nog toegankelijk is. De andere wegen worden afgesloten of omgelegd (Adelaarsweg). Op de Vogelweg wordt een maximumsnelheid van 60 km/uur ingesteld. Bij de andere alternatieven is het aantal toegankelijke wegen groter dan bij alternatief kijknatuur. Het alternatief zwerfnatuur heeft een licht positieve invloed op de bereikbaarheid voor het autoverkeer door de snelheidsverlaging op de Vogelweg en het behoud van de Adelaarsweg en Ibisweg. In het alternatief natuurpark is de

bereikbaarheid het grootste. Echter, een snelheidverlaging naar 30 km/u en een fysieke aanpassing van de weg met een functieverandering naar erftoegangsweg is niet wenselijk.

De bereikbaarheid voor fietsverkeer is in alle drie alternatieven goed. Dit heeft een positieve invloed op de bereikbaarheid van het gebied voor fietsverkeer. Alternatief natuurpark heeft een licht positieve invloed op het fietsverkeer omdat hier meer gebruik gemaakt wordt van wegen die ook door autoverkeer gebruikt worden. Dit heeft gevolgen voor de veiligheid van de fietsers, ook omdat alle wegen in dit alternatief een gelijkvloerse kruising hebben. In de andere alternatieven zijn de kruisingen grotendeels ongelijkvloers. Omdat bij alternatief kijknatuur de wegen worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer, heeft dit een positieve invloed op de verkeersveiligheid.

Bij het alternatief kijknatuur is alleen op de Vogelweg een verhoogde kans op ongevallen. Omdat overige wegen grotendeels worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer heeft dit alternatief een licht positieve invloed op de verkeersveiligheid voor autoverkeer. De invloed op de verkeersveiligheid in alternatief zwerfnatuur is neutraal omdat het verkeer zich kan verdelen over de beschikbare wegen. Verlaging van de snelheid op de kruisingen en wegvakken heeft een licht positief effect op de verkeersveiligheid voor het alternatief natuurpark.

In natuurpark bestaat de grootste kans op aanrijdingen met wild omdat de wegen gelijkvloers gekruist worden. De kans op conflicten tussen wild en gemotoriseerd verkeer is zeer beperkt bij kijknatuur en zwerfnatuur.

Geluid

De geluidscontouren van het alternatief kijknatuur en zwerfnatuur zijn iets kleiner dan in de referentiesituatie door de afname van de maximum snelheid van 80 km/ uur naar 60 km/uur. Bij natuurpark is de laagste maximum snelheid voorzien op de Vogelweg, dit heeft een positief effect.

8.4 Landbouweffectrapportage (LER)

Onderstaand is een samenvattend overzicht gegeven van de beschreven effecten op de landbouw.

Tabel 8.7 Overzicht effecten op de landbouw van de alternatieven plangebied

Beoordelingscriterium	Effectbeoordeling		
	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur			
- Agrarische bedrijven	--	--	--
- Bestaande opstallen / bedrijfsgebouwen in en in de directe omgeving van de GBZ	0	0	0
- Ruimtelijke structuur (verkevelingsituatie)	--	--	--
Totaal	--	--	--
Perspectief agrarische bedrijven			
- Perspectief bestaande agrarische bedrijven	-	-	-
Totaal	-	-	-
Waterhuishoudkundige effecten			
- Verandering opbrengst als gevolg van vernatting/verdroging	0	0	0
- Verandering opbrengst als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit	0	0	0
Totaal	0	0	0
Ecologische effecten vanuit de groenblauwe zone op landbouw			
- Invloed op kans wildschade (toe- of afname)	0	0	0
- Voedselveiligheid en diergezondheid (veterinaire effecten)	0	0	0
- Risico's ten aanzien van de overdracht van (andere) ziektes (fruit- en boomteelt)	0	0	0
- Kans op toename onkruid in gewassen	0/-	0/-	0/-
Totaal	0	0	0
Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven			
	-	0/-	0
Totaal	-	0/-	0
Nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf			
- Mogelijkheden voor groen blauwe diensten	0/+	0/+	0/+
- Mogelijkheden voor particulier natuurbeheer	0	0/+	0/+
Totaal	0	0/+	0/+
Windturbines			
- Effect op opbrengsten windturbines binnen zone (worden verwijderd)	0	0	0
- Effect op opbrengsten windturbines buiten zone	0	0	0
Totaal	0	0	0

Niet onderscheidende effecten

De effecten op de blijvende landbouwbedrijven zijn overwegend neutraal. Ten aanzien van de bereikbaarheid zijn de effecten licht negatief en ten aanzien van de mogelijkheden voor nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf worden de alternatieven beperkt positief beoordeeld. Hieronder worden de niet onderscheidende effecten besproken per toetsingscriterium.

Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur

De invloed van de alternatieven op de landbouw bestaat uit ruimtebeslag van 1650 hectare door de aangewezen zone van OostvaardersWold. Binnen het begrensde deel van de groenblauwe zone zal alle agrarische grond worden omgezet naar natuur. Agrarische bedrijven zullen hier moeten verdwijnen: 15 bedrijven zijn geheel in de zone gelegen, 20 bedrijven liggen voor een gedeelte in de zone. Van een groot aantal bedrijven wordt de verkeveling (huiskavel) doorsneden en vindt 'halvering' van het bedrijf plaats. Bedrijfsgebouwen binnen het begrensde deel van de zone verliezen hun agrarische functie. Het perspectief van de bedrijven wordt door deze ontwikkelingen negatief beïnvloed.

Waterhuishoudkundige effecten

Door het realiseren van een omliggende watergang met een forse afmeting worden effecten ten aanzien van waterkwantiteit (vernating/verdroging) en waterkwaliteit (nutriëntrijke kwel) geminimaliseerd dan wel voorkomen. Hierdoor zullen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van de opbrengsten van landbouwgewassen in het omliggende agrarische gebied.

Ecologische effecten

Binnen de alternatieven worden dusdanige inrichtings- en afschermingsmaatregelen genomen dat ecologische effecten zo goed mogelijk worden voorkomen. Er wordt uitgegaan van afrastering, het aanbrengen van steile taluds en/of waterpartijen (edelherten en grote grazers blijven binnen het gebied), intensief beheerde zones, beplanting met onderbegroeiing aan de randen van het gebied (opvangen onkruidzaden), en dergelijke. De effecten zullen niet afwijken van de autonome situatie en zijn daarom voor alle alternatieven neutraal beoordeeld.

Perspectief agrarische bedrijven

Binnen de alternatieven bestaat beperkt de mogelijkheid tot particulier natuurbeheer. Door de ontwikkeling van de groenblauwe zone ontstaan buiten de zone meer mogelijkheden voor bijvoorbeeld agrarisch natuurbeheer en/of recreatie bij de boer. Gezien het karakter van de huidige landbouwbedrijven en het feit dat deze zich voornamelijk zullen blijven richten op de primaire agrarische productie, is de verwachting dat weinig tot geen bedrijven echt animo zullen hebben om daadwerkelijk nevenactiviteiten op te starten.

Windturbines

Door het aanbrengen van beplanting kunnen effecten op de opbrengsten van windturbines optreden met een lagere ashoogte. Dit betreft de turbines aan de noordoostzijde van het gebied. Effect van beplanting treedt op tot twee maal de hoogte van beplanting en treedt voornamelijk op bij turbines binnen een afstand van 100 m tot de beplanting. De afstanden van de zone tot de turbines is circa 500 m, het effect is dan ook naar verwachting minimaal.

Onderscheidende effecten

De onderscheidende effecten op de landbouw beperken zich tot het criterium bereikbaarheid.

Bereikbaarheid

Binnen het alternatief kijknatuur wordt een aantal belangrijke verbindingen voor het landbouwverkeer opgeheven. De alternatieve routes geven aanzienlijke omrijdbewegingen. In het alternatief zwerfnatuur wordt een beperkt aantal verbindingen voor het landbouwverkeer opgeheven, ook hier is sprake van omrijdbewegingen. Hierbij vormt met name de afsluiting van de Schollevaarweg en de omrijroute naar de verlegde Bosruiterweg een barrière. In het alternatief natuurpark blijven alle relevante verbindingen bestaan.

Conclusie alternatieven

De effecten op aantal bedrijven en ruimtelijke structuur en perspectief agrarische bedrijven zijn (beperkt) negatief en niet onderscheidend voor de verschillende alternatieven. De waterhuishoudkundige effecten en ecologische effecten vanuit de groenblauwe zone op landbouw zijn neutraal, waar alle alternatieven licht positief scoren voor de invloed op nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf.

De alternatieven verschillen beperkt ten aanzien van optredende effecten voor bereikbaarheid van agrarische percelen. Vanuit landbouw scoort alternatief natuurpark minder negatief vanwege het blijven bestaan van de huidige infrastructuur. Het alternatief kijknatuur scoort het meest negatief door het opheffen van een aantal infrastructurele verbindingen en de daardoor noodzakelijke omrijdbewegingen. Het voorkeursalternatief heeft een vergelijkbaar aantal infrastructurele verbindingen als kijknatuur. Met name de omrijroute om van de Schollevaarweg naar de omgelegde Bosruiterweg te komen is erg lang. De mogelijkheden voor een kortere (nieuwe) verbinding tussen deze twee wegen zullen worden onderzocht.

Beoordeling zoekgebiedvarianten

De effecten van de zoekgebiedvarianten kunnen niet los gezien worden van de effecten van de alternatieven. In veel gevallen geldt dat door realisatie van een van de varianten het effect van een alternatief iets wordt versterkt.

Op een beperkt aantal aspecten genereert een variant een specifiek ‘eigen’ effect. Binnen de varianten wordt in meer of mindere mate aangesloten bij de bestaande verkaveling en bedrijfstructuur. De variant verbreden rustgebied doorsnijdt meerdere bedrijven maar hier zijn relatief weinig bedrijfsgebouwen bij betrokken. Variant maximaliseren aanlandingsplekken doorsnijdt minder bedrijven, maar er is wel een groter aantal bedrijfsgebouwen bij betrokken.

De inrichtingsmaatregelen ten aanzien van waterhuishoudkundige situatie en het beperken van de ecologische effecten zullen binnen de varianten aansluiten bij het alternatief waar de variant mee wordt gecombineerd. De effecten hier zullen dan ook niet anders zijn.

9 Voorkeursalternatief

9.1 Samenstelling voorkeursalternatief

De inrichtingsalternatieven voor OostvaardersWold zijn opgebouwd uit verschillende bouwstenen die een bandbreedte voor de invulling hebben, zoals beschreven in hoofdstuk 2. De effecten van deze combinaties van bouwstenen (de alternatieven) zijn op hun doelbereik en (milieu)effecten beoordeeld. Op basis van die uitkomsten is een voorkeursalternatief samengesteld. Dit voorkeursalternatief bevat die bouwstenen die samen zo goed mogelijk bijdragen aan het doelbereik en zo min mogelijk milieueffecten genereren

Allereerst is beoordeeld welke van de drie inrichtingsalternatieven het beste bijdraagt aan de hoofddoelstelling en randvoorwaarden en de neven doelen. Uit de beschrijving van het vorige hoofdstuk volgt dat dit het alternatief zwerfnatuur is. Dit alternatief vormt hierdoor de basis voor het voorkeursalternatief. Gekeken is vervolgens naar de punten waarop zwerfnatuur minder goed scoort en naar mogelijkheden om dit te verbeteren. Deze stap heeft geresulteerd in een aantal essentiële aanpassingen van het alternatief. Onderstaande tabel geeft de aanpassingen weer, waarbij tussenhaakjes is aangegeven wat beoogd wordt met de aanpassing.

Tabel 9.1 Optimalisatie van zwerfnatuur

Beoordelingscriterium	Zwerfnatuur*	Aanpassing in voorkeursalternatief (doel van maatregel)
Natuur		
Functioneren leefgebied edelhert	++	Optimalisatie infrastructurele maatregelen (optimalisatie mate van doelbereik)
Functioneren leefgebied grote grazers	+/-	Wel verbinding tussen Oostvaardersplassen en Horsterwold voor grote grazers (voldoen aan doel)
Bijdrage realisatie topnatuur	++	
Bijdrage foerageergebied kiekendieven	-	Toevoeging zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven (voldoen aan doel)
Bijdrage boscompensatie-taakstelling	++	
Water		
Functioneren als duurzaam watersysteem	+	
Bijdrage aan kwantitatieve waterbergingsopgave	+	
Recreatie		
85% beleefbaarheid zone voor recreant	+	
De groenblauwe zone als unique selling point	++	Toevoeging recreatieve westelijke rand met doennatuur
Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie	+	Toevoeging recreatieve westelijke rand met doennatuur (optimalisatie mate van doelbereik)

* Betreft de effectscore van dit alternatief (zonder optimalisatie) zoals dit is toegelicht in hoofdstuk 6.

Eén van de aanpassingen van het alternatief zwerfnatuur is de toevoeging van de zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven.

De alternatieven voldoen niet aan alle vooraf gestelde doelstellingen, als er geen zoekgebiedvariant aan wordt toegevoegd. In het voorkeursalternatief wordt er naar gestreefd om invulling te geven aan alle doelstellingen van het project.

De zoekgebiedvariant bijdrage kiekendieven is de enige variant die zorgt voor een bijdrage aan de doelstelling voor het foerageren van de kiekendieven. Dit heeft er toe geleid dat in het voorkeursalternatief is besloten om de zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven toe te voegen. Alleen op deze wijze zijn alle vooraf gestelde doelen ook in de zone te realiseren.

De uitwerking van deze aanpassingen heeft geresulteerd in het voorkeursalternatief, zoals in paragraaf 9.3 is beschreven.

9.2 Inwonersparticipatie

Parallel aan het alternatieven ontwikkelingstraject is een participatietraject met inwoners georganiseerd, zoals paragraaf 2.4 beschrijft. Veel van de conclusies uit inhoudelijke uitspraken van de inwoners uit het participatietraject zijn opgenomen in het voorkeursalternatief. Het betreft:

- Het realiseren van het gebied voor het edelhert en grote grazers. Gebruik hierbij bijvoorbeeld water om mens en dier te scheiden.
- Het creëren van gevarieerde natuur, waarbij het landschap een contrast vormt met het huidige vlakke en rechtlijnige landschap van Flevoland.
- Het toegankelijk maken van een groot deel van OostvaardersWold voor mensen en het uitsluiten van mensen in specifieke delen.
- Het creëren van vrije natuur. OostvaardersWold dient geen net aangelegd park te zijn. De kern is nu juist beleven van vrije natuur.
- Het plaatsen van (recreatieve) goede voorzieningen vooral in de randen van de zone.
- Het mogelijk maken van fietsen en wandelen op verharde en onverharde paden.
- Het creëren van zichtmogelijkheden over het gebied in de vorm van uitkijkpunten.
- Het garanderen van de bereikbaarheid van lokale bewoners en landbouwverkeer.

9.3 Het voorkeursalternatief

De belangrijkste overeenkomsten en verschillen van het voorkeursalternatief ten opzichte van de drie inrichtingsalternatieven zijn in bijlage 10 weergegeven. Om dubbelingen te voorkomen, zijn ze niet nogmaals hier opgenomen. In onderstaande tekst worden de hoofdpunten van het voorkeursalternatief besproken.

OostvaardersWold vormt samen met de Oostvaardersplassen en het Horsterwold één aaneengesloten natuurgebied. Hierbij is OostvaardersWold zowel recreatief als ecologisch gezien de verbinding tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen. Elk van de gebieden heeft zijn eigen natuur en recreatief karakter. De gebieden vullen elkaar aan. Zo zijn de Oostvaardersplassen beperkt toegankelijk met een accent op kijken en richt het Horsterwold zich als recreatief bos op dagrecreatie, doe-natuur met de bijbehorende recreatieve functies. Voor OostvaardersWold ligt het accent op het 'beleven van de wildernis' door een combinatie van zwerfnatuur en doe-natuur. Zwerfnatuur is gericht op beleving van de natuur door struinen en doe-natuur richt zich op een actieve beleving, waarvoor de natuurlijke omgeving het decor vormt.

Het totale gebied is via een aantal opstappunten toegankelijk. De meeste van deze punten liggen aan de zuidwest-zijde, tegen Almere aan. Langzaam verkeersroutes aan de randen van OostvaardersWold rijgen de drie natuurgebieden aaneen.

Edelherten kunnen in het hele gebied voorkomen, terwijl grote grazers alleen op de centraal gelegen eilanden komen.

De koppeling van de gebieden komt tot stand middels ecopassages over alle grote barrières, de wegen en vaarten. In het voorkeursalternatief is gekozen voor het realiseren van ecoducten als ecopassages. Zowel fly-over als ecoduct voldoen goed aan de doelstelling. Beide hebben hun voor- en nadelen, zoals beschouwd in de effectbeschrijving van de alternatieven in hoofdstuk 6 [104]. Uiteindelijk hebben de kosten de doorslag gegeven voor de keuze van een ecoduct: deze is namelijk met de zelfde breedte circa 35% goedkoper dan een fly-over. Deze ecoducten maken daarmee onderdeel uit van het voorkeursalternatief.

Om de verbinding optimaal te bedienen, is aan de noordzijde van de zone (grensend aan de A6) ruimte uit het zoekgebied toegevoegd (vergroting aanlandingspunt).

Het gebied ten noorden van de Vogelweg is zeer waterrijk en vormt ook voor watervogels een goede rustplaats. Om kiekendieven extra ruimte te geven voor broeden en foerageren is aan de noordzijde van de zone tegen de vergrote aanlandingsplekken ruimte uit het zoekgebied toegevoegd. Dit toegevoegde gebied wordt speciaal voor kiekendieven ingericht.

De natuur kan zich na aanleg spontaan en ongestoord ontwikkelen. De gradiënten van waterpartij tot droog en hooggelegen bos of ruigte komen in de hele zone in veelvoud voor. De ruigte van het gebied biedt aanleiding voor mensen en dieren om in het gebied te struinen.

Voor water geldt dat het gebied gekoppeld wordt aan de Hoge Vaart (on-line). De capaciteit voor waterberging en doorstroming in de watergangen en plas-dras gebieden wordt indien nodig middels gericht beheer gehandhaafd.

In de flanken is een aantal recreatieve concentratiepunten met doe-natuur voorzien. Vanuit deze flanken is de rest van het gebied toegankelijk en vooral voor rustzoekers en natuurliefhebbers interessant. Afhankelijk van jaargetijde, gesteldheid van de bodem en waterstand kunnen bezoekers (laarzen aan!!) het gebied in. Verrassing en uitdaging zijn dan de belangrijkste kwaliteiten. Bezoekers en dieren kunnen elkaar in de zone tegenkomen.

Afbeelding 9.1 Voorkeursalternatief: principedoorsnede



9.3.1 Natuur

Robuuste verbindingzone

De zone is vooral een robuuste verbindingzone voor het edelhert en staat in verbinding met zowel de Oostvaardersplassen als het Horsterwold. De verbindingzone is ingericht als een deltalandschap met watergeulen en daartussen droge eilanden.

Ecopassages

Door middel van ecopassages is OostvaardersWold zowel met de Oostvaardersplassen als met het Horsterwold verbonden. Edelherten maken gebruik van de ecoducten over de Lage Vaart en Hoge Vaart. Over de Hoge Vaart kan voor de realisatie van het ecoduct gebruik gemaakt worden van het bestaande viaduct van de Adelaarsweg.

Het zoekgebied wordt deels ingezet om de noordelijke aanlandingsplek te vergroten. Op deze manier is er meer ruimte voor de edelherten om zich terug te trekken. Nabij de ecopassages - de plekken die voor de edelherten stressvol zijn - is beschutting (bos, struweel, moerasbos) aanwezig. Dit maakt het functioneren van een ecopassage succesvoller. De beschutte plekken kunnen indien nodig worden afgeschermd voor grote grazers (heckrunderen en konikpaarden).

In het voorkeursalternatief is voor het type ecopassage over de grote wegen - de A6 (inclusief Ibisweg), Vogelweg, Gooiseweg en Spiekweg - gekozen voor een ecoduct: de natuur gaat over het verkeer heen. De oversteken van recreanten liggen los van de ecoducten op een afstand van minimaal 100 meter. De breedte van een ecoduct is minimaal 50 meter en maximaal 150 meter.

De opeenvolgende passages zijn zo gesitueerd dat zij voor de dieren logische routes vormen van de Oostvaardersplassen door OostvaardersWold naar het Horsterwold.

Er komt een onderdoorgang bij het spoor. Aangezien het spoor al verhoogd ligt, kunnen de dieren iets onder maaiveldniveau oversteken.

Over de Lage Vaart (inclusief fietspad en Trekweg) en Hoge Vaart komt een fietspad. Aangezien de Adelaarsweg wordt omgelegd, kan de huidige brug gebruikt worden als ecoduct.

Grote grazers

In het gebied waar grote grazers komen is de zone vrij open van karakter. Door delen uit te sluiten voor grote grazers ontstaat dichtere beplanting die edelherten beschutting geeft en begeleidt. Het rustgebied is een rustig en beschut gebied waar edelherten verblijven en kunnen rusten onderweg naar Horsterwold. Het rustgebied ligt tegen de oostrand van de zone, ten zuiden van Vogelweg. De reden voor deze ligging is de situering van de aanvliegroute naar Lelystad Airport ten noorden van de Vogelweg en de concentratie van bezoekers aan de zuidwestzijde. Het rustgebied heeft een oppervlakte van 300 hectare. Hiervan zal maximaal 100 hectare toegankelijk zijn voor alle grote grazers.

OostvaardersWold is voor grote grazers, konikpaarden en hekrunderen, zowel leefgebied als verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. De grote grazers maken van dezelfde ecoducten gebruik als de edelherten.

Over de Hoge Vaart kan gebruik gemaakt worden van het bestaande viaduct van de Adelaarsweg. OostvaardersWold wordt ingericht als een deltalandschap met geulen en daartussen hogere en drogere eilanden, die onderling verschillend zijn ten behoeve van de migratiemogelijkheden van grote grazers. De inrichting van deze eilanden en geulen maakt mogelijk dat een aaneengesloten gebied met natte en droge delen ontstaat dat toegankelijk is voor grote grazers, dit deel vormt de verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Om de grote grazers 'binnen te houden' worden deze eilanden omgeven door diepe en brede watergangen.

Topnatuur

Het uitgangspunt voor OostvaardersWold is het verkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke vegetatie. Het voorkeursalternatief geeft daar op twee manieren invulling aan. Op de eilanden waar de drie grote grazers voorkomen kunnen de natuurlijke processen (analoog aan kijknatuur-variant) hun gang gaan en is een heel natuurlijke vorm van beheer mogelijk. Buiten de eilanden komen alleen edelherten voor en is er kans dat de open gedeelten dichtgroeien met bos. In deze gebieden zal waarschijnlijk aanvullend (maai- of ander) beheer nodig zijn. De combinatie van een sterk begraasd en een minder begraasd gebied geeft meer kansen voor een grote soortenrijkdom.

Daarnaast is er sprake van natuurlijk vormgegeven watergangen en plas-dras zones met veel overgangen van nat naar droog. De kansen voor andere soorten zijn daardoor groot, het gaat dan om onder andere: otter, waterspitsmuis, kamsalamander. Ook voor watervogels biedt het voorkeursalternatief mogelijkheden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan vele reigerachtigen (zilverreigers, roerdomp, kwak en woudaap) en grasetende watervogels (ganzen, zwanen, smienten) en rietvogels zoals rietzanger, baardmannetje. Hiernaast zijn er ook mogelijkheden voor amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren.

Gezien de hogere waterstand (-5,2 m NAP) en het aflopende maaiveld zal met name het gedeelte te noorden van de Vogelweg sterk vernatten. Rondom de watergeulen komen, afhankelijk van de hoogteligging, plas-dras zones of natte graslanden. De nattere gebieden zijn minder aantrekkelijk voor grote grazers, maar uitermate geschikt als (broed- en foerageergebied voor kiekendieven, maar ook voor andere aan natte en moerasachtige omstandigheden gebonden soorten. In de randzone ontstaat een dichte en droge bosvegetatie, waardoor interessante overgangen van struweel naar riet ontstaan. Het gedeelte ten zuiden van de Vogelweg ligt hoger en hier komen dan ook meer droge natuurtypen voor, zoals ruig grasland, bloemrijk grasland en bos.

Afbeelding 9.2 Voorkeursalternatief: topnatuur



Kiekendieven

Het zoekgebied “foerageergebied kiekendieven” is nodig om aan de doelstelling voor maximalisatie van foerageergebied voor kiekendieven te voldoen, om de foerageermogelijkheden van de kiekendieven te vergroten. Dit betekent dat in het noorden van het zoekgebied, tegen de Oostvaardersplassen aan, 300 hectare wordt toegevoegd aan OostvaardersWold. Een deel van deze 300 hectare wordt ingezet om de verbinding te verbeteren. Het andere deel wordt ingericht ten gunste van de kiekendieven. De doelstelling van het instandhouden van de bruine en blauwe kiekendief voor Flevoland is gekoppeld aan de Natura 2000 status van de Oostvaardersplassen. Foerageergebieden moeten goed bereikbaar zijn voor de kiekendief. De gebieden zijn nat van karakter met wat struweel en zonder grote obstakels zoals hoge bomen. De foerageergebieden liggen binnen een straal van 5 tot maximaal 8 km van broedgebied. Er zijn veel plas-dras zones, natte en droge graslanden. Voor kiekendieven is een grote populatie muizen noodzakelijk. Een grote muizenpopulatie wordt bereikt door het kort houden van de vegetatie. Een beperkte hoeveelheid grote grazers of een extensief maaibeheer zijn dan ook nodig bij het creëren en instandhouden van de foerageergebieden. In de rest van OostvaardersWold kan ook gevoerd worden, maar de omstandigheden zijn daar minder ideaal vanwege de aanwezigheid van mensen en wellicht een groter aantal grazers.

Het beheer van het foerageergebied is van belang voor de mate waarin het ook werkelijk optimaal kan functioneren voor kiekendieven. In de beginjaren zal het hele gebied zeer geschikt zijn, maar met het groeien van de vegetatie en een toename van de begrazingsdruk kan deze geschiktheid geleidelijk weer afnemen. Wanneer bij de beheersstrategie voldoende rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen is met het zoekgebied erbij aan de doelstelling van 600 hectare optimaal foerageergebied te voldoen.

Boscompensatie

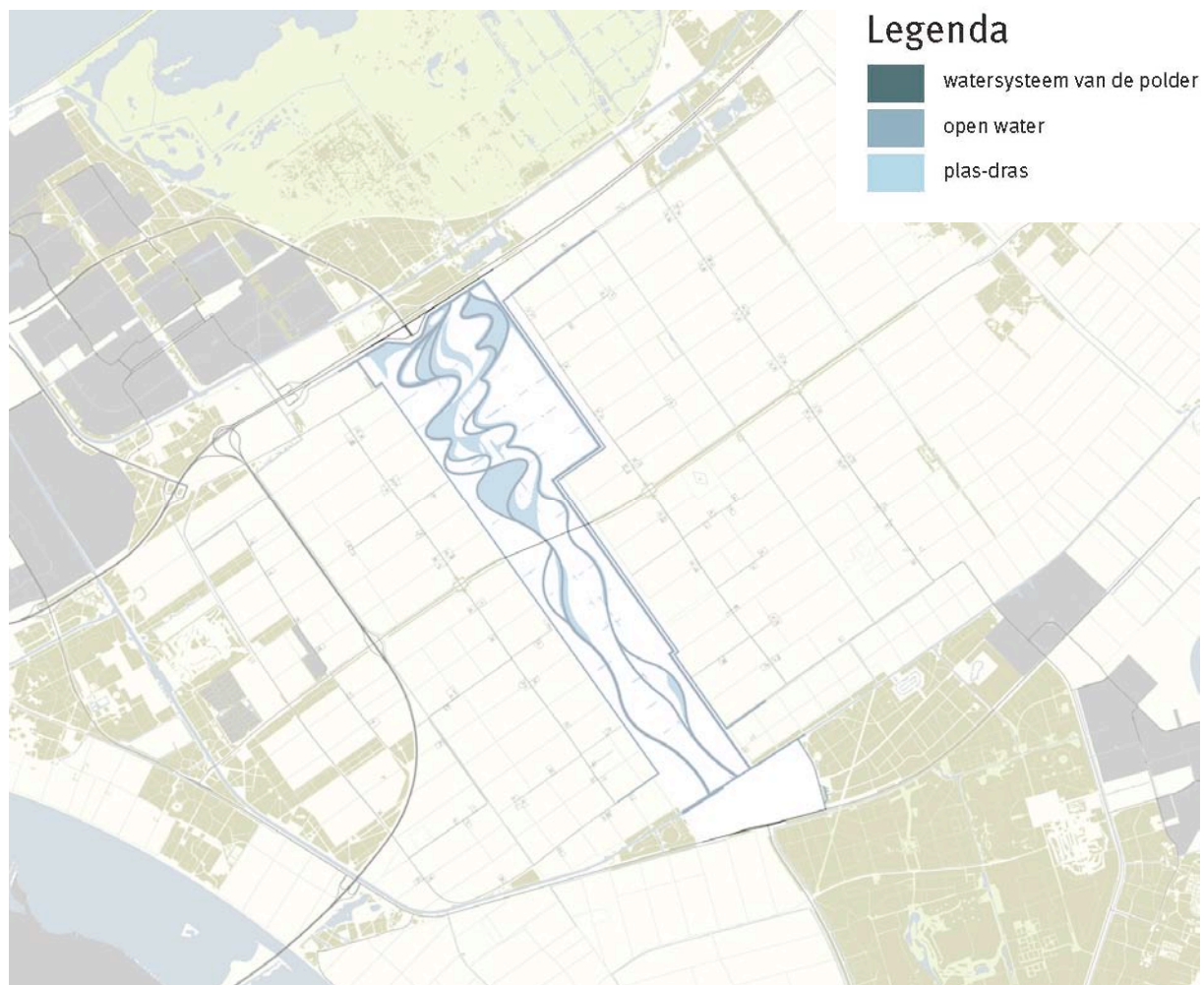
De boscompensatie wordt ingezet ter plaatse van de recreatieve concentratiepunten aan de randen en in het rustgebied. Deze gebieden zijn zeer beperkt toegankelijk voor grote grazers. De totale hoeveelheid bos bedraagt 425 hectare, waarvan circa 175 hectare in aanmerking kan komen voor boscompensatie.

9.3.2 Water

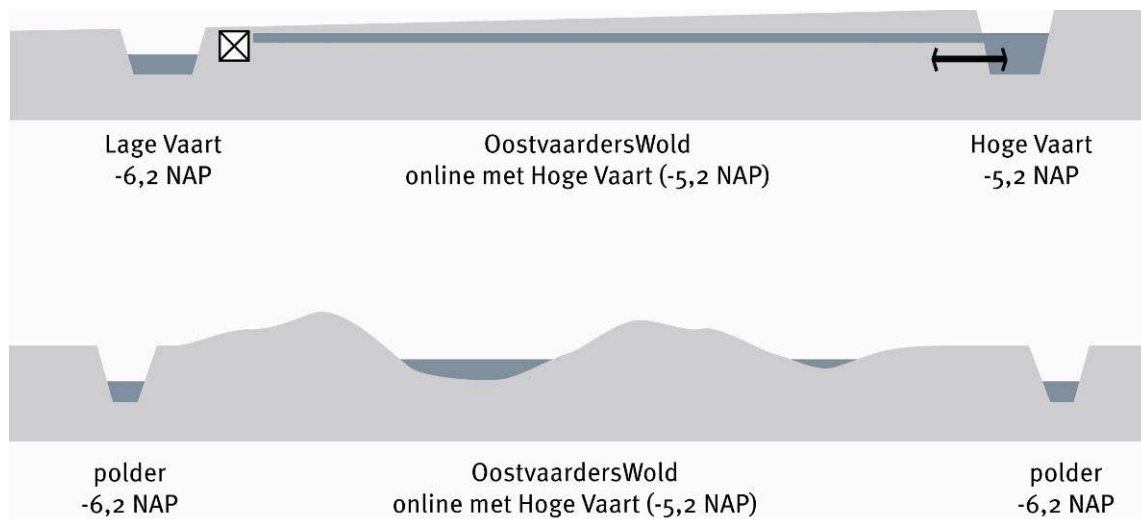
OostvaardersWold is gelijkgeschakeld met de Hoge Vaart (online) en wordt uitgevoerd als een 'delta' waarin 300 hectare extra wateropgave voor Zuidelijke en Oostelijk Flevoland opgelost kan worden. De berging wordt deels uitgevoerd als open water (100-150 hectare) en deels opgevangen in plasdraszones die bij extreme regenval (peilstijging) kunnen overstromen (150-200 hectare). Het watersysteem is zo ingericht dat ook de basis waterberging voor het gebied zelf gerealiseerd wordt (400 hectare oplossend vermogen). De online berging betekent dat de peilstijging in de Hoge Vaart ten gevolge van extreme regenval merkbaar is in OostvaardersWold. Peilschommelingen in de Hoge Vaart worden hierdoor afgevlakt.

Het systeem bestaat uit een of meer brede inlaten vanaf de Hoge Vaart met vanaf daar vertakkingen het gebied in. Het water in de groenblauwe zone staat in open verbinding met het water in de Hoge vaart en heeft daarmee een peil -5,2 meter NAP. Het water fluctueert mee met het peil van de Hoge Vaart (0,1-0,2 meter per dag). In geval van extreme regenval kan er in een periode van 3 tot 4 dagen een fluctuatie van 0,6 tot 0,7 meter ontstaan. Om het aan- en afvoeren binnen redelijke tijd te kunnen doen, is een verbinding met beide vaarten nodig. De verbinding met de Hoge Vaart heeft een doorstroomprofiel van minimaal 35 meter breed en een diepte van 2 meter in het midden en 1 meter langs de randen. In de zone is altijd 100-150 hectare water aanwezig met een doorstroomprofiel van minimaal 1,5 meter diepte in het midden en 1 meter aan de randen. Om grote grazers binnen hun gebied te houden worden in enkele 'strengen' diepere en bredere watergangen aangelegd.

Afbeelding 9.3 Voorkeursalternatief: watersysteem



Afbeelding 9.4 Voorkeursalternatief: dwarsdoorsnede watersysteem



De waterkwaliteit van het duurzame watersysteem bestaat uit de mate waarin algenbloei beperkt kan worden door middel van uitputting van nutriënten en het onderdrukken van chloriderijke kwel. Langer vasthouden van water, de ontwikkeling van een goede water- en oevervegetatie en de gemiddelde hoogte van het peil zijn hiervoor bepalend. De verblijftijd wordt bepaald door fluctuaties in de Hoge Vaart met als gevolg het in- en uitstromen van water. Omdat er (behalve bij zeer hoge peilen) geen doorstroming is (afvoer naar de Lage Vaart) is de verblijftijd zeker in het meest noordelijke gedeelte relatief hoog. De brede natuurvriendelijke oevers zorgen voor voldoende water- en oeverplanten om de nutriënten te kunnen vastleggen.

Het peil zal redelijk constant blijven doordat de fluctuaties beperkte blijven tot de fluctuaties in de Hoge Vaart. Daarmee zal chloriderijke kwel onderdrukt worden.

Enige doorstroming wordt veroorzaakt door het uitlaten van water in de Lage Vaart door middel van een overloop (stuw). Na extreme regenval kan extra water uitgelaten worden op de Lage Vaart, dit gebeurt op die momenten dat het vanuit de waterbergende functie van de zone het meest gunstig is.

Het peilverschil tussen OostvaardersWold en de omliggende polder wordt opgelost door middel van twee parallelle tochten, elke met een eigen waterpeil. Aan de noordoostkant voorkomt de tussenliggende kade dat het water van OostvaardersWold over het maaiveld naar de polder loopt. Dat is vooral in het noordelijk deel aan de orde, aangezien het maaiveld daar lager ligt. Aan de zuidkant wordt dit voorkomen door de verhoogde recreatieve zone met concentratiepunten en daartussen gelegen routes. De hoogte van kades (noordoost) en heuvels (zuidwest) is zodanig dat er bij calamiteiten voldoende “overhoogte” is om het water (golven) binnen de zone te houden.

Aangezien het peil 0,3 tot 1,2 meter onder het huidige maaiveld ligt, zal relatief veel grond vergraven moeten worden om de waterberging te realiseren. Bovendien zullen de bestaande sloten en tochten grotendeels gedempt worden, omdat deze niet aansluiten bij het beeld van de meanderende delta. Door gebruik te maken van de hoogteligging wordt het graven zoveel mogelijk beperkt. Dit betekent dat het watersysteem zich in het laaggelegen noordelijke gebied vertakt in een fijnmazig stelsel van geulen en loopjes met een groot opnamevermogen. Het noordelijke gedeelte is dus natter dan het hoger gelegen gedeelte ten zuiden van de Vogelweg.

De grond die vrijkomt wordt gebruikt voor de omkading van OostvaardersWold en voor het ophogen van de recreatieve concentratiepunten met doe-natuur. De overige grond wordt gebruikt om de eilanden tussen de watergeulen op te hogen. Een gesloten grondbalans is het uitgangspunt van het ontwerp.

9.3.3 Recreatie

OostvaardersWold is recreatief gezien de schakel tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen. Samen vormen zij één natuurgebied, 'Oostvaardersland'. Elk natuurgebied heeft een eigen karakter met bijbehorende activiteiten - in Oostvaardersplassen kijken en in Horsterwold verblijven.

Complementair hieraan ligt in OostvaardersWold het accent op het 'beleven van de wildernis' door een combinatie van zwerfnatuur en doe-natuur. Zwerfnatuur is gericht op onderdompeling in de natuur door middel van struinen, al dan niet over de paden in het gebied. Doe-natuur is meer gericht op actieve beleving waarbij ook een fysieke uitdaging wordt aangegaan: droppings, in bomen klimmen, kanoën en andere inspanningen. De beleving richt zich op de uitdaging en niet specifiek op de natuur. De natuur is wel een belangrijk decor voor de actieve beleving. Hoe dit er precies uit komt te zien zal onderdeel zijn van de verdere uitwerking.

Elk natuurgebied trekt een ander type bezoekers. Die typen bezoekers kunnen ook samen in een gebied recreëren. De specifiek geïnteresseerden gaan naar de Oostvaardersplassen, natuurliefhebbers en rustzoekers bezoeken OostvaardersWold en recreatieve bezoekers komen in het Horsterwold en bezoeken de doe-natuur binnen OostvaardersWold.

Het totale gebied Oostvaardersland is via een aantal opstappunten toegankelijk. De meest van deze punten liggen aan de zuidwest-zijde, tegen Almere aan. Andere opstappunten liggen aan de noordoostzijde, maar ook bij de Oostvaardersplassen (Fluitbos, Kotterbos) en in het Horsterwold. Langzaam verkeersroutes aan de randen van OostvaardersWold rijgen de drie natuurgebieden aaneen. De ruigte van het gebied biedt aanleiding voor mensen en dieren om in het gebied te struinen. De bezoekers kunnen de wildernis beleven en er wordt ingezet op wandelaars en natuurliefhebbers (regionaal). Zij zoeken uitdaging, willen 'er even tussenuit', zijn geïnteresseerd in de natuur en zijn

natuurvorser. Afhankelijk van jaargetijde, gesteldheid van de bodem en waterstand kunnen bezoekers (laarzen aan!) het gebied in.

De belevingswaarde is die van een te verkennen ruigte: de zone wordt naar het midden toe steeds meer 'ondoordringbaar' en minder druk, waardoor de natuurbeleving (ruig, natuurlijk, avontuurlijk) toeneemt. Verrassing en uitdaging zijn de belangrijkste kwaliteiten. De potentiële ontmoeting tijdens het zwerven met herten en andere grazers is de toegevoegde waarde. In de flanken kan 'iedereen' het gebied beleven in de doe-natuur. De natuur is hier vergelijkbaar, maar beter toegankelijk door verharde en meer paden en is niet toegankelijk voor grote grazers. De verschillende concentratiepunten met doe-natuur worden door langzaam verkeersroutes met elkaar verbonden. Een lange afstandswandeling of -fietstocht wordt opgenomen in de zone. Conform zwerfnatuur is tevens een kanoroute opgenomen in de zone.

De beleefbaarheid van de natuur is hoog. Het rustgebied ten zuiden van de Vogelweg en de foerageergebieden in het noorden zijn niet tot zeer moeilijk toegankelijk voor mensen om kiekendieven en edelherten voldoende rust te bieden. Zo ontstaat een zonering met doe-natuur in de flanken, zwerven en struinen met name ten zuiden van de Vogelweg (afgezien van het rustgebied) en kijken in het noorden.

Afbeelding 9.5 Voorkeursalternatief: recreatie



9.3.4 Infrastructuur

Afbeelding 9.6 Voorkeursalternatief: infrastructuur



Autoverkeer

Het uitgangspunt voor de infrastructuur is het zoveel mogelijk behouden van de huidige bereikbaarheid en het zoveel mogelijk beperken van het aantal doorsnijdingen van OostvaardersWold. Dit betekent dat de Adelaarsweg, Bosruiterweg en Ibisweg worden omgelegd en de Schollevaarweg en Fledeliteweg worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Voor de overige wegen - A6, Vogelweg, Gooiseweg en Spiekweg - gaat het verkeer onderlangs (ecoduct over de weg).

De Ibisweg wordt omgelegd, komt parallel aan de A6 te liggen en wordt een erfontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 60 km/u. De Vogelweg heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie door haar ligging tussen de A6 en de Gooiseweg en wordt daarom behouden. De maximale snelheid wordt ter hoogte van OostvaardersWold gereduceerd tot 60 km/u.

De Adelaarsweg (inclusief brug) vormt samen met de Schollevaarweg voor zowel het autoverkeer als het fietsverkeer een belangrijke verbinding over de Hoge Vaart. De verbinding ligt echter middenin OostvaardersWold en vormt daardoor een bottleneck voor edelherten en grote grazers die de oversteek naar Horsterwold willen maken. De Adelaarsweg en Adelaarsbrug worden verlegd naar de rand van OostvaardersWold en behouden daarmee de verbindende functie (60 km/u). De Schollevaarweg wordt over de hele lengte van OostvaardersWold geknipt en de route verloopt dan via de Adelaarsweg-Gooiseweg-Spiekweg. Op deze manier hebben edelherten en grote grazers genoeg ruimte om de oversteek naar het Horsterwold te maken zonder daarbij gestoord te worden door het verkeer. De Schollevaarweg wordt afgesloten. De Bloesemlaan ligt buiten het plangebied en blijft in haar huidige vorm en ligging gehandhaafd.

Zowel de Bosruiterweg als de Flediteweg zijn van groot belang voor het landbouwverkeer tussen het gebied ten zuidoosten en ten noordwesten van OostvaardersWold. Beide wegen vormen echter een barrière binnen OostvaardersWold en Horsterwold. Door de Bosruiterweg deels om te leggen, evenwijdig aan de Gooiseweg, kan de bestaande weg afgesloten worden voor gemotoriseerd verkeer, terwijl de verbinding blijft bestaan. Het autoverkeer kan via de verlegde Bosruiterweg het OostvaardersWold kruisen. De omrijroute om van de Schollevaarweg naar de omgelegde Bosruiterweg te komen is voor aantal boerenbedrijven lang. In de stuurgroep is afgesproken de mogelijkheid van een verbinding tussen deze beide wegen te onderzoeken. Geconcludeerd is dat de route niet wordt gebruikt voor landbouwverkeer. Buiten het plangebied wordt de bestaande Bosruiterweg tussen de omlegging en de nieuwe langzaam verkeersroute aan de oostrand van het plangebied gedegradeerd tot fietspad.

De Flediteweg wordt gefaseerd omgevormd naar een fietsverbinding. Er worden voorzieningen getroffen waardoor het bestaande pompstation en de recreatieve faciliteiten voor gehandicapten voldoende bereikbaar zijn vanaf het Nijkerkerpad. Het landbouwverkeer dat op dit moment gebruik maakt van de Flediteweg gaat via de omgelegde Bosruiterweg. Verkeer in de richting van Zeewolde kan gebruik maken van de Gooiseweg of de Spiekweg. De Trekweg, boven de A6, wordt gehandhaafd en zal onder het ecoduct van de Lage Vaart lopen.

Langzaam verkeer

Het langzaam verkeersnetwerk van OostvaardersWold ligt met name aan de randen, zodat het midden vrij blijft voor natuurontwikkeling, kiekendieven, het rustgebied en struinen en zwerven. Aan zowel de zuidwest-zijde als de noordoost-zijde wordt een langzaam verkeersroute toegevoegd. Vanaf deze doorgaande routes kunnen binnen de recreatieve concentratiepunten meerdere ommetjes gemaakt worden. De westelijke route verbindt de verschillende recreatieve zwaartepunten en is via een bestaande onderdoorgang onder de A6 verbonden met Almere. De oostelijke route ligt deels op de hoger gelegen kade deels langs de Dodaarsweg. Beide routes sluiten aan op het bestaande netwerk van zuidelijk Flevoland. In het noorden sluiten deze routes door middel van twee fietsbruggen aan op de routes langs de Lage Vaart en in het Kotterbos. Het fietspad langs de Lage Vaart aan de noordzijde loopt onder het ecoduct door. Aan de zuidzijde sluiten de routes aan op het fietspad langs de Hoge Vaart. De westelijke route gaat via de verlegde Adelaarsbrug en de oostelijke route via een nieuwe fietsbrug verder richting het Horsterwold.

De langzaam verkeersroutes door OostvaardersWold bieden kansen om het bestaande netwerk van lange afstandsfietsroutes en -wandroutes uit te breiden. Zo kan het Pionierspad tussen Steenwijk en Muiden een extra variant krijgen door OostvaardersWold. Het Almerepad kan uitgebreid worden met een route door OostvaardersWold en wellicht zijn er mogelijkheden voor een nieuwe NS-wandeling tussen Almere en Harderwijk. Voor de bestaande lange afstands-fietsroutes, zoals de Flevoroute, de NAP-route of de Zuiderzeeroute, kan OostvaardersWold een toevoeging en/of uitbreiding zijn.

9.3.5 Overige aspecten

Bebouwing

Bebouwing wordt alleen behouden indien deze passend is bij de nieuwe functie. Afgezien van de recreatieve concentratiepunten (bijvoorbeeld een informatie- of educatiecentrum) aan de westzijde wordt de bebouwing in de gehele zone gesloopt. De bebouwing in de zuidwestflank wordt waar mogelijk getransformeerd en krijgt een recreatieve of beheer bestemming (bijvoorbeeld horeca of een beheerschuur). De erven (inclusief beplanting) en woningen van de boerderijen in het zoekgebied aan de Dodaarsweg blijven behouden.

Landschap

De zeer grote maat van het Middengebied wordt geleed door de aanleg van OostvaardersWold. OostvaardersWold gaat fungeren als grenszone tussen stedelijk gebied en landbouwgebied. De vlechtende vormen zijn een nieuw element in de polder, maar het zijn ook elementen uit het vroegere stroomdal van de Eem. De inrichting van de zone gaat uit van een dichte inrichting aan de zuidzijde in aansluiting op het dichte Horsterwold. Het noorden zoekt aansluiting bij de meer open vlaktes van de Oostvaardersplassen. Er zijn zichtlijnen vanuit de polder de zone in en andersom. Vanaf de hoger

gelegen begroeide recreatieve concentratiepunten kijkt de bezoeker over de polder en 'Oostvaardersland'. Af en toe is het zicht door OostvaardersWold open. Gezien vanuit de polder vormen de kade en de landbouwtocht een strakke begrenzing van OostvaardersWold. Gezien vanuit OostvaardersWold doen de kade en de natuurlijk ingerichte tocht mee met de meanderende lijnen van de zone.

Het verloop van de benedenstroom van de Oer-Eem, een uitwaaiende uitloop van dit riviertje, vormt de onderlegger voor de inrichting van OostvaardersWold. Daar waar mogelijk worden de ingedikte stroombeddingen van de Oer-Eem - en dus de plaatselijke verlagingen in het maaiveld - meegenomen. De glooiende eilanden en recreatieve concentratiepunten versterken het beeld van de delta. De Grote Trap is als element niet meer herkenbaar, maar wordt opgenomen in de eilanden. De karakteristieke beplanting van de Vogelweg wordt zoveel mogelijk gehandhaafd binnen OostvaardersWold en zal deels opgaan in de nieuwe begroeiing van het natuurgebied.

Landbouw

De oostzijde van OostvaardersWold bestaat uit een kade met aan beide zijden een tocht. De oostelijke tocht verbindt de doorsneden sloten en is even breed als de huidige tochten binnen de polder. De tocht doet mee in het watersysteem van de polder, wat een peil van -6,2 m NAP betekent. De westelijke tocht is onderdeel van het watersysteem van OostvaardersWold en heeft een fluctuerend peil van ca. -5,2 m NAP. Een brede kade zorgt ervoor dat de kwel aanvaardbaar blijft. De westelijke tocht heeft twee verschillende oevers; een oever met een steil talud naar de kade en een zeer flauwe, natuurvriendelijke oever richting OostvaardersWold. Het steile talud zorgt ervoor dat de edelherten in OostvaardersWold blijven. Bovendien wordt op deze manier snuitcontact met landbouwvee voorkomen. Aangezien de kruisende wegen zijn geknipt, verlegd of gepasseerd worden met een ecopassage wordt contact tussen de dieren en landbouwverkeer voorkomen. Wanneer een dierziekte uitbreekt (bij het landbouwvee of bij het natuurvee) is OostvaardersWold bij de passages van de A6, Vogelweg en Gooiseweg eenvoudig te compartimenteren. De flauwe oever met tocht (minimaal 50 meter breed) is samen met de kade voldoende om overwaaiend onkruid af te vangen. De westrand van OostvaardersWold zal in de toekomst grenzen aan Almere-Oost. Tot dit tijd blijft het gebied agrarisch in gebruik. In deze tijdelijke situatie zal afrastering samen met een bocht (-6,20 m NAP) voorkomen dat landbouw en OostvaardersWold ongewenste invloed van elkaar ondervinden.

Grondbalans

De afgegraven gronden worden gebruikt voor het aanbrengen van reliëf in de zone. Dit levert een gesloten grondbalans op. Dit gaat samen met een grondverzet van circa 8,76 miljoen m³.

9.4 Effectbeschrijving voorkeursalternatief

9.4.1. Natuur

Toetsing aan doelbereik

Functioneren groenblauwe zone voor het edelhert

Voor de beoordeling voor het doelbereik van het functioneren van de groenblauwe zone voor het edelhert zijn een aantal deelaspecten en randvoorwaarden van belang. Onderstaande tabel geeft vanuit deze deelaspecten het voorkeursalternatief weer [43]. Het voorkeursalternatief dient bij verdere uitwerking te voldoen aan de wezenlijke randvoorwaarden die voor de drie inrichtingsalternatieven zijn benoemd in paragraaf 6.3.

Tabel 9.2 Kenmerken van het voorkeursalternatief voor het functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbingszone voor het edelhert

Deelaspect	Zwerfnatuur
Leefgebied	
Oppervlakte	Breedte zone 1000 meter Totale opp. 1125 hectare. Verbindingszone waarvan rustgebied 300 hectare
Kwaliteit rustgebied	Rustgebied ten zuiden van de Vogelweg. Afwisseling van water, bos en grasland.
Aanbod basisbehoefte	Rustgebied: 300 hectare Beschutting, voedsel en water: 450-500 hectare bos (40-43%), open water/voedsel aanwezig
Inrichting verbingszone	Ontsnippering: ecoduct Menselijke activiteiten grote delen, afnemende dichtheden naar het midden
Ontsnipperings- maatregelen	3 doorsnijdingen: opgelost met ecoducten: functioneren voldoende voor doelsoorten/aparte maatregelen voor overige soorten Adelaarsweg, Ibisweg en Bosruiterweg worden verlegd
Robuustheid verbinding	Aaneenschakeling Horsterwold Oostvaardersplassen Grote eenheden binnen kern (functie voor met name edelhert)

Leefgebied: Oppervlakte, kwaliteit en basisbehoefte

De oppervlakte van het rustgebied is in het voorkeursalternatief groot genoeg. Door toegankelijkheid voor recreanten en voldoende afscherming van recreatieve zones is de kwaliteit van het rustgebied gewaarborgd. Het totale gedeelte van OostvaardersWold dat minimaal beschikbaar is voor het edelhert is 1125 hectare (randvoorwaarde hoofddoelstelling). Om te voldoen aan de basisbehoeftes van het edelhert (voldoende voedsel, water en beschutting) dient de zone uit minimaal 35% bos te bestaan. Het voorkeursalternatief biedt een percentage bos van 40-43%. Daarmee biedt het voorkeursalternatief voldoende beschutting (bos) en voldoende voedselgelegenheid en scoort in dit opzicht gunstig. Uitgangspunt is dat de natuurtypen ook daadwerkelijk ontstaan en dat desnoods, indien blijkt dat de begrazingsdruk te hoog is, maatregelen worden getroffen. Doordat voldaan wordt aan de genoemde randvoorwaarden voldoet het voorkeursalternatief aan het doel dat gesteld is aan het leefgebied voor het edelhert (++).

Functionaliteit verbinding, versnippering

In het voorkeursalternatief worden de drie grote wegen: rijksweg A6, Vogelweg en Gooiseweg, gekruist met een ecoduct.

Een nadeel van de ecoducten in OostvaardersWold is het ontstaan van een (visuele) barrière in het vlakke land waardoor het gebruik door edelherten, die zich vooral op zicht oriënteren, minder gunstig is. Daarbij komt dat voor dieren, die gekoppeld zijn aan of geleid worden door water en oevers een onderbreking van het habitat ontstaat. Voor de breedte van het ecoduct wordt op dit moment uitgegaan van de minimaal benodigde breedte van 50 meter. In het onderzoeksrapport van Altenburg en Wymenga [53] is aangegeven dat voor de maatvoering uitgegaan moet worden van de meest kritische doelsoort, in dit geval het edelhert. Uit onderzoek is niet gebleken dat medegebruik door grote grazers tot afname van het gebruik door edelhert leidt. Dit geldt voor de ecoducten over de wegen, maar ook voor de ecoducten over de Lage en Hoge Vaart. De functionaliteit van de verbinding voor het edelhert verandert dus niet door het medegebruik van grote grazers. Het voorkeursalternatief met een ecoduct voldoet goed aan het doel voor de verbindende functie van OostvaardersWold. Dit leidt tot de score (++).

In navolgende tabel zijn de scores voor het functioneren van de groenblauwe zone voor het edelhert voor het doelbereik weergegeven. Voor het eindoordeel van het doelbereik zijn de scores voor het geschiktheid van de groenblauwe zone als leefgebied voor het edelhert en de scores voor het functioneren van de groenblauwe zone als verbingszone voor het edelhert samen beoordeeld.

Tabel 9.3 Doelbereik functioneren groenblauwe zone als leefgebied en verbingszone voor het edelhert voor het voorkeursalternatief.

Deelaspect	Voorkeursalternatief
Geschiktheid als leefgebied: totaalscore	++
Oppervlakte	++
Kwaliteit rustgebied	+
Aanbod basisbehoefte	+
Verbindende functie: totaalscore	++
Functionaliteit verbinding	++
Versnippering	+
Eindoordeel doelbereik	++

Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de alternatieven voor het beoordelingscriterium ‘functioneren groenblauwe zone voor grote grazers’ schematisch weergegeven.

Tabel 9.4 Functioneren groenblauwe zone voor grote grazers

Deelaspect	Zwerfnatuur
Algemeen	Toegang tot recreatieve delen uitgesloten
Ecosystemen	Biotop geschikt: hoge ligging en droge bodemgesteldheid
Aanbod basisbehoefte	Voedsel Beschutting in de vorm van bos Rust in het beperkt toegankelijke rustgebied en door afscherming van delen gebied
Verbinding met andere gebieden	Verbinding als voor edelhert, en ecoduct over vaarten.

In het voorkeursalternatief komen de grote grazers in een beperkt gebied voor. Dit gebied is gescheiden van de rest van OostvaardersWold met brede en diepe watergangen, die niet passeerbaar zijn voor de grote grazers. In het voorkeursalternatief breidt het leefgebied zich uit en de dieren kunnen uit de Oostvaardersplassen naar het Horsterwold migreren. Het leefgebied van de grote grazers wordt vergroot en realiseert de verbinding. Het voorkeursalternatief voldoet hiermee aan het doel voor de grote grazers (+). Voor de verdere uitwerking van de inrichting gelden dezelfde randvoorwaarden die gesteld zijn aan de inrichtingsalternatieven in paragraaf 6.3.

Tabel 9.5 Beoordeling bijdrage doelbereik grote grazers voor de alternatieven en zoekgebiedvarianten

Deelaspect	Voorkeursalternatief
Ecosystemen	++
Aanbod basisbehoefte	++
Passeermogelijkheden andere gebieden	++
Eindoordeel	++

Bijdrage groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van het voorkeursalternatief voor het beoordelingscriterium ‘Bijdrage groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven’ schematisch weergegeven.

Tabel 9.6 Functioneren groenblauwe zone foerageergebied kiekendieven

Deelaspect	Voorkeursalternatief
Oppervlakte ecosystemen	Foerageergebied ¹⁾ circa 840 hectare
Aanbod basisbehoefte	Begrazingsdruk in deel van gebied groot. Hierdoor vooral buiten de verbinding van de grotegrazers mogelijk optimaal foerageergebied. Afwisseling in natuurtypen/ water gunstig. Afstand tot broedgebieden binnen 5-8 kilometer. Verstoring relatief groot door dichtheid paden (uitzondering rustgebied en foerageergebied).

¹⁾ binnen 5 km van Oostvaardersplassen maar mate van optimaliteit is onbekend

Effectbeoordeling

Bij het voorkeursalternatief functioneert vooral het gebied buiten het grote grazer gebied als optimaal foerageergebied, alleen door de toevoeging van de zoekgebiedvariant “foerageergebied kiekendieven”. De begrazingsdruk die de grote grazers veroorzaken leidt waarschijnlijk tot te weinig structuurrijke vegetaties met een te lage dichtheid aan muizen. De kwaliteit van het foerageergebied is hierdoor sterk afhankelijk van het te voeren beheer en eventueel bijsturen in begrazingsdruk. De invloed van recreatie kan binnen het voorkeursalternatief relatief gemakkelijk worden bijgestuurd, door bepaalde delen moeilijk(er) toegankelijk te maken. Alleen door de toevoeging van de zoekgebied variant “foerageergebied kiekendieven” voldoet het voorkeursalternatief aan het doel voor het foerageergebied kiekendieven (+).

Tabel 9.7 Beoordeling bijdrage doelbereik foerageergebied kiekendieven

Deelaspect	Voorkeursalternatief
Oppervlakte	++
Aanbod basisbehoefte	+
Eindoordeel	+

Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatie

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de alternatieven voor het beoordelingscriterium ‘Bijdrage groenblauwe zone aan boscompensatie’ schematisch weergegeven.

Tabel 9.8 Kenmerken alternatieven voor boscompensatie

Deelaspect	Voorkeursalternatief
Opgave boscompensatie	175 hectare boscompensatie op de hoger gelegen plandelen (eilanden) en in de westrand

Bos dat in de provincie Flevoland gekapt wordt voor bijvoorbeeld verstedelijking, dient te worden gecompenseerd. De groenblauwe zone kan hieraan invulling geven. In het voorkeursalternatief is ruimte voor meer dan 100 hectare bos dat geschikt is voor boscompensatie. Ten gevolge van het project Almere Poort is reeds 70 hectare boscompensatie nodig. In het voorkeursalternatief is sprake van voldoende bosoppervlak om hier invulling aan te geven. Daarmee voldoet het voorkeursalternatief goed aan het doel (++). Voor het voorkeursalternatief gelden dezelfde wettelijke randvoorwaarden voor boscompensatie als is beschreven in paragraaf 6.3.1 voor de inrichtingsalternatieven.

In navolgende tabel zijn de scores voor de bijdrage van de groenblauwe zone voor boscompensatie voor het doelbereik weergegeven.

Tabel 9.9 Beoordeling bijdrage doelbereik boscompensatie

Deelaspect	Voorkeursalternatief
Kwalitatief oordeel	++

Bijdrage groenblauwe realisatie topnatuur

In onderstaande tabel zijn de kenmerken voor het beoordelingscriterium ‘Bijdrage groenblauwe zone realisatie topnatuur’ schematisch weergegeven.

Tabel 9.10 Bijdrage groenblauwe zone realisatie topnatuur

Deelaspect	Voorkeursalternatief	Score
Natuurlijke processen	Hoog streefpeil (-5,2 m NAP), regelmatige fluctuaties, veel overgangen droog-nat, waardoor veel diversiteit mogelijk is. Begrazing grote grazers en edelhert, waarbij de grazers niet in alle gebieden kunnen komen. Dit werkt de diversiteit van natuurwaarden in de hand.	+
Kansen overige soorten	Mogelijkheden voor reigerachtigen (zilvereigers, roerdomp, kwak, woudaap) en grasetende vogels (ganzen, smienten, zwanen). Ook voor amfibieën, reptielen, vleemuizen, kleine zoogdieren en vissen	++
Eindoordeel		++

Het voorkeursalternatief maakt veel diversiteit in natuurwaarden mogelijk door de overgangen van droog naar nat. Het waterpeil fluctueert dagelijks en wordt op polderniveau beheerd (is dus geen natuurlijk proces). Begrazing vindt plaats in de hele zone door edelherten. Waar grote grazers en edelherten naast elkaar voorkomen gebruiken zij in de seizoenen complementaire gebieden om te foerageren (edelhert voorjaar/zomer bos, najaar/winter grasland; grote grazers tegenovergesteld). Waar edelherten als enige grazer in een gebied voorkomen, vertonen zij hetzelfde foerageergedrag als de grote grazers in de voorgenoemde situatie. Hierdoor kan een verschil in vegetatietypen ontstaan.

In het voorkeursalternatief ontstaan mogelijkheden voor veel soorten, wat sterk positief beoordeeld is. Het voorkeursalternatief voldoet goed aan het doel van topnatuur.

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Invloed op natuurgebieden

Voor de invloed van de alternatieven is een voortoets opgesteld. Deze is opgenomen in paragraaf 6.3.1. De invloed van het voorkeursalternatief op de uitkomsten van de voortoets is zeer beperkt. Daarom is hier volstaan met de conclusie van de uitkomsten van de voortoets.

Invloed op Natura 2000 gebieden Oostvaardersplassen en Veluwevloedmeren

(Significant) negatieve effecten van recreatie en cumulatie op aangewezen vogelsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen en Veluwevloedmeren kunnen met de huidige gegevens worden uitgesloten. Er dient geen nader onderzoek plaats te vinden en is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet aan de orde.

Het plangebied is geheel gelegen buiten de Oostvaardersplassen, er is daarom geen sprake van ruimtebeslag. De groenblauwe zone kan voor aangewezen vogelsoorten dienen als extra foerageergebied en/of rustgebied en helpen bij de overbrugging tussen de leefgebieden. Er is een sterke vergroting van leefgebied. Er is geen sprake van verstoring van licht en geluid, mits rekening wordt gehouden bij inrichting. Er wordt daarom verwacht dat de recreatie vanuit de OostvaardersWold stuurbaar is en niet zal leiden tot een toename van verstoring. De invloed van veranderingen in oppervlaktewaterstand en grondwaterstand in OostvaardersWold op omliggende gebieden is nihil. Er worden geen effecten van vermeting en verzuring verwacht. Ook zal cumulatie niet optreden.

Indien uitgangspunten voor recreatie wijzigingen, moet ook rekening worden gehouden met mogelijke wijzigingen in cumulatie. Bij verdere planuitwerking (wanneer de plannen ook concreter worden), wordt dit aspect opnieuw bekeken om de effecten van recreatie te bepalen.

Invloed op overige EHS

Door de aanleg van OostvaardersWold wordt bij alle drie alternatieven een ruimtelijke bijdrage geleverd aan de Ecologische Hoofdstructuur. Er komt nieuwe natuur bij, op terrein dat nu voornamelijk landbouwgebied is. Door de aanleg van OostvaardersWold worden de twee grootste EHS-kerngebieden van Flevoland met elkaar verbonden. Zo ontstaat een groter aaneengesloten natuurgebied. Het natte karakter van de zone zal meer doelsoorten van Flevoland aantrekken. Voor een aantal aspecten is in deze fase van planvorming nog niet concreet hoe de invulling eruit zal zien.

Invloed op beschermde en bedreigde soorten

Dit is aan de orde in een latere fase van de planvorming rondom de inrichting en realisatie van OostvaardersWold. Dan dient onderzoek naar flora en fauna plaats te vinden om een volledig beeld te kunnen krijgen van voorkomende soorten. Wanneer de wijze van de uitvoering van de werkzaamheden duidelijk zijn, kan worden bepaald of beschermde soorten kunnen worden aangetast (en of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is).

9.4.2. Water en bodem

Toetsing aan doelbereik

Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem

Het voorkeursalternatief voldoet aan de gestelde eisen voor een duurzaam watersysteem (score +). Door de verandering van de landbouwfunctie naar natuur en het peilregiem in de zone wordt het mogelijk om de basis waterberging te realiseren (400 hectare oplossend vermogen) (+). De beoordeling op het gebied van waterkwaliteit voor het voorkeursalternatief is positief. Het watersysteem heeft een voldoende hoge verblijftijd, voldoende ruimte voor de ontwikkeling van water- en oevervegetatie en enige mate van dynamiek als gevolg van het online systeem met peilfluctuaties door regelmatige in- en uitstroming van water uit de Hoge Vaart (+). Daarnaast garandeert het waterpeil het permanente onderdrukken van chloriderijke kwel.

Om na de realisatie de waterkwaliteit zo veel mogelijk te optimaliseren kan rekening worden gehouden met de volgende beheersmaatregelen:

- Geen uitlaat van water naar de Lage Vaart in de zomer (tot een specifiek peil) en het systeem niet doorspoelen in de zomer.
- Ververs het water langzaam in de winter. Voer zo de opgehoopte nutriënten van dat jaar af.

Tabel 9.11 Doelbereik duurzaam watersysteem Voorkeursalternatief

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem:	
Waterkwantiteit	+
Waterkwaliteit	+
Eindoordeel	+

Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

Het voorkeursalternatief scoort goed ten aanzien van de doelstelling voor waterberging (score +): zowel in de groenblauwe zone (400 hectare basis waterberging) als daarbuiten (300 hectare extra waterberging) wordt bijgedragen aan het verminderen van de bergingsopgave. De oppervlakte die in de groenblauwezone beschikbaar is voor een bijdrage aan de waterbergingsopgave bedraagt 100-150 hectare open water en circa 150 – 200 hectare plas-dras. Bij een waterpeil van NAP – 5,2 m en een online verbinding met de Hoge Vaart wordt de waterbergingsopgave voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland in totaal verkleind met 700 hectare. De extra waterberging bedraagt 300 hectare waarmee het alternatief voldoet aan het doel.

Tabel 9.12 Doelbereik voorkeursalternatief waterberging

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Bijdrage groenblauwe zone aan de kwantitatieve waterbergingsopgave in zuidelijk en oostelijk Flevoland	+

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)

Het voorkeursalternatief watert af op de Lage Vaart om de doorstroming van het gebied te garanderen. Het watersysteem ondersteunt een goede waterkwaliteit (zie criterium functioneren groenblauwe zone als duurzaam watersysteem). Doordat de functie van landbouw naar natuur verandert, zal de eerste jaren nalevering van nutriënten de waterkwaliteit verslechteren. Na enige jaren ontstaat een nieuw evenwicht, waarin een gelijke situatie wordt verwacht als de referentiesituatie. De waterkwaliteit van de Lage Vaart, waar de groenblauwe zone op afwatert, verslechtert hierdoor tijdelijk ten opzichte van de referentiesituatie. De waterkwaliteit in de Lage Vaart blijft echter binnen de eisen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Daarom en vanwege de tijdelijke aard van het effect is de invloed van het voorkeursalternatief op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effect op grondwaterstanden in de omgeving

Om de effecten van de peilverlaging op de grondwaterstanden te bepalen, heeft het Waterschap Zuiderzeeland een modelstudie van de worst case situatie (peil van -5,2 m NAP) laten uitvoeren. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat een peilopzet van 1 m in het OostvaardersWold niet leidt tot verandering in de freatische grondwaterstand in het omringende gebied (zie bijlage 8).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de scores.

Tabel 9.13 Effecten op water

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Invloed op de waterkwaliteit buiten de groenblauwe zone (extern)	0/-
Effecten op grondwaterstanden in de omgeving	0

Grondbalans

Ook in het voorkeursalternatief is grondverzet voorzien. De ontgraven hoeveelheden worden binnen het gebied benut om verhogingen te realiseren. Dit betekent dat de grondbalans neutraal is. Dit is neutraal beoordeeld (0).

Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone

Er zijn geen bodemverontreiniginglocaties bekend in het plangebied. Hierdoor heeft het voorkeursalternatief geen invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone (0).

Beïnvloeding bodemdaling

Er wordt een hoog peil (-5.2) nagestreefd met regelmatige fluctuaties. Hierdoor zal de bodem minder snel dalen dan het geval zal zijn in het omringende land. Dit hogere peil zorgt voor een nog tragere bodemdaling dan bij het voorkeursalternatief doordat in warme perioden het peil stabiel wordt gehouden (+).

Mobilisatie arseen

Het oppervlaktewaterpeil van het voorkeursalternatief is relatief hoog en de ontgravingsdiepte het geringst van de drie alternatieven, namelijk minimaal NAP -6.2 m. Bij deze ontgravingsdiepte worden potentieel arseenhoudende lagen nauwelijks tot niet doorgraven. Om deze reden wordt dit alternatief neutraal beoordeeld (0).

De mogelijkheid van mitigerende maatregelen na aanleg van de waterpartijen zijn zeer beperkt. Regelmatige doorspoeling van de watergangen zal de concentraties ongewenste stoffen in het

oppervlaktewater beperken. Regelmatig uitbaggeren van de watergangen kan ophoping van arseen in de baggerspecie tegengaan.

Tabel 9.14 Effecten op bodem

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Grondbalans	0
Invloed op bodemverontreinigingen in de groenblauwe zone	0
Beïnvloeding bodemdaling	+
Mobilisatie arseen	0

9.4.3. Recreatie

Toetsing aan doelbereik

Bezoekersaantallen

Van het voorkeursalternatief is, net als voor de drie inrichtingsalternatieven, geschat welke recreatieve bezoekersaantallen in OostvaardersWold te verwachten zijn. De resultaten van deze inschatting zijn in onderstaande tabel opgenomen. Daarbij is er van uit gegaan dat een recreatieve trekker niet in het OostvaardersWold, maar in of naast het Horsterwold gesitueerd zal worden. Ook hierbij is het maximaal aantal bezoekers bepaald, dus van welke bezoekersaantallen sprake is na realisatie van Almere Oost. De aannames en grondslagen van deze aantallen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 9.15 Recreatieve bezoekersaantallen na uitbreiding Almere Oost

Alternatieven	Aantal bezoeken per jaar	
	Na realisatie van OostvaardersWold	Na realisatie uitbreidingen Almere
Voorkeursalternatief	295.000	335.000

OostvaardersWold is voor 85% beleefbaar door de recreant

Het voorkeursalternatief is voor 85% beleefbaar door de recreant en voldoet daarmee aan het doel (+). Het voorkeursalternatief is op meerdere manieren te beleven (zowel kijken als wandelen, struinen, fietsen), daarmee zijn zowel de open gedeeltes als ook de delen met wat dichtere begroeiing voldoende beleefbaar.

Tabel 9.16 Overzicht mate van beleefbaarheid voor de recreant in het voorkeursalternatief

Beoordelingscriteria	Voorkeursalternatief
85% beleefbaarheid zone voor recreant	+

De groenblauwe zone als unique selling point

Bijdrage aan de mate van toegankelijkheid

Alleen het rustgebied in het zuidelijk deel van de groenblauwe zone is niet toegankelijk voor de recreant (+). Het gebied is meest vanuit de westrand ontsloten voor recreanten, dichtbij de stad Almere. Wel is het gebied vanuit de randen naar het binnengebied toe minder toegankelijk.

Bijdrage aan unieke beleving

De wildernis van OostvaardersWold is te beleven door te kijken vanaf de randen (passief) maar ook door te wandelen in het gebied (actief). De recreant kan doordringen in de wildernis en deze 'van binnenuit' beleven: uniek voor Nederland (++). Ook is in het voorkeursalternatief de meest optimale aansluiting gekozen bij de recreatieve belevingsmogelijkheden in de aangrenzende natuurgebieden Oostvaardersplassen en Horsterwold, wat bijdraagt aan het Unique Selling Point voor de drie gebieden samen (Oostvaardersland).

In het gebied kan de recreant het edelhert en grote grazers tegenkomen in zijn natuurlijke habitat. In met name de westrand kan het gebied beleefd worden vanaf verharde paden door wandelaars en fietsers. Ook is daar de meer intensieve doenatuur voorzien. Hieronder valt ondermeer het bouwen van

vloten et cetera. Het voorkeursalternatief geeft hiermee meer dan volledig invulling aan het USP “Beleef de Wildernis” en voldoet goed aan het doel (++). Met name de recreatieve doelgroepen van natuurliefhebbers en avontuurlijke wandelaars, recreatieve bezoekers en bewoners worden hiermee gefaciliteerd.

Tabel 9.17 Overzicht mate van bijdrage aan het USP

Beoordelingscriteria	Voorkeursalternatief
De groenblauwe zone als unique selling point	++
Bijdrage aan de mate van toegankelijkheid	+
Bijdrage aan unieke beleving	++

Bijdrage groenblauwe zone aan de stedelijke recreatie

Het noordelijke gedeelte van de groenblauwe zone biedt voor de huidige stedeling en de toekomstige bewoners (lokale bezoekers) goede mogelijkheden voor dagrecreatie. Wandelen, fietsen en kanovaren. Ruiterroutes en ATB-routes vanuit Oostvaardersplassen en Horsterwold doen OostvaardersWold aan in de intensievere westrand van het gebied. Daarnaast is het voorkeursalternatief interessant voor de geïnteresseerde natuurvorsers om te zwerven en te struinen.

De ligging van de toegankelijke zones is verspreid door het gebied en deze zijn goed bereikbaar, met name in het noordelijke gedeelte. Toegang vindt plaats via de ingangen in /nabij de steden Almere en Zeewolde en ter hoogte van de Vogelweg. Deze fysieke aansluiting aan boven- en onderzijde is dichtbij de stad en heeft dus een goede aansluiting op de lokale recreatieve behoefte. Mogelijk kan voor specifieke activiteiten (vissen, ATB-en) ook regionaal bezoek worden getrokken.

Er ontstaat geen synergie of concurrentie met de (bezoekersstromen van de) grote attracties zoals Walibi world en Bataviastad. Wel ligt het voor de hand dat fietsers en wandelaars uit Almere en Zeewolde gebruik zullen gaan maken van de nieuwe recreatieve noord-zuid verbindingen. Door het smeden van een groter natuurgebied en bezoekgebied worden zowel Oostvaardersplassen, Horsterwold als OostvaardersWold versterkt (synergie). De bestaande, afzonderlijke natuurgebieden maken dan deel uit van een groter geheel dat zich – in de toekomst- zelfs uitstrekt tot over voldoende mogelijkheden om te dienen als recreatief uitloophet gebied voor de stedelijke gebieden. Hiermee voldoet het voorkeursalternatief goed aan de doelstelling (++).

Tabel 9.18 Effectbeoordeling combinatie zoekgebiedvariant met alternatief aan doelbereik stedelijke recreatie

Beoordelingscriteria	Voorkeursalternatief
Bijdrage groenblauwe zone aan stedelijke recreatie	++

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Bijdrage aan de regionale recreatieve structuur (ruimtelijk)

Fietsroutes, ATB-routes, laarzenpaden en ruiterroutes nodigen uit tot besteding van een dagbezoek. Een andere populaire activiteit zou (sport)vissen kunnen zijn.

In de westrand zijn mogelijkheden voor recreatieve voorzieningen (doenatuur) gepland. Dit draagt bij aan de recreatieve structuur.

De natuurgebieden Oostvaardersplassen en Horsterwold worden met elkaar verbonden door middel van fiets-, wandelnetwerken waardoor de betekenis van elk van de afzonderlijke gebieden duidelijk wordt versterkt. De bijdrage van het voorkeursalternatief aan de regionale recreatieve structuur (ruimtelijk) is positief beoordeeld (+).

Invloed op regionale economie

Bezoekers krijgen vrije toegang tot het natuurgebied. Door het ruigere en minder toegankelijke centrale deel, ligt het jaarlijkse aantal bezoekers voor het voorkeursalternatief hoger dan in het alternatief zwerfnatuur maar lager dan in natuurpark. Dit alternatief spreekt de verschillende groepen recreanten over de volle breedte aan.

Het bedrijfsleven (horeca, campings, evenementenorganisaties, adviesbureaus, et cetera) zal mogelijk veel interesse hebben om zich te vestigen en/of activiteiten te ontplooiën in OostvaardersWold of nabij de Oostvaardersplassen of in/nabij Horsterwold. Dit leidt tot een toename van het aantal banen in toeristisch-recreatieve branches. Indirecte economische effecten in Zuidelijk Flevoland zijn te verwachten door een beter imago. De woon- en werkomgeving zal aantrekkelijker worden waardoor meer bedrijven en mensen zich zullen willen vestigen in Zuidelijke Flevoland. Al met al is de invloed op de regionale economie sterk positief beoordeeld (++).

9.4.4. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Invloed op landschappelijke waarden

In het voorkeursalternatief wordt de zeer grote maat van het Middengebied geleed. De vlechtende vormen van de eilanden en waterpartijen zijn een nieuw element in het landschap. Deze vormen refereren naar het vroegere stroomdal van de Eem. De eilanden zijn verhoogde elementen ten opzichte van het maaiveld. De groenblauwe zone sluit niet aan bij de bestaande strakke hoofdstructuur. Wel is de toevoeging van een nieuw groot element met zijn eigen structuur, dat verwijst naar de oude Eembedding, een verrijking van het landschap.

OostvaardersWold wordt in het westen begrensd door een stevige beboste rand. Deze strakke lijn sluit aan op de landschappelijke hoofdstructuur. In het oosten zijn twee waterpartijen voorzien met een kade boven maaiveldniveau er tussen. De oostelijke rand is niet direct herkenbaar in het landschap. Daar staat tegenover dat er zichtlijnen zijn vanuit de polder de zone in en vice versa.

De Grote Trap is niet meer herkenbaar als element, maar wordt opgenomen in de eilanden.

De beplanting langs de Vogelweg wordt zoveel mogelijk gehandhaafd binnen Oostvaarderswold en zal deels opgaan in de nieuwe begroeiing van het natuurgebied. Al met al sluit het alternatief als nieuwe element niet aan op de bestaande landschappelijke hoofdstructuur, wel wordt deze hoofdstructuur verrijkt en worden de bestaande waarden slechts beperkt aangetast. Deze invloed op de landschappelijke waarden is positief beoordeeld (+).

Tabel 9.19 Overzicht effecten voorkeursalternatief op landschappelijke waarden

Voorkeursalternatief	
Invloed op landschappelijke waarden	+

Cultuurhistorische waarden

Binnen het plangebied ontbreken cultuurhistorische waarden waardoor alle alternatieven neutraal scoren.

Tabel 9.20 Overzicht effecten voorkeursalternatief voor cultuurhistorie

Voorkeursalternatief	
Invloed op cultuurhistorische waarden	0

Invloed op archeologische waarden

Het voorkeursalternatief gaat samen met flink en diep grondverzet, waardoor sprake is van een negatieve invloed op archeologische waarden (-).

Bekende prehistorische archeologische waarden

Er bevinden zich geen AMK-terreinen met waarden uit de prehistorie binnen het plangebied. Hierdoor heeft het voorkeursalternatief geen invloed op bekende prehistorische archeologische waarden (0).

Te verwachten prehistorische archeologische waarden

In het voorkeursalternatief wordt dieper afgegraven dan 2 m onder maaiveld. Door het aanzienlijke oppervlak waar sprake is van deze afgraving is de invloed op te verwachten prehistorische archeologische waarden sterk negatief beoordeeld (--).

Bekende scheepsarcheologische waarden

Het voorkeursalternatief gaat samen met ontgraving in een gebied met bekende scheepsarcheologische waarden op basis van AMK-terreinen, met inachtneming van een bufferzone van 10 m. Daarom scoort het voorkeursalternatief sterk negatief voor de invloed op bekende scheepsarcheologische waarden (--).

Te verwachten scheepsarcheologische waarden

Op dit moment zijn er geen zones aan te wijzen waarbinnen een grotere of kleinere kans op het treffen van scheepsarcheologische waarden. De onduidelijkheid rond te verwachten scheepsarcheologische waarden is voor het voorkeursalternatief negatief beoordeeld (-).

Tabel 9.21 Overzicht effecten voorkeursalternatief voor archeologie

	Voorkeursalternatief
Archeologie: totaalscore	-
<i>Bekende prehistorische archeologische waarden</i>	0
<i>Te verwachten prehistorische archeologische waarden</i>	--
<i>Bekende scheepsarcheologische waarden</i>	--
<i>Te verwachten scheepsarcheologische waarden</i>	-

9.4.5. Infrastructuur

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Bereikbaarheid autoverkeer

De ingeschatte bezoekersaantallen per alternatief zijn vertaald naar intensiteiten. Hierbij is ervan uitgegaan dat 5% van de jaarlijkse bezoekers op één dag komt. Hiervan gaat 29% met openbaar vervoer of de fiets. De overige 71% van deze bezoekers zit met gemiddeld 2,75 personen in één auto. Het extra verkeer dat dit oplevert voor het voorkeursalternatief is circa 3.400 motorvoertuigen per etmaal, verdeeld over de verschillende wegen in het gebied.

In het voorkeursalternatief is er een aantal wegen dat wordt afgesloten, het verkeer verdeelt zich over de verlegde Ibisweg, Vogelweg, de verlegde Bosruiterweg en de Gooiseweg. Het aantal bezoekers is vrij hoog. De verkeerstoename op de Vogelweg is circa 36%. De verwachte intensiteit op de Vogelweg ter hoogte van de OostvaardersWold bedraagt circa 7.300 motorvoertuigen per etmaal. Deze intensiteit komt overeen met de intensiteit van een gebiedsontsluitingsweg. De Vogelweg krijgt een snelheidslimiet van 60 km/uur. De bereikbaarheid voor autoverkeer is hiermee vergelijkbaar met de referentiesituatie (0/-).

Bereikbaarheid fietsverkeer

De bereikbaarheid voor het fietsverkeer is goed in het voorkeursalternatief (+). Er lopen in noord-zuid richting twee nieuwe fietsroutes door het gebied. In oost-west richting worden de meeste wegen wel afgewaardeerd tot fietsverbinding en dat is voor het fietsverkeer aantrekkelijk. De Ibisweg wordt in dit alternatief wel omgelegd waardoor het fietsverkeer iets moet omrijden.

Verkeersveiligheid fietsverkeer

Twee nieuwe fietsverbindingen aan de oost- en westzijde van het gebied worden gerealiseerd. Dit is aantrekkelijk omdat schoolgaande kinderen al veelvuldig van de noord-zuid verbinding gebruik maken. Ter hoogte van de drukke wegen (Gooiseweg en A6) kruist het fietsverkeer het autoverkeer ongelijkvloers, wat gunstig is voor de verkeersveiligheid van fietsers. De Schollevaarweg en Flediteweg worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer maar blijven wel toegankelijk voor fietsverkeer. Ook dit verhoogt de veiligheid van de fietsers. De bestaande Bosruiterweg is alleen

toegankelijk voor langzaam verkeer. De Flediteweg is alleen toegankelijk voor langzaam verkeer en bestemmingsverkeer. Met de komst van de OostvaardersWold is de verwachting dat het (recreatieve) fietsverkeer toeneemt. De invloed op verkeersveiligheid voor fietsers is positief beoordeeld (+).

Verkeersveiligheid autoverkeer

De toename van het autoverkeer (door het aantal bezoekers en afsluitingen van de omliggende wegen) heeft in het voorkeursalternatief op de Vogelweg een verhoogde kans op ongevallen. In het voorkeursalternatief neemt het verkeer op de Vogelweg toe. Er blijven echter meer wegen beschikbaar zodat het verkeer zich goed kan verdelen, ook al wordt een aantal wegen omgelegd. De invloed op de verkeerssituatie op de Vogelweg is vergelijkbaar met de referentiesituatie en neutraal beoordeeld (0).

Verkeersveiligheid autoverkeer (met wild)

Alle wegen in het plangebied worden of afgesloten of overgestoken met een ecopassage. Hierdoor zijn er geen kansen op conflicten tussen wild en gemotoriseerde verkeer. Hiermee is de verkeersveiligheid voor autoverkeer ten opzichte van wild gelijk aan de referentiesituatie (0).

Tabel 9.22 Totaaloverzicht effecten infrastructuur

	Voorkeursalternatief
Bereikbaarheid autoverkeer	0/-
Bereikbaarheid fietsverkeer	+
Verkeersveiligheid fiets	+
Verkeersveiligheid auto	0
Verkeersveiligheid auto met wild	0

9.4.6. Luchtkwaliteit

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Beïnvloeding luchtkwaliteit als gevolg van de groenblauwe zone

De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking. De grootste toename van het verkeer vindt plaats op de Vogelweg. Het verkeer neemt in het voorkeursalternatief toe met maximaal 1.924 motorvoertuigen per etmaal op deze weg (de intensiteiten zijn opgenomen in bijlage 7). Op de aangrenzende wegen A27 (links) en het vervolg van de Vogelweg (rechts) neemt de maximale intensiteit toe met respectievelijk 1265 en 1245 toe.

Voor het extra verkeer op de Vogelweg in en buiten het plangebied is een berekening van de luchtkwaliteit verricht. In onderstaande tabellen zijn de berekende waarden opgenomen.

Tabel 9.23 Luchtkwaliteit: NO₂ in 2015 met realisatie groenblauwe zone

Jaargemiddelde concentratie NO ₂				
	Achtergrond	1924 voertuigen	Toename	Totale intensiteit Vogelweg (7262 voertuigen) in voorkeursalternatief
Vogelweg ¹⁴	13,3	13,6	0,3	14,8

Tabel 9.24 Luchtkwaliteit: PM10 in 2015 met realisatie groenblauwe zone

Jaargemiddelde concentratie PM10 ¹⁵				
	Achtergrond	1924 voertuigen	Toename	Totale intensiteit Vogelweg (7262 voertuigen) in voorkeursalternatief
Vogelweg ¹	22,4	22,5	0,1	22,9

¹⁴ Vogelweg is een buitenweg in open gebied, 5 meter afstand, bomenfactor 1.25

¹⁵ Exclusief zeezoutcorrectie

De concentratie bedraagt maximaal $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} . Uit de berekening blijkt dat de grenswaarden niet worden overschreden langs de Vogelweg. Dit is neutraal beoordeeld (0).

Tabel 9.25 Luchtkwaliteit: beoordeling effecten voorkeursalternatief

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Overschrijding grenswaarde NO_2	0
Overschrijding grenswaarde PM_{10}	0

9.4.7 Geluid

Toetsing aan milieubeleid en relevante omgevingswaarden

Toename geluidsbelasting (verkeersaantrekkende werking)

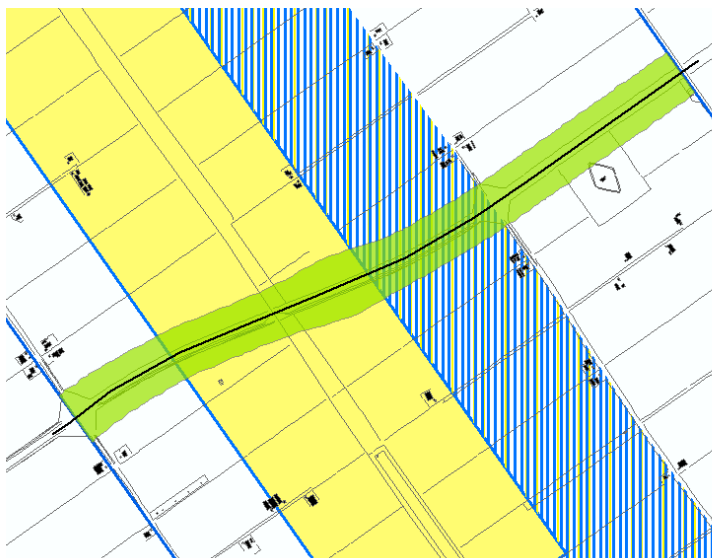
De ontwikkeling van de groenblauwe zone heeft een verkeersaantrekkende werking. De grootste toename van het verkeer vindt plaats op de Vogelweg. Op de overige wegvakken in het studiegebied vinden geen relevante wijzigingen plaats. De intensiteiten en maximum snelheden van de Vogelweg zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9.26 Intensiteit en snelheid op Vogelweg

	Voorkeursalternatief
Intensiteit [motorvoertuigen per etmaal]	7.262
Maximum snelheid [km/uur]	60

De 42 dB(A)-contour vanwege de Vogelweg voor het voorkeursalternatief is weergegeven in onderstaande figuur. De contouren van het voorkeursalternatief zijn iets kleiner dan in de referentiesituatie, door de afname van de maximumsnelheid van 80 km/uur in de referentiesituatie naar 60 km/uur in het voorkeursalternatief (0/+).

Afbeelding 9.7: 42 dB(A) contour Vogelweg van het voorkeursalternatief



Tabel 9.27 Invloed op de geluidsbelasting van het voorkeursalternatief

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Wegverkeer Vogelweg	0/+

9.4.8 Externe veiligheid

Effectbeoordeling

Bewoners van de te slopen boerderijen verhuizen naar elders. De ligging van de snelweg blijft ongewijzigd. Hiernaast verdwijnen in de autonome ontwikkeling de windturbines in het studiegebied. Hierdoor verdwijnen de bijbehorende passantenrisico contouren. De alternatieven ondervinden hierdoor geen beperkingen van deze risicobron en is er geen verschil met de referentiesituatie (0).

Tabel 9.28 Invloed op de externe veiligheid van het voorkeursalternatief

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief
Plaatsgebonden risico Snelweg A6	0
Groepsrisico Snelweg A6	0

Door de toevoeging van recreatieve functies in de westelijke rand is de invloed op de regionale economie sterker voor het voorkeursalternatief dan in zwerfnatuur. Deze westelijke rand zorgt ook voor de positieve score voor de invloed op landschappelijke waarden. Door de verschillen in de infrastructurele maatregelen (afsluiting wegen etc.) scoort het voorkeursalternatief beter dan zwerfnatuur.

9.4.9 Landbouweffectrapportage

De effecten van het voorkeursalternatief op de landbouw zijn hier beschouwd. Het voorkeursalternatief scoort in dezelfde mate als de beoordeelde alternatieven negatief op bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur en het perspectief agrarische bedrijven. Vanwege de voorgenomen inrichtingsmaatregelen in de randen van de zone zijn ook bij het voorkeursalternatief de waterhuishoudkundige effecten op opbrengsten landbouwgewassen niet aanwezig en de ecologische effecten beperkt negatief. Het alternatief scoort evenals de beoordeelde alternatieven beperkt positief op de mogelijkheden voor nevenactiviteiten. De effecten op de opbrengsten van windturbines zijn ook hier neutraal beoordeeld.

De Schollevaarweg wordt afgesloten en niet omgelegd, waardoor landbouwverkeer moet omrijden om de omgelegde Bosruiterweg te bereiken; de Flediteweg wordt ook ontoegankelijk voor landbouwverkeer. Deze infrastructurele maatregelen worden licht negatief beoordeeld (0/-). De omrijroute om van de Schollevaarweg naar de omgelegde Bosruiterweg te komen is lang. In de stuurgroep is afgesproken dat de mogelijkheid van een verbinding tussen deze beide wegen zal worden onderzocht.

Tabel 9.29 Overzicht effecten op de landbouw

Beoordelingscriterium	Voorkeursalternatief	Zwerfnatuur
Bestaande agrarische bedrijven en ruimtelijke structuur		
- Agrarische bedrijven	--	--
- Bestaande opstallen / bedrijfsgebouwen in en in de directe omgeving van de GBZ	0	0
- Ruimtelijke structuur (verkavelingsituatie)	--	--
Totaal	--	--
Perspectief agrarische bedrijven		
- Perspectief bestaande agrarische bedrijven	-	-
Totaal	-	-
Waterhuishoudkundige effecten		
- Verandering opbrengst als gevolg van vernatting/verdroging	0	0
- Verandering opbrengst als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit	0	0
Totaal	0	0
Ecologische effecten vanuit de groenblauwe zone op landbouw		
- Invloed op kans wildschade (toe- of afname)	0	0
- Voedselveiligheid en diergezondheid (veterinaire effecten)	0	0
- Risico's ten aanzien van de overdracht van (andere) ziektes (fruit- en boomteelt)	0	0
- Kans op toename onkruid in gewassen	0/-	0/-
Totaal	0	0
Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven voor landbouwverkeer		
- Bereikbaarheid agrarische percelen en bedrijven	0/-	0/-
Totaal	0/-	0/-
Nevenactiviteiten op het agrarisch bedrijf		
- Mogelijkheden voor groen blauwe diensten	0/+	0/+
- Mogelijkheden voor particulier natuurbeheer	0/+	0/+
Totaal	0/+	0/+
Windturbines		
- Effect op opbrengsten windturbines binnen zone (worden verwijderd)	0	0
- Effect op opbrengsten windturbines buiten zone	0	0
Totaal	0	0

Concluderend is aan te geven dat in het voorkeursalternatief alle doelen gerealiseerd kunnen worden en dat de effecten op de omgeving waar mogelijk geminimaliseerd zijn. Het voorkeursalternatief is daarmee het meest gunstige alternatief.

9.5 Aanpassing zoekgebied

In het besluit van 2 november 2006 heeft Provinciale Staten van Flevoland een zoekgebied van circa 900 hectare aangewezen, waarbinnen 300 hectare gevonden moesten worden.

Op 1 juli 2008 is dit zoekgebied verkleind tot een gebied van circa 300 hectare, vijf kavels ten noorden van de Vogelweg. Deze keuze was onderdeel van de ontwerp-verordening die Provinciale Staten heeft vastgesteld ter voorbereiding op het opstellen van bestemmingsplannen voor de groenblauwe zone.

Bij deze besluitvorming is gebruik gemaakt van de voorlopige resultaten uit dit planMER en is geanticipeerd op de zoekgebiedvariant foerageergebied kiekendieven uit het voorkeursalternatief. Op 11 december 2008 is de verordening definitief vastgesteld door Provinciale Staten. Hiermee is duidelijk geworden welke drie van deze vijf kavels bij de groenblauwe zone OostvaardersWold gaan behoren. Voor één van deze drie kavels wordt in de loop van 2009 definitief duidelijk of dit inderdaad onderdeel wordt van OostvaardersWold. Vooralsnog wordt hier wel vanuit gegaan.

Aangepast zoekgebied

Het zoekgebied in de verordening valt met 170 ha in realiteit kleiner uit dan de beoogde 300 ha. Daarom is aanvullend in dit PlanMER ingegaan op de aanpassing van het zoekgebied conform het besluit van Provinciale Staten d.d. 11 december. Hierbij is er vanuit gegaan dat twee percelen, centraal in het zoekgebied, niet verworven worden. Naar deze situatie wordt gerefereerd als het “kantelenmodel” en is weergegeven in afbeelding 9.8.

Hierbij zijn de volgende ontwerpuitgangspunten gehanteerd:

- De kade om OostvaardersWold heen loopt van af de A6 om de aansluitende percelen. Vervolgens loopt de kade terug naar het oorspronkelijke plangebied zónder zoekgebied en houdt deze lijn vast. De andere percelen die wel verworven worden voor het zoekgebied, maar buiten deze kade vallen, worden ingericht ten behoeve van de kiekendieven. Het wild kan de percelen buiten de kade niet betreden.
- Tussen de kiekendiefpercelen van OostvaardersWold en het ingesloten perceel wordt een watergang aangelegd. Deze watergang zal breder gedimensioneerd zijn dan een standaard sloot, maar aanzienlijk minder omvangrijk zijn dan de overgangszone tussen OostvaardersWold en het landbouwgebied. Die zone bestaat uit een flauwe oever met tocht (circa 75 meter) en de kade (ongeveer 25 meter).

Navolgende figuur geeft de eindsituatie weer.

Afbeelding 9.8. Eindsituatie kantelenmodel



Deze paragraaf geeft de punten aan waarop de effecten van het VKA met aangepast zoekgebied verschillen ten opzichte van het hiervoor beschreven VKA. Het betreft de volgende criteria:

- Doelbereik foerageergebied kiekendieven.
- Kans op toename onkruid in gewassen.

Invloed op doelbereik foerageergebied kiekendieven

Om kiekendieven extra ruimte te geven voor broeden en foerageren is aan de noordzijde van de zone tegen de vergrote aanlandingsplekken ruimte uit het zoekgebied toegevoegd in het voorkeursalternatief. Dit toegevoegde gebied wordt speciaal voor kiekendieven ingericht, maar deze oppervlakte is door de verwerving van 3 in plaats van 5 percelen in het aangepaste zoekgebied kleiner (170 ha ten opzichte van 300 ha in het niet aangepaste zoekgebied). De verkleining van het gebied gaat ten koste van het optimale foerageergebied voor kiekendieven (vooral het gebied buiten de ruimte die de kiekendieven met de grote grazers delen). Hiermee voldoet het alternatief met het aangepaste zoekgebied niet aan de doelstelling voor het foerageergebied Kiekendieven (600 ha optimaal foerageergebied).

Kans op toename onkruid in gewassen

In het grootste deel van het OostvaardersWold vormt de kade met tocht een bufferzone tussen de natuurpercelen en de agrarische percelen. In verband met de keuze om twee percelen in het zoekgebied buiten de begrenzing te houden is het ontwerp aangepast en komen twee kiekendiefpercelen buiten de kade en buiten het watersysteem van het OostvaardersWold te liggen. Tussen deze percelen en de naastliggende landbouwkavels ligt alleen een watergang. De bufferzone is daarmee kleiner dan in de rest van het gebied. De kans op toename van onkruid in gewassen is op deze plek groter dan voor de andere agrarische percelen grenzend aan het OostvaardersWold. In het VKA is de kans op toename van onkruid in gewassen als klein beoordeeld, in verband met de brede bufferzone. Voor het aangepaste ontwerp is sprake van een toename van deze kans, dit is negatief beoordeeld (-).

Tabel 9.29 Verschil in effecten tussen het VKA en het VKA met aangepast zoekgebied

Criterium	VKA	VKA met aangepast zoekgebied
Invloed op doelbereik foerageergebied kiekendieven	+	-
Kans op toename onkruid in gewassen	0/-	-

10 Leemten in kennis en monitoring

10.1 Leemten in kennis

Veel geconstateerde leemten in kennis komen voort uit het detailniveau van het plan. Zo zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd voor de bezoekersaantallen, omdat exacte gegevens (nog) niet voorhanden zijn. Deze leemten in kennis betreffen aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de inrichting op bestemmingsplanniveau en voor de uitwerking van de werkzaamheden. Het milieueffectrapport gekoppeld aan het bestemmingsplan dienen deze leemten in kennis weg te nemen om een goed besluit over de inrichting op een groter detailniveau te kunnen nemen. Voor de besluitvorming over de inrichting op hoofdlijnen hebben deze leemten geen consequenties.

Aandachtspunten voor de gedetailleerde uitwerking in het bestemmingsplan

- De gerealiseerde oppervlaktes optimaal en suboptimaal habitat en ecosystemen voor de verschillende soorten zijn niet exact te benoemen. De natuurtypen dienen in de verdere uitwerking van het ontwerp nader beschouwd te worden.
- De uitwerking van het toekomstig beheer beïnvloedt de bovengenoemde natuurtypen.
- Er zijn geen (significant) negatieve effecten voor de beschermde gebieden. Bij de verdere uitwerking van de inrichting blijft het noodzakelijk om aandacht te besteden aan eventuele consequenties op deze gebieden, die vooraf gemitigeerd dienen te worden door een goed natuurinclusief ontwerp. Aandachtspunten hierbij zijn fietspaden richting Oostvaardersplassen, de aantrekkingskracht hiervan op recreanten en verlichting nabij en in OostvaardersWold.
- Op soortsniveau zijn geen (significant) negatieve effecten, maar bij de daadwerkelijke uitvoering moet altijd Flora- en faunawet in acht genomen worden, dus er dient rekening gehouden te worden met aanwezigheid specifieke soorten en broedperiodes.
- Optimaliseren van het grondverzet, afstemmen op bekende archeologische waarden (na veldonderzoek).
- De vormgeving van de recreatieve fietspaden en de verkeersveiligheid bij de ongelijkvloerse kruisingen.
- Bij de verdere uitwerking dient aandacht besteed te worden aan de breedte van de voorgestelde watergangen langs de randen van OostvaardersWold. Deze watergangen dienen breed genoeg te zijn om kwelstromen uit te sluiten.
- Bij de verdere uitwerking moet rekening gehouden worden met mobilisatie van arseen. Ontgraving tot of in het Hollandveen Laagpakket en de Basisveen Laag wordt ontraden, geadviseerd wordt waar mogelijk ontgravingsdiepte te beperken tot NAP -6,70 m. [76].

10.2 Monitoring

In dit PlanMER zijn voorspellingen gedaan over de (milieu)effecten die optreden bij of na realisatie van de groenblauwe zone OostvaardersWold. Doel van monitoring is om te bezien of de werkelijke (milieu)effecten na realisatie overeenkomen met de effecten zoals die in dit PlanMER zijn opgenomen. Voor dit PlanMER geldt de monitoring niet alleen voor de (milieu)effecten maar ook voor de mate van doelbereik. In het besluitMER gekoppeld aan het bestemmingsplan zal een aanzet voor een evaluatieprogramma moeten worden opgenomen. Veelal zal daarbij in de praktijk kunnen worden aangesloten bij bestaande monitoringsprogramma's, bijvoorbeeld ten aanzien van waterkwaliteit.

Onderstaand is een eerste aanzet van belangrijke te monitoren onderwerpen opgenomen die voortkomen uit dit PlanMER:

- Het functioneren van de robuuste ecologische verbindingszone, zowel ten aanzien van de migratiefunctie voor het edelhert en grote grazers als het leefgebied voor deze soorten.
- De invloed van het gevoerde beheer op de ecologische functie (onder andere foerageergebied kiekendieven en bijdrage aan doel topnatuur).
- De invloed van begrazing in het Horsterwold.
- De invloed van de recreatieve druk in de zone (onder andere rustgebied, foerageergebied kiekendieven).
- De invloed op de benodigde waterberging in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.

- De invloed op de waterkwaliteit binnen en buiten OostvaardersWold.
- De invloed op de grondwaterstand van de omgeving.
- De invloed op de landbouw om de effectiviteit van de maatregelen vast te stellen.

Bijlage 1 Literatuurlijst

In de tekst wordt door een [nummer] verwezen naar onderstaande rapporten. De nummers van de samenvattende notitie zijn identiek gebruikt. Verder is de literatuur per aspect genummerd.

Onderstaande nummering correspondeert met de samenvattende notitie [47]:

1. ARCADIS. Strategische Milieubeoordeling OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2006)
2. Provincie Flevoland. Omgevingsplan provincie Flevoland (2006)
3. Projectorganisatie OostvaardersWold. Plan van Aanpak OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
4. DHV. Verbetering van de waterkwaliteit door peilopzet: een verkenning. In opdracht van het Waterschap Zuiderzeeland (2006)
5. Witteveen en Bos. Natuurlijke achtergrondgehalten Flevoland. In opdracht van het Waterschap Zuiderzeeland (2005)
6. Dienst Landelijk Gebied. Verkenning effecten op omliggende landbouw groenblauwe zone OostvaardersWold en vice versa. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
7. Dienst Landelijk Gebied. Landbouw na 2013 in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, een landbouwstudie voor de groenblauwe zone OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
8. DHV. Inventarisatie Windturbines OostvaardersWold, mogelijkheden en consequenties van het amoveren van windturbines in het OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland [vertrouwelijk document] (2007)
9. Provincie Flevoland. Beleidsregel Windmolens 2007 (2007)
10. Provincie Flevoland. Windenergie in Flevoland (2007)
11. Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ. Nota Ruimte (2006)
12. Alterra. Handboek robuuste verbindingen, ecologische randvoorwaarden. In opdracht van het ministerie van LNV (2001)
13. Alterra. Een kwaliteitscheck op het ecologisch functioneren van de robuuste verbingszone tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold . In opdracht van het ministerie van LNV en de provincie Flevoland (2007)
14. Alterra. Robuuste verbinding Oostvaardersplassen-Duitsland. Beoordeling van de plannen van de provincies Flevoland en Gelderland. In opdracht van het ministerie van LNV, provincie Gelderland en de provincie Flevoland (2007)
15. Ministerie van LNV. Aanwijzingsbesluit Natura 2000 Oostvaardersplassen .
16. Provincie Flevoland. Overzicht kiekendiefopgave Oostvaardersplassen (2007)
17. Alterra. Robuuste verbindingen en wilde hoefdieren. Verwachte aantallen hoefdieren en mogelijke overlast voor de landbouw, het verkeer en de diergezondheid . In opdracht van het ministerie van LNV (2007)
18. Altenburg & Wymenga. Ecologische randvoorwaarden van ontsnipperingsmaatregelen in het OostvaardersWold . In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
19. Spek Fauna Advies. Aansluiting robuuste verbinding tussen Flevoland en Gelderland, vergelijkend onderzoek naar de aansluiting via de Veldbeek- en de Volenbeekroute. In opdracht van de provincies Flevoland en Gelderland (2007)
20. ICMO. Reconciling Nature and Human Interests, Advice of the International Committee on the management of large herbivores in the Oostvaardersplassen. In opdracht van het ministerie van LNV (2006)
21. Altenburg & Wymenga. Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. In opdracht van de gemeente Almere (2006)
22. Watercycle Utrecht. Onderzoek waterkwantiteit OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
23. Oranjewoud. Quick scan naar de effecten van alternatieve inrichting- en beheermaatregelen op de waterkwaliteit in het OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
24. Nelen & Schuurmans. Maatregelen en Instrumenten Wateroverlast. In opdracht van het

Waterschap Zuiderzeeland (2007)

25. Royal Haskoning. Invloed stikstof en fosfaat van Oostvaardersplassen op de Lage Vaart. In opdracht van het Waterschap Zuiderzeeland (2007)
26. Provincie Flevoland. Startdocument Middengebied (2005)
27. Gemeente Almere. Rapportage Knoppen van Oost (2007)
28. Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum. Recreatievisie OostvaardersWold . In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
29. Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum. Recreatie in de Oostvaardersplassen anno 2005. Aanbod, gebruik, waardering en beleving . In opdracht van Staatsbosbeheer regio Oost (2005)
30. Bureau Waardenburg. OostvaardersWold en Lelystad Airport. Ecologische verbindingzone en vliegveld: wat is de invloed op elkaars functies. In opdracht van de provincie Flevoland (2008)
31. Alterra. Veterinaire risico's en mogelijkheden voor recreatief medegebruik van een robuuste verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold (2007) In opdracht van het ministerie van LNV
32. Provincie Flevoland. Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (2006)
33. DHV. Grondverzet OostvaardersWold, mogelijkheden en gevolgen van grondverzet voor de realisatie van het OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
34. Provincie Flevoland. Verordening Fysieke Leefomgeving (2007)
35. Witteveen en Bos. Infrastructuur OostvaardersWold. In opdracht van de provincie Flevoland (2007)
36. Witteveen en Bos. Vertrekdocument maatregelen infrastructuur OostvaardersWold . In opdracht van de provincie Flevoland (2006)
37. Provincie Flevoland. Bodembeheerplan landelijk gebied Flevoland 2007-2012 (2007)
38. Centraal Bureau voor de Statistiek. Digitale kaartenbank, grondsoortenkaart bodemstatistiek (2006)

Algemeen

40. Provinciale Staten van Flevoland. Notulen openbare vergadering op 2 november 2006, inclusief ingediende moties en amendementen (2006)
41. Enno Zuidema Stedebouw B.V. Bouwstenen, bandbreedte en kwesties OostvaardersWold, versie 1.1, 7 februari (2008)
42. Gemeente Zeewolde. Contourennota Ontwikkeling Zeewolde (2008)
43. Provincie Flevoland, Projectorganisatie OostvaardersWold, Voorstudie Alternatieven, Inrichting OostvaardersWold (2008)
44. Gemeente Zeewolde. Windmolen Assenplan. Bestemmingsplan Buitengebied (2007)
45. Wm en besluit-MER zoals gewijzigd per september 2006
46. AJMS Management Advies in opdracht van provincie Flevoland, Inwonersparticipatie OostvaardersWold, Adviezen van inwoners voor de inrichting van het toekomstig natuur- en recreatiegebied OostvaardersWold, eindrapport, 13 mei 2008, Den Haag
47. Projectorganisatie OostvaardersWold. Samenvattende notitie over de onderzoeken in het OostvaardersWold, 6 december 2007

Natuur

51. Altenburg & Wymenga. Ecologische waarden van vier natuurgebieden in de Zuidlob van Flevoland (alleen analoog). In opdracht van Provincie Flevoland (2008).
52. Altenburg en Wymenga. Ecologische waarden van natuurgebieden rond vliegveld Lelystad, rapport 1021 (2007)
53. Altenburg en Wymenga. Ecologische waarden van natuurgebieden in de oostrand van Flevoland. Bouwstenen voor een toekomstvisie, rapport 890 (2007)
54. Provinciale staten van Flevoland. Gebiedsplan voor natuur en landschap Flevoland (2006)
55. Ministerie LNV. Gebiedendocument Oostvaardersplassen Natura 2000-gebied 78 (2006)
56. Ministerie LNV. Gebiedendocument Veluwevloedmeren Natura 2000-gebied 76 (2006).
57. Provincie Flevoland. Memo Bandbreedte Ecoducten en Wissels OostvaardersWold (2008)
58. Barlow, C. (2000). The Ghosts of Evolution. Nonsensical Fruit, Missing Partners, and other Anachronisms/ Basis Books, New York.

59. Trierweiler C., Koks B., Visser E., Draaijer L., Ploeger J. & Dijkstra C. Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 2005. De Takkeling 14: 54-67 (2006).
61. LNV. Soortbeschermingsplan grauwe kiekendief. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen (2000).
62. Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma, R.Pouwels, A.J. Griffioen, T.J.A.Gies, H.Kuipers, M.Petrak, J.Rouwenhorst, J.Th. Vulink & T.A.H.M. Pelsma. Horsterwold-Veluwe-Maaswoud: een quick scan van robuuste verbindingen van het ambitieniveau edelhert. Alterra-rapport 859 (2003)
63. Groot Bruinderink, G.W.T.A. & van der Grift, E.A. Een kwaliteitscheck op het ecologisch functioneren van de robuuste ecologische verbindingzone tussen Oostvaardersplassen en het Horsterwold (OostvaardersWold). Alterra-Rapport 1406. Alterra, Wageningen (2006)
64. Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos. Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. A&W-rapport 726. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden (2006).
65. Miedema, H. Broedvogels van Kotterbos en Praamweg in 2007. A&W-rapport 1002. Staatsbosbeheer regio Flevoland-Overijssel/Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden (2007)
66. Miedema, H., P.Biezenaar & B. Lanjouw. Ecologische waarden van vier natuurgebieden in de zuidlob van Flevoland. A&W-rapport 1060. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden (2008)
67. Roder de, F.E. Monitoringrapport. Verslag van de broedvogels van het Fluitbos in 2002. Intern rapport Staatsbosbeheer (2002)
68. Bakker, E.S., Olff, H., Vandenbergh, C., De Maeyer, K., Smit, R., Gleichman, J.M. & Vera, F.W.M. (2004). Ecological anachronisms in the recruitment of temperate light-demanding tree species in wooded pastures. *Journal of Applied Ecology* 41, 571-582.
69. Vera, Grazing ecology and forest history. CABI Publishing 2000 (2000)

Recreatie

70. Dr. J. Oosterman, DHV & Drs. H. Kloosterman, Urban Xchange Recreatie. In het OostvaarderWold Identiteit, concept en programma. In opdracht van Provincie Flevoland (2008)
71. Breeveld H. Jaarverslag VPR B.E Oostvaardersplassen (2007)

Water/bodem

75. Waterschap Zuiderzeeland. KRW nota 2007 IJsselmeerpolders (2007)
76. De Ondergrond van het OostvaardersWold: Geohydrologie en Consequenties voor het Ontwerp, ARCADIS, 2008.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

80. Hemel, Z. Het landschap van de IJsselmeerpolders: planning, inrichting en vormgeving (1994)
81. H+N+S landschapsarchitecten. Grote maten, heldere lijnen, Toekomstverkenning voor het landschap van de Zuiderzeepolders (1998)
82. VISTA. Landschappelijk casco Flevoland (2007)
83. OKRA. Cultuurhistorische Waardenkaart (2005)
84. Alterra. KICH, Kartering Inventarisatie Cultuurhistorie. Update 2007
85. Vestigia b.v. Archeologisch Bureauonderzoek. OostvaardersWold. In opdracht van Provincie Flevoland (2008)
86. Vestigia, Archeologische risicoanalyse inrichtingsschets Oostvaarderswold, V575, V08/1398, (2008)

Externe veiligheid

90. Tellingen van de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS/AVV) (2006)
91. Braam H., Mulekom G.J., R.W.Smit. Handboek risicozonering windturbines. In opdracht van SenterNovem (2005)

Infrastructuur/verkeer

100. Provincie Flevoland. Nota mobiliteit Flevoland (2006)

- 101. Provincie Flevoland. Visie openbaar vervoer Flevoland 2015
- 102. Provincie Flevoland. Basisinfo verkeer en vervoer (2005)
- 103. Provincie Flevoland / ing. D.C. Zunnbeeld. Civieltechnische haalbaarheid kruisingen infrastructuur; Concept 11 maart (2008)
- 104. Provincie Flevoland, Keuzenotitie ecopassages, 2008.

Landbouw

- 110. Commissie van deskundigen, Rapport betreffende de te hanteren waardegrondslag voor de aankoop van agrarische grond voor de realisatie van het project groen-blauwe zone OostvaardersWold (2007)
- 111. Alterra. Robuuste verbindingen en wilde hoefdieren, verwachte aantallen hoefdieren en mogelijke overlast voor de landbouw, het verkeer en de diergezondheid, Alterrapport 1506 (2007).
- 112. Alterra. Veterinaire risico's en mogelijkheden voor recreatief medegebruik van een robuuste verbinding tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold, Alterrapport 1554 (2007).
- 113. Dienst Landelijk Gebied. Landbouw na 2013 in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, Een landbouwstudie voor de groenblauwe zone OostvaardersWold versie 1.0, 12 december (2007)
- 114. Dienst Landelijk Gebied. Opstelleninventarisatie (2007).
- 115. Dienst Landelijk Gebied. Verkenning effecten groenblauwe zone OostvaardersWold op omliggende landbouw en vice versa versie 1.0, 12 december (2007).
- 116. Oranjewoud B.V. Quick scan naar de effecten van alternatieve inrichtings- en beheermaatregelen op de waterkwaliteit in het OostvaardersWold, 30 november (2007).
- 117. Watercycle. Onderzoek waterkwantiteit OostvaardersWold, november (2007).

Overige memo's

- 130. Embregts M., & Pellenbarg M. DHV, Kwalitatieve beschrijving Economische Effecten OostvaardersWold. In opdracht van Provincie Flevoland (2008)
- 131. Commissie m.e.r. Advies op MER Reikwijdte en Detailniveau MER groenblauwe zone OVW (2008)

Benutte websites

- 140. www.flevo-landschap.nl
- 141. www.minlnv.nl
- 142. www.natuurkaart.nl
- 143. www.natuurloket.nl
- 144. www.nederlandleeftmetwater.nl
- 145. www.omgevingsplan.flevoland.nl/kaart.aspx
- 146. www.ravon.nl
- 147. www.rijkswaterstaat.nl
met doorlink naar: www.shallowlakes.net/platform-ehm/meren/m_rd_ij.html#2
- 148. www.staatsbosbeheer.nl
o.a. dossier Oostvaardersplassen

Digitale bestanden

- 150. GIAB/BRP 2005
- 151. Eigendomsgegevens Kadaster 1 januari 2008
- 152. Pacht- en eigendomssituatie Domeinen 2007

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Aantasting	Een schadelijke uitwerking hebben op
Archeologie	Bestudering van de sporen en artefacten van vroegere menselijke gemeenschappen.
Autonoom	Zelfstandig, onafhankelijk, op zichzelf staand
Bebouwingslint	Vrijwel aaneengesloten bebouwing langs hoofd- of waterwegen
Blokverkaveling	Manier waarop een stuk land in rechthoekige kavels is opgedeeld
Cultuurhistorische waarden	Veelal onvervangbare historische patronen, elementen en artefacten die de ontwikkelingsgeschiedenis van de mens in het gebied weergeven en als zodanig identiteitsbepalend en van wetenschappelijk, educatief en recreatief belang zijn.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden en verbindingen daartussen waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Flora- en faunawet	Wet die de bescherming van in het wild levende planten en dieren regelt.
Fysiek ingesloten	Aan twee of meer zijden omgeven door fysieke barrière
Geluidhinder	Hinder als gevolg van geluid.
Groepsrisico	Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Inundatie	Het onder water zetten van lage gronden als verdedigingsmiddel
Inversieruggen	Ontstaan daar waar een geul van een kreek of rivier in een klei (of veen) gebied opgevuld wordt met zand of zavel. In de eeuwen die na de opvulling volgen klinkt de klei in. Er ontstaan boven het maaiveld uitstekende langgerekte bobbels of ruggen.
Kern	Dorp of stad
Kernkwaliteit	De belangrijkste kwalitatieve kernmerken van een gebied
KICH-bestand	Kennis Infrastructuur Cultuur Historie (portal voor ontsluiting van cultuurhistorische informatie)

Landschap	Het waarneembare en de niet waarneembare component van de aarde dat wordt bepaald door de onderlinge samenhang en de wederzijdse beïnvloeding van abiotische, biotische en antropogene processen.
MIP-object	Objecten in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project van provincies/gemeenten
Occupatie	Het patroon dat de bebouwing laat zien. In Zuidelijk Flevoland zijn dat boerderijclusters in een gelijkmatig patroon, al dan niet geclusterd.
Orthogonaal	Zie blokverkaveling, opgebouwd langs haakse en rechte lijnen.
Passtuk	De rand van de polder is grillig van vorm en tussen de orthogonale opzet van het landbouwgebied (kern) is de verkaveling divers (passtukken)= de randzone.
Plaatsgebonden Risico (PR)	Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit.
Plan/zoekgebied	Het gebied waarbinnen de oplossingen worden gezocht voor de problematiek of opgave
Restruimte	Datgene dat overblijft tussen een geheel van als zodanig herkenbare ruimten
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
Satelliet(wijk)	Wijken van Almere gescheiden door groene zones
Schaalkenmerk	Karakteristieke eigenschap van verhoudingen tussen de delen
Speciale beschermingszone	Natuurgebied dat bescherming geniet op grond van de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn.
Stedelijk	Van een stad of van de steden
Studiegebied	Het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan.
Transformatie	Gedaanteverwisseling of omzetting
Versnipperen	In kleine stukjes uiteenvallen
Verstoring	Vermindering van de kwaliteit van een natuurgebied als gevolg van indirecte invloeden van een ingreep (geluid, licht, vreemde stoffen, toename recreatie en dergelijke).
Vogelrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van de in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.

Bijlage 3 Beleidskader

In deze bijlage is een overzicht opgenomen van relevant beleid, dat per aspect nader is toegelicht.

Schaalniveau	Beleidsdocument Besluit	Relevantie algemeen Beleidsaspect	Relevantie voor groenblauwe zone
Internationaal	- Conventie van Bern - Conventie van Bonn - Vogelrichtlijn (1979) - Habitatrichtlijn (1992) - Verdrag van Valletta (1992)	Voorkoming van schending van leefgebieden van specifieke dieren en planten.	Aanwezigheid van beschermde soorten. Mogelijke relatie met nabij aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.
	Kaderrichtlijn Water (2000)	Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden <i>in situ</i> . Alle Europese wateren in een goede ecologische en chemische toestand te brengen voor 2015.	Onderzoek naar archeologische waarden en besluit over sparen dan wel opgraven van vondsten. Water kwaliteit mag niet verslechteren.
Nationaal (Rijk)	Nota Ruimte (2006)	Ruimtelijk beleid tot aan 2020.	
	4 ^e Nota Waterhuishouding (1988)	Streven naar gezonde en duurzame watersystemen door middel van integraal waterbeheer.	Belasting van het oppervlaktewater Creëren van extra waterberging (minder gevoeligheid voor wateroverlast).
	Kabinetstandpunt 'Anders omgaan met water' (waterbeleid in de 21 ^{ste} eeuw; 2001)	Terugdringen wateroverlast. Meer ruimte voor water Aanpak van diffuse bronnen van verontreiniging.	Ruimte voor waterberging en retentie. Geen afwenteling van waterprobleem op andere delen van het watersysteem. Minimale belasting van oppervlaktewater door nutriënten en gewasbeschermingsmiddel. Toepassen 'watertoets'.
	Nota Natuur voor Mensen en Mensen voor Natuur (2000)	Bouwt voort op onder andere de Nota Belvédère en vormt een bouwsteen voor het structuur schema groene ruimte-2.	De landschappelijke en ecologische kwaliteit van het landelijke gebied aanzienlijk te versterken.
	Nota Belvédère (1999)	Relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting.	De cultuurhistorische entiteit in stand houden.
	Nota Mobiliteit (2006)	Versterken van de economie door de bereikbaarheid te verbeteren. Beperking van de mobiliteit wordt niet langer als doel op zich gezien. Mobiliteit wordt positief gewaardeerd. De negatieve aspecten van de mobiliteit op het milieu, de veiligheid en de leefomgeving moeten zoveel mogelijk worden beperkt.	
	Natuurbeschermingswet (1998)	De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden, die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Ook aangewezen gebieden onder de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000) vallen hieronder.	Rekening houden met nabij gelegen beschermde gebieden.
	Flora- en faunawet (2002)	Wettelijke bescherming van plant- en diersoorten.	Rekening houden met aanwezige beschermde soorten.
	Boswet (1961)	Instandhouding Nederlandse bosareaal	Rekening houden met bospercelen Eventueel locaties voor boscompensatie
	Wet geluidhinder (2007)	Bestrijden en voorkomen van geluidhinder.	Begin 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (Wgh) van kracht geworden.
	Wet luchtkwaliteit (2007)	Kwaliteitsnormen voor luchtkwaliteit.	Wettelijke grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide.
Provinciaal/ regionaal	Omgevingsplan Flevoland (2006)	Omgevingsbeleid van de provincie Flevoland voor de periode van 2006-2015 met integraal aandacht voor milieu, natuur en landschap, waterhuishouding, ruimtelijke ontwikkeling, landbouw, verkeer- en vervoer, recreatie en economie.	
	Nota Mobiliteit Flevoland (2006)	Duurzame en veilige inrichting van de infrastructuur. Bereikbaarheid en snelheid	Bereikbaarheid verbeteren door het stimuleren van openbaar vervoer en fietsgebruik.

Schaalniveau	Beleidsdocument Besluit	Relevantie algemeen Beleidsaspect	Relevantie voor groenblauwe zone
	Visie OV	verplaatsing vergroten zonder dat dit ten koste gaat van de leefomgeving.	
	Beleids- en actieplan Recreatie en Toerisme provincie Flevoland (2003)	Toeristisch-recreatieve beleid provincie Flevoland.	Bevorderen van een recreatief-toeristisch product dat: - voldoet aan de marktvraag; - gebruik maakt van de beeldbepalende karakteristieken van het gebied; - goed bereikbaar is, zo mogelijk met openbaar vervoer; - op een verantwoorde manier is ingepast in het natuurlijk milieu; - dat een bijdrage levert aan de werkgelegenheid met een groei van gemiddeld 5% per jaar.

Natuur

De juridische bescherming van de Nederlandse natuur is in hoofdlijn geregeld via twee sporen. De soortenbescherming, welke landelijk is geregeld onder de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming waarbinnen de Natuurbeschermingswet 1998 een belangrijk kader is.

Natuurbeschermingswet 1998

Een belangrijk deel van deze wetgeving geeft uitvoering aan Europese richtlijnen. Daarbij gaat het om de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Natura 2000-gebieden vallen onder het beschermingsregime dat is opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998.¹

Onder Natura 2000 worden de gebieden verstaan die op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn worden aangewezen. De gebieden zijn van grote betekenis voor de bescherming van de Europese biodiversiteit en dienen gezamenlijk met alle andere aangewezen gebieden in Europa een ecologisch netwerk te vormen. In de loop van 2007-2008 worden alle Natura 2000-gebieden in Nederland (opnieuw) aangewezen en worden voor deze gebieden instandhoudingsdoelen geformuleerd.

Om de instandhoudingsdoelen te waarborgen geldt er een vergunningplicht voor alle plannen en projecten die mogelijk (significante) gevolgen kunnen hebben voor het beschermde natuurgebied. Een vergunning voor een project kan alleen worden verleend indien vooraf zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelen niet in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen).

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt uit de Nota Ruimte (2006). Hierin beschrijft de Rijksoverheid haar plannen om de achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit van de Nederlandse natuur tegen te gaan. Het Rijk wees daarvoor kerngebieden en ecologische verbindingzones aan. Samen met toekomstige natuurontwikkelingsprojecten en soortbeschermingsplannen moet de Nota Ruimte de toekomst van de Nederlandse natuur in kwaliteit, kwantiteit en verscheidenheid (biodiversiteit) veiligstellen. De provincies werkten al in de jaren '90 dit beleid uit; zo ontstond er een stelsel van kerngebieden, gebieden waar natuur (her)ontwikkelt gaat worden, alsmede de verbindingzones (ecologische verbindingzones, e.v.z.'s) hiertussen: de Provinciaal Ecologische

¹ Andere gebieden die een beschermde status op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 hebben gekregen zijn de beschermde natuurmonumenten, en de gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van de Natura 2000-gebieden).

Hoofdstructuur. Door aankoop van de gekozen gebieden, juiste inrichting en goed beheer ontstaat hierdoor een samenhangend stelsel. Dit stelsel van hoogwaardige, voor Nederland typische natuurgebieden herbergt duurzame levensvatbare populaties van karakteristieke planten en diersoorten.

De bescherming van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door toepassing van een afwegingskader, het zogenoemde “nee, tenzij-beginsel”. Dit staat beschreven in de Nota Ruimte. Hierin staat een aantal voorwaarden beschreven waaraan voldaan dient te worden alvorens een ingreep, die schade aan de waarden toe kan brengen, de goedkeuring van het bevoegde gezag (provincie) kan krijgen.

De wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS in de Provincie Flevoland worden beschreven aan de hand van gestelde natuurdoelen. De gewenste natuurdoelen van de natuurgebieden in Flevoland zijn voor 2018 omschreven in het Gebiedsplan voor Natuur en Landschap van de provincie uit 2002. Het gaat om de volgende natuurdoelen, de nummers corresponderen met de natuurdoelen uit het Handboek Natuurdoeltypen [51].

Bos:

- Zoom, mantel en droog struweel (3.53 klei)
- Multifunctioneel bos (4)
- Bosgemeenschap op zeeklei (3.66)

Moeras:

- Rietland en ruigte (3.24, 3.25)
- Zoetwatergemeenschap (ven en soortenrijk plas; 3.14, 3.17)
- Bloemrijk grasland (3.39 klei)

In het omgevingsplan van de Provincie Flevoland: “Slechts indien een blijvende gunstige staat van instandhouding voor soorten en habitats gegarandeerd is, kan 'nee, tenzij' worden omgebogen in een door de provincie gewenst 'ja, want'. De provincie wil hiervoor gebruik maken van een systeem van saldobenadering. Het uitgangspunt van deze benadering is dat de maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen zodanig vorm worden gegeven dat zij elkaar niet belemmeren, maar versterken. Als elders binnen het Flevolandse natuursysteem een vergelijkbare of grotere verbetering wordt gerealiseerd, kan plaatselijk een verslechtering van de natuurkwaliteit acceptabel zijn.

De uitwerking van de saldobenadering is voor het Natura 2000 netwerk en de EHS verschillend, omdat op grond van de wettelijke kaders voor beide verschillende afwegingscriteria gelden. De provincie neemt het initiatief om de beide vormen van saldobenadering voor het eigen gebied uit te werken en met alle relevante partijen te overleggen over de meest doelmatige toepassing. De provincie geeft hierbij prioriteit aan een integrale visie voor Markermeer en IJmeer en aan een integrale visie voor de Oostrand van Flevoland. Ook in het speerpuntgebied OostvaardersWold kan saldering van natuurwaarden die elders in de provincie verloren gaan aan de orde zijn. In samenwerking met rijkspartijen en de andere provincies wordt een gezamenlijk beleidskader voor de saldobenadering gemaakt”. Het is nog onduidelijk wanneer dit beleidskader wordt vastgesteld.

“Voor het deel van de EHS dat niet onder de Natura 2000 bescherming valt, maakt de provincie conform de Nota Ruimte verweving met saldering op gebiedsniveau mogelijk, op basis van integrale gebiedsplannen die samen met gebiedspartners worden opgesteld en door het rijk worden getoetst. Binnen een gebied is een (gedeeltelijke) herbegrenzing van de EHS mogelijk. Ook het uitplaatsen van versturende bedrijven behoort tot de mogelijkheden. Uitgangspunt is in alle gevallen dat de omvang van de EHS minimaal gelijk blijft en dat er een kwalitatieve verbetering van de natuurwaarden optreedt (bijvoorbeeld door verbetering van de milieukwaliteit). Ten behoeve van de gewenste robuustheid wordt voor kwantitatieve opgaven vooral gezocht naar locaties die grenzen aan de bestaande EHS en die versnippering van de EHS kunnen voorkomen of oplossen. Investerings in de natuur worden bij voorkeur ingezet in gebieden waar sprake is van voor de natuur gunstige (abiotische) omstandigheden, waardoor de saldering ook bijdraagt aan een verbetering en verduurzaming van het gehele ecosysteem.

Bij de uitwerking van de saldobenadering is van belang dat niet alle gebieden binnen de EHS dezelfde waarde hebben. In het omgevingsplan wordt voor de binnendijkse EHS een onderscheid in drie groepen gebieden aangegeven:

1. Prioritaire gebieden: naast de gebieden die in het verleden al door het rijk zijn aangewezen (als Vogelrichtlijngebied, beschermd natuurmonument of bosreservaat), gaat het om gebieden waar al zeer bijzondere natuurlijke natuurwaarden zijn ontstaan die vanwege de bijzondere abiotische omstandigheden niet of nauwelijks elders in Flevoland realiseerbaar zijn. Toepassing van de saldobenadering is in deze gebieden niet mogelijk.
2. Waardevolle gebieden: dit zijn gebieden met een hoge actuele of potentiële natuurwaarde. De gebieden zijn essentieel voor de gewenste samenhang en kwaliteit van de EHS. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. De prioritaire en de waardevolle gebieden vormen samen de kerngebieden van de EHS.
3. Overige EHS: deze gebieden hebben vaak een hoge lokale waarde, deels door de ligging in of nabij de kernen, maar soms ook door bijzondere abiotische waarden of bijvoorbeeld als landschappelijk element. De omvang of de gebruiksdruk zijn echter zodanig dat het alleen met hoge beheersinspanningen mogelijk is om deze waarden ook duurzaam te blijven beheren. Deze gebieden lenen zich voor de saldobenadering, waarbij nadrukkelijker dan bij de waardevolle gebieden ook verplaatsing aan de orde kan zijn”.

De gebieden die relevant zijn voor OostvaardersWold worden onderverdeeld in:

Naam EHS gebied	Categorie
Fluitbos	Waardevol
Kotterbos	Waardevol
Grote Trap	Waardevol
Roerdomptochtstrook en Paddenpoelen	Overig EHS
Vaartbos	Waardevol
Priembos	Waardevol
Horsterwold	Stille Kern: prioritair Overige deel: waardevol

Voor sommige EHS-gebieden zijn aparte beschrijvingen gemaakt van natuurdoelen en bijbehorende doelsoorten/wezenlijke waarden en kenmerken.

Horsterwold

De gewenste natuurdoelen in 2018 voor het Horsterwold zijn Kleiboslandschap, Bosgemeenschap op kleigrond, Bosgemeenschap op zand en leemgrond, Multifunctioneel bos, Bloemrijke graslanden, Zoetwatergemeenschap, Struweel, mantel en zoombegroeiing, Rietland en ruigte. Hieronder worden de wezenlijke waarden van het Horsterwold genoemd [51]. De wezenlijke waarden zijn onderstreept.

- Botanische waarden: In het Horsterwold en de stille kern zijn planten te vinden die sterk verbonden zijn met de aanwezigheid van kwelwater. Voor de voorlanden geldt dat er een grote diversiteit aan plantengemeenschappen aanwezig is, zoals planten van vochtige heiden en van vochtige duinvalleien. Blauwe knoop komt voor in het voedselarme zand.
- Mossen: In het Horsterwold zijn pioniervegetaties van mossen aanwezig. Het gaat hier om haarmutsmossen.
- Paddenstoelen: De voorlanden behoren tot de beste paddenstoelgebieden van Flevoland. Met name op de schrale, kalkrijke graslanden komen veel zeldzame soorten voor.
- Libellen: Er zijn 18 soorten libellen aangetroffen waarvan een Rode Lijstsoort, de vroege glazenmaker.
- Amfibieën en reptielen: Het aantal amfibieën- en reptielensoorten is groot in het Horsterwold. De ringslang is van bijzondere waarde.
- Vogels: De waarde van het Horsterwold is gelegen in de aanwezigheid van bosvogels, struweelvogels, weidevogels en eenden. In het winterhalfjaar maken trekvogels gebruik van het

gebied. De Voorlanden zijn van belang voor moerasvogels. In het bijzonder voor de grote karekiet.

- Vleermuizen: Kenmerkende waarde van het Horsterwold is het voorkomen van grootoorvleermuis en meervleermuis.
- Zoogdieren: Het gebied is van waarde voor bever, boomarter en waterspuitmuis.

Vaartbos

De natuurdoelen voor het Vaartbos zijn Bosgemeenschap op kleigrond, Multifunctioneel bos, Zoetwatergemeenschap, Bloemrijke graslanden. De wezenlijke waarden en kenmerken van het Vaartbos zijn:

- Vleermuizen: Het Vaartbos fungeert als foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en meervleermuis.
- Broedvogels: het gebied is van waarde voor onder andere gele kwikstaart, veldleeuwerik, grauwe vliegenvanger, zomertortel, nachtegaal, koekoek, ransuil. Enkele jaren geleden werd hier ook grauwe kiekendief als soort aangetroffen. Gezien het huidige ontwikkelingsstadium van het bos is deze soort hier echter niet meer aanwezig [61].
- Zoogdieren: In het Vaartbos komen bever, damhart, boomarter, bunzing en hermelijn voor.

Kotterbos

Provincie Flevoland heeft voor 2018 voor het Kotterbos de natuurdoelstelling van 'Multifunctionele bosgemeenschap op zeeklei' [Miedema, 2007]. De wezenlijke waarden en kenmerken van het Kotterbos zijn:

- Vleermuizen: Het Kotterbos fungeert als foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en meervleermuis.
- Broedvogels: het gebied is van waarde voor graspieper, gele kwikstaart, veldleeuwerik, dodaars, zomertortel, koekoek, kerkuil en ransuil.

Grote Trap

Voor de Grote Trap is geen informatie beschikbaar over de gewenste natuurdoelen. Wezenlijke waarden en kenmerken zijn niet vastgesteld, maar onderstaande waarden komen in het gebied voor.

- Vleermuizen: de Grote Trap fungeert als foerageergebied voor gewone dwergvleermuis
- Vogels: de waarde van de Grote Trap ligt in de aanwezigheid van vogels van (kleinschalige) agrarische gebieden als gele kwikstaart, paapje en veldleeuwerik, spotvogel, koekoek en zomertortel.

Priembos

De natuurdoelen voor het Priembos zijn Multifunctioneel bos, Bloemrijke graslanden. De wezenlijke waarden en kenmerken van het Kotterbos zijn:

- Zoogdieren: Bever
- Broedvogels: Zomertortel, koekoek, spotvogel, matkop

Roerdomptochtstrook en Paddenpoelen

Over de Roerdomptochtstrook en de Paddenpoelen is alleen bekend dat het gebied wordt gebruikt door gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 regelt de Flora- en faunawet (FFW) de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. De wet zelf wijst vrijwel alle zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en een groot aantal vissen als beschermde diersoorten aan. Daarnaast zijn verschillende andere diersoorten (o.a. dagvlinders, libellen) en soorten planten als beschermd aangewezen. Ten aanzien van al deze soorten gelden bepaalde verbodsbepalingen, waaronder het doden, opzettelijk verontrusten en het vernielen van nest of verblijfplaatsen. Iedereen moet zich aan

deze bepalingen houden, zowel binnen beschermde natuurgebieden als daarbuiten. Hoewel het voorkomen van het overtreden van deze verboden (preventie) steeds voorop moet staan, zijn uitzonderingen soms mogelijk. Of dit zo is hangt met name af van het belang waarvoor men een project of handeling wil realiseren, de vraag of er alternatieven bestaan, en de mate waarin de benadeelde soorten beschermd zijn. Globaal kan het onderscheid worden gemaakt tussen "gewoon" beschermde soorten en "strikt" beschermde soorten. Bij deze laatste soorten gaat het om de soorten die bescherming genieten op grond van internationale verdragen en Europese richtlijnen en enkele andere als "strikt beschermd" benoemde soorten. Voor deze soorten bestaan beduidend minder mogelijkheden voor een ontheffing of vrijstelling van de verbodsbepalingen.

Boswet

De Boswet heeft als doel het in stand houden van het bosareaal in Nederland. Door middel van kapmeldingen en het opleggen van een herplant plicht wordt in principe de instandhouding van het areaal bos gewaarborgd. De uitvoering van de Boswet is bij de provincie neergelegd. Besluiten worden door het ministerie van LNV getekend. De provincie heeft naast een adviserende rol ook een toezichthoudende taak. Alle bosopstanden die groter zijn dan 10 are vallen onder de boswet. Er zijn op deze regel enkele uitzonderingen:

- Houtopstanden op erven en in tuinen.
- Houtopstanden binnen de bebouwde kom. (De gemeente dient aan te geven wat ten aanzien van de Boswet wordt gezien als de bebouwde kom.)
- Wegbeplantingen bestaande uit minder dan 20 bomen.
- Wegbeplantingen en éénrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit populieren en wilgen (m.u.v. knotwilgen en knotpopulieren).
- Wegbeplanting bestaande uit Italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg.
- Vruchtbomen en windschermen om boomgaarden.
- Fijnsparren niet ouder dan 12 jaar (kerstbomenteelt).
- Kweekgoed.

Voordat een perceel dat valt onder de boswet wordt geveld of gerooid moet hiervan melding worden gedaan aan het ministerie van LNV. Het ministerie van LNV heeft de mogelijkheid de kap te verbieden. Om er voor te zorgen dat het areaal bos niet verkleint geldt voor alle houtopstanden die onder de boswet vallen een herplantplicht. In beginsel geldt de herplantplicht het perceel waar de opstand is gekapt en moet de herplanting binnen drie jaar na de velling gerealiseerd zijn. Als dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld als gevolg van bebouwing of aanleg van een weg) kan het ministerie van LNV toestemming verlenen het bosareaal elders te compenseren.

Water

De kwalitatieve wateropgave wordt mede bepaald door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Het doel van de KRW is om alle Europese wateren in een goede toestand te brengen (2015). Het gaat daarbij zowel om de ecologische als de chemische toestand van het oppervlaktewater. In het kader van deze richtlijn worden ecologische en chemische doelstellingen geformuleerd. In het plangebied wordt de nadruk gelegd op ecologische doelstellingen. De chemische doelstellingen zullen voornamelijk worden gehaald door maatregelen die op nationaal of Europees niveau geformuleerd zullen worden. Hierbij kan gedacht worden aan wetgeving rond meststoffen, bestrijdingsmiddelen en het gebruik van bouwstoffen. Deze zullen bij de verdere uitwerking van de plannen een kader vormen.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW onderscheidt bij de beoordeling van de toestand van een water de chemische en de ecologische toestand. Beide onderdelen worden beoordeeld door toetsing van één of meerdere kwaliteitselementen. Wateren hebben een goede toestand als zowel aan de doelstellingen van een goede chemische als van een goede ecologische toestand wordt voldaan. Nutriënten (fosfaat en stikstof) maken in de Kaderrichtlijn Water onderdeel uit van de ecologische toestand. Echter, ecologische doelstellingen vanwege de KRW gelden alleen voor watergangen behorend bij de waterlichamen. De verbindingszone OostvaardersWold is gepland in het gebied dat momenteel als waterlichaam “Tochten FGIK” is aangewezen (KRW Nota 2007 IJsselmeerpolders, 2007). Er wordt aangenomen dat het water in het OostvaardersWold geen aparte status krijgt als waterlichaam, aangezien de zone niet voldoet aan de voorwaarden om als apart waterlichaam te worden beschouwd. Dit betekent dat vanuit de KRW geen eisen aan de ecologische toestand van het water gelden. Wel gelden voor overige wateren chemische normen voor met name prioritaire stoffen. In het waterlichaam “FGIK” zijn geen normoverschrijdende prioritaire stoffen bekend (KRW-Nota, 2007).

De KRW legt aan de lidstaten de verplichting op om de toestand van waterlichamen niet verder te laten verslechteren: het principe van “geen achteruitgang”. Dit betekent minimaal geen achteruitgang van het huidige kwaliteitsniveau. Er mag dus geen meetbare verslechtering van de chemie en ecologie op het niveau van het waterlichaam optreden. Voor het OostvaardersWold betekent dit dat de afwatering vanuit OostvaardersWold de toestand in het ontvangend waterlichaam, in dit geval de Lage Vaart, niet mag verslechteren (geen afwenteling). Vertaald naar de praktijk zal een praktische benadering worden gehanteerd, waarbij de verandering van waterkwaliteit in het ontvangende water binnen acceptabele grenzen dient te blijven.

Wateroplossingsgebieden wateropgave

De vastgestelde wateropgave is door het waterschap vertaald naar een kaart met wateroplossingsgebieden, waarbinnen met gebiedspartners naar oplossingen zal worden gezocht. De te kiezen oplossingen zijn nog niet vastgesteld. Dit kunnen zowel technische als ruimtelijke oplossingen zijn. Ruimtelijke ontwikkelingen zoals de realisatie van de groenblauwe zone worden hierbij als kans gezien.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid ten aanzien van archeologie

Op 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet omvat de implementatie in de Nederlandse wetgeving van het in 1992 ondertekende Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta / Valletta). Onderdeel van de Wamz is de wijziging van de Monumentenwet 1988, de Woningwet, de Wet milieubeheer en de Ontgrondingenwet. De Wamz verplicht gemeenten om in het kader van bestemmingsplannen, als bedoeld in artikel 10 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en vrijstellingen, als bedoeld in artikelen 15, 17 en 19 van de WRO, rekening te houden met aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden. Hiertoe kunnen in bestemmingsplannen bouw- en aanlegvoorschriften worden opgenomen. In het geval belangrijke archeologische waarden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen en hieruit voortvloeiende bodemverstoringen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dienen deze te worden veiliggesteld i.c. opgegraven te worden.

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) is vanuit de Wamz wettelijk adviseur voor de Commissie voor de milieueffectrapportage. In de praktijk is het de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) die namens de Minister als adviseur optreedt. Op grond van artikel 3, lid 1, in de Monumentenwet 1988 kan de minister van OCW beschermde monumenten aanwijzen. Bodemingrepen op wettelijk beschermde monumenten zijn op grond van artikel 11, lid 2 vergunningplichtig.

Het Rijk neemt via de RACM deel aan de Planologische OmgevingsCommissie Flevoland (POCF). Hierin heeft de RACM een adviesfunctie. De RACM ziet er via de POCF op toe dat provincie en gemeenten in hun plannen rekening houden met het behoud van belangrijke archeologische waarden. Als advieskader hiervoor, hanteert de RACM de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en het centraal Archeologische Informatiesysteem (ARCHIS).

Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid ten aanzien van archeologie is vastgelegd in het Omgevingsplan Flevoland 2006, in de Nota Archeologiebeleid en in de beleidsregel archeologie. In haar beleid maakt de provincie onderscheid tussen Provinciaal Archeologische Kerngebieden (PArK'en), archeologische aandachtsgebieden en de Top-10 archeologische locaties. Deze gebieden en locaties acht de provincie van provinciaal belang. De provincie richt zich in PArK'en op de ontsluiting en integrale instandhouding van de archeologische waarden in samenhang met aardkundige en landschappelijke waarden. De inzet in archeologische aandachtsgebieden richt zich op het opsporen en het planologisch beschermen, dan wel – indien niet anders mogelijk – opgraven van individuele archeologische waarden. Terreinen die op de landelijke Archeologische MonumentenKaart (AMK) staan, vallen onder de aandachtsgebieden, met dien verstande dat ze in principe altijd planologische bescherming moeten krijgen. In de bescherming en instandhouding van individuele archeologische locaties geeft de provincie voorrang aan de Top-10 locaties.

De provincie zal het beleid voor de vier PArK'en en de Top-10 archeologische locaties nader uitwerken. De uitwerking van de archeologische aandachtsgebieden is een gemeentelijke verantwoordelijkheid.

Gemeentelijk beleid

Het OostvaardersWold (inclusief zoekgebied) ligt in de gemeente Zeewolde. De gemeente Zeewolde beschikt vooralsnog niet over een gemeentelijk archeologiebeleid. Hierdoor kan de gemeente niet bij voorbaat een keuze maken van gebieden en terreinen die wel en gebieden en terreinen die niet voor archeologisch onderzoek en archeologische behoudsmaatregelen in aanmerking komen. Daarom is voor het OostvaardersWold een archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd om een dergelijke keuze alsnog te kunnen maken.

De gemeenten binnen de provincie Flevoland werken het beleid voor de PArK'en nader uit. Er zijn reeds vier gebieden aangewezen maar deze vallen buiten het studiegebied. De provincie richt zich in PArK'en op de ontsluiting en integrale instandhouding van de archeologische waarden in samenhang met aardkundige en landschappelijke waarden. Dit betekent dat archeologische waarden in PArK'en in principe niet mogen worden geroerd.

Aanvullend hierop en voor zover noodzakelijk en mogelijk, nemen de provincie en gebiedspartners in PArK'en maatregelen om de achteruitgang in kwaliteit van archeologische waarden, als gevolg van bijvoorbeeld verdroging en verzuring, te stoppen dan wel te vertragen.

Voor het voormalige Eemstroomgebied in Zuidelijk Flevoland en de prehistorische strandwal bij Emmeloord, die beide onder archeologische aandachtsgebieden vallen, zal op basis van nader onderzoek worden bepaald of hier aanleiding is om PArK'en aan te wijzen. Het studiegebied valt binnen het voormalige Eemstroomgebied.

Archeologische aandachtsgebieden zijn gebieden met een relatief hoge dichtheid aan goed geconserveerde archeologische waarden. Zij omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem, waarin onder andere nederzettingen van de Swifterbantcultuur liggen. De

inzet in archeologische aandachtsgebieden beperkt zich tot het opsporen en het planologisch beschermen, dan wel – indien niet anders mogelijk - opgraven van individuele archeologische waarden. Terreinen die op de landelijke Archeologische MonumentenKaart (AMK) staan vallen onder de aandachtsgebieden, met dien verstande dat ze in principe altijd planologische bescherming moeten krijgen.

Het grootste deel van het archeologische erfgoed in de bodem is nog onbekend. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in PARK'en en archeologische aandachtsgebieden moet tijdig expertise over de archeologische verwachting en de noodzaak voor inventariserend en waarderend onderzoek, alsook de te nemen behoudsmaatregelen, bij het planproces worden betrokken.

Wat betreft Archeologie is het beleidsdoel 40 % van de vindplaatsen duurzaam te behouden. Drooglegging of veranderingen in het dekkende aardpakket kan de kwaliteit van de resten beïnvloeden. Met duurzaam behoud wordt bedoeld dat de vindplaats niet verstoord wordt en dat er een regelmatige controle van de conservering van de vindplaats. Als de toestand van het materiaal te slecht wordt en dreigt verloren te gaan dan wordt de vindplaats opgegraven. Behoud op locatie is dan niet meer het beste behoud.

Rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid ten aanzien van landschap.

Nota Ruimte

In de Nota Ruimte is het doel opgenomen om tussen de natuurgebieden Oostvaardersplassen en de Veluwe een robuuste ecologische verbinding te realiseren, als onderdeel van de grote verbinding tussen de belangrijkste natuurgebieden van Nederland en Duitsland.

De robuuste ecologische verbinding van de groenblauwe zone heeft het edelhert als doelsoort.

Provinciaal beleid: Provincie Flevoland

In 2005 heeft de provincie Flevoland, in overleg met de gemeenten Almere, Lelystad en Zeewolde, het Waterschap Zuiderzeeland en het Rijk (vertegenwoordigt door het ministerie van LNV), een toekomstvisie opgesteld voor het Middengebied van Flevoland Zuid waarin de ecologische verbinding is geprojecteerd.

In deze toekomstvisie is het Middengebied opgedeeld in vier zones met ieder een onderscheidend profiel, dat wil zeggen met ieder hun eigen functionaliteit en doelstellingen. De groenblauwe zone OostvaardersWold vormt de uitwerking van één van deze vier zones.

De locatiekeuze voor de groenblauwe zone is vervolgens vastgelegd in het Omgevingsplan Flevoland 2006.

Door middel van een PlanMER is de locatiekeuze bepaald als uitwerking van het Omgevingsplan. De oppervlakte van het gereserveerde gebied is nu 1.650 hectare. Voor circa 300 hectare is een zoekgebied aangewezen ten noordoosten van het gereserveerde gebied. De effecten van de inrichting worden in onderliggend planMER besproken.

Doel is naar aanleiding van deze planMER te komen tot een structuurvisie OostvaardersWold.

De provincie Flevoland hanteert in het Omgevingsplan uit 2006 (planhorizon tot 2015) de invalshoek van de lagenbenadering om ruimtelijke veranderingen te laten bijdragen aan een duurzame ontwikkeling (de laag van natuurlijke systemen, de laag van infrastructurele netwerken en de occupatielaag.) Deze moeten in samenhang bijgedragen aan de specifieke ruimtelijke kwaliteiten van Flevoland op de lange termijn.

Door de provincie is de Verordening Fysieke Leefomgeving vastgesteld. De Verordening Fysieke Leefomgeving vervangt de Provinciale milieuverordening Flevoland, de Grondwaterverordening Flevoland 1996, de Ontgrondingenverordening Flevoland 2002, de Verordening waterhuishouding Flevoland, de Verordening waterkering Noord-Nederland en de Landschapsverordening Flevoland 2004.

Het provinciaal landschapsbeleid, zoals opgenomen in het Omgevingsplan Flevoland 2006, is gericht op het behoud en de verdere ontwikkeling van een voor Flevoland specifiek en karakteristiek en voor Nederland uniek landschapspatroon. Door de provincie wordt het landschap gekenmerkt als een landschap met grootschalige ruimten en het zicht op een uitgestrekt, en relatief ongestoord, "leeg"

landschap (met vergezichten). Deze open ruimten worden afgewisseld met bebossing en wateren wat een typerend contrast oplevert.

Gemeentelijk beleid

-Almere

Almere werkt aan een nieuwe structuurvisie waarin de Schaalsprong met ca. 60.000 woningen een kader krijgt. Deze wordt medio 2009 verwacht. Het nu vigerende structuurplan uit 2003 heeft een planhorizont tot 2010.

Centraal in dit plan staat de ruimtelijke afronding van de oorspronkelijke opgave van Almere. Hierin staat de schaalsprong met het doel een volwaardige en evenwichtige stad met 250.000 inwoners te worden centraal.

(hierin zijn de nieuwe stadsdelen Almere Hout en Almere Pampus opgenomen).

De kwaliteitsimpuls voor de oorspronkelijke opgave leidt tot vier extra opgaven die betrekking hebben op de verbetering van het raamwerk van groen en water, en infrastructuur. Dit zijn:

1. kwaliteitsverbetering groenstructuur;
2. betere benutting water;
3. inhaalslag externe bereikbaarheid;
4. verbetering interne bereikbaarheid.

Toelichting

Groen en water zijn kernwaarden voor Almere. Een betere toegankelijkheid en variatie van groen en water is een belangrijk uitgangspunt. Water in het stedelijk gebied halen biedt nieuwe plekken voor vrije tijdsbesteding en vergroot de beleving van de stad. Naast versterking en benutting van de huidige groenblauwe structuur bieden plannen die nu worden opgesteld of in uitvoering zijn in Almere Haven en Almere Poort uitgelezen kansen.

Het groenblauwe casco is ruimer opgespannen dan de (provinciale) ecologische hoofdstructuur uit het Omgevingsplan Flevoland. De (P)EHS wordt als onderdeel van dit casco opgevat. Het in het structuurplan gedefinieerde groenblauwe raamwerk onderscheidt verschillende gebieden, elk met een eigen karakter. Hierbij gaat het om parken, parkbossen, natuurgebied, natuurlussen, stadswater en regionaal water, open water, naast bestaand landbouwgebied.

Ten aanzien van landschap is gesteld dat Stedelijke functies alleen in parken en parkbossen mogen worden ontwikkeld als ze de groenstructuur versterken of als ze gerelateerd zijn aan het groen. Het groenblauwe raamwerk verdient evenwel een nadere uitwerking. In het geval van de wijk- en buurtparken, en stadsparken is dat gebeurd in de nota 'Almere Parkstad' (2003). De uitgangspunten van de nota 'Almere Parkstad' zijn onverkort overgenomen in het structuurplan.

De uitbreiding van weg- en railcapaciteit (capaciteitsuitbreiding A6 en Flevospoorlijn (Almere - Weesp), verbetering verbinding A6/A1/A9 richting het westen is in de periode tot 2010 topprioriteit evenals Pampus (binnendijks) die na 2010 van start gaat. Dit om verstedelijking en bereikbaarheid gelijke tred te laten houden.

De ontwikkeling van de 1e fase van Almere Hout begint voor 2010 (in verband met de extra opgave om in Almere meer verscheidenheid in woon- en werkmilieus te bewerkstelligen).

-De schaalsprong

In het structuurplan wordt aangegeven wat op de stad af zou kunnen komen en zou moeten gebeuren om een schaalsprong mogelijk te maken (voorsorteren en voorinvesteren). Dit structuurplan verkent hiertoe de mogelijkheden, geeft opties en reserveringen en projecten en voorinvesteringen in het raamwerk van groen, water en infrastructuur die nu al nodig zijn om na 2010 een eventuele verdere groeidoelstelling te kunnen waarmaken.

Het gebied 'Spiegelhout' (inclusief de groenblauwe verbinding Oostvaardersplassen/ Horsterwold) is een verstedelijkingsmogelijkheid in het kader van de eventuele schaalsprong (na 2010). Almere Pampus en Spiegelhout, worden meegenomen als verstedelijkingsmogelijkheden in het kader van het Integraal Ontwikkelingsplan.

In het Stadmanifest heeft het college de voorkeur uitgesproken voor een groei van Almere die naar het water gericht is.

De gebieden rondom de knooppunten A6/A27 en A27/A30 zijn gedefinieerd als strategische knoop en zijn ondermeer gekoppeld aan de eventuele schaa sprong. Bij een stedelijke ontwikkeling van 'Spiegelhout' zullen deze knooppunten strategisch komen te liggen in het vergrote Almere. Hierdoor ontstaan kansen voor de ontwikkeling van nieuwe centrumgebieden, die gekoppeld aan infrastructuur, van bovenlokale betekenis kunnen zijn.

- Zeewolde

Visie over de toekomst van het hele grondgebied als toetsingsinstrument

Twee grote strategische ontwikkelingen staan al een tijd in het nieuws: de inrichting van OostvaardersWold als robuuste ecologische zone en de schaa sprong van Almere met daarbij ideeënvorming omtrent Zeewolde-West/Almere-Oost.

Zeewolde werkt binnen de zogenaamde contourennota aan een visie op het hele grondgebied. De nota geeft aan waar functies als natuur, recreatie, (extensieve) woningbouw of landbouw in de toekomst een plek kunnen krijgen of juist behouden dienen te worden. De kernwaarden van Zeewolde zijn: rust, ruimte en groen, met dynamiek. Alle voorstellen en mogelijke ontwikkelingen met betrekking tot het grondgebied van Zeewolde worden getoetst aan de visie, kernwaarden en uitgangspunten in de contourennota.

Varianten Zeewolde-West/Almere-Oost

Voor de toekomst van het westelijk deel van Zeewolde werkt Zeewolde samen met Almere, de Provincie Flevoland, Waterschap en de Rijksoverheid diverse varianten uit. Binnen een aantal hiervan kan de woningbouwopgave voor de Schaa sprong Almere worden gerealiseerd passend binnen de contourennota.

De contourennota wordt nog besproken in de raad en de raadscommissie en moet nog worden vastgesteld.

Met betrekking tot het OostvaardersWold werkt de gemeente samen met Provincie en Almere. Openheid wordt daarbij als belangrijke waarde gezien.

Externe veiligheid

In 2004 is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) in werking getreden. [Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, ministerie VROM, Staatscourant mei 2004] Het BEVI is van toepassing op inrichtingen, die in het kader van de Wet Milieubeheer een vergunning nodig hebben, maar ook op bestemmingsplannen in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening.

In het BEVI zijn de waarden voor het Plaatsgebonden Risico en het Groepsrisico wettelijk verankerd. Voor het Plaatsgebonden Risico houdt dit in dat voor nieuwe kwetsbare bestemmingen niet binnen de $PR10^{-6}$ contour gebouwd mag worden. Voor het Groepsrisico wordt gekeken naar de verandering ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

In de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen is de externe veiligheid met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen aangegeven. De circulaire kent dezelfde methodiek als het BEVI.

In november 2005 heeft het Ministerie van Verkeer & Waterstaat de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen (NVGS) uitgebracht. De nota is opgesteld met als doel om een toekomstvaste oplossing te bieden voor de borging van veiligheid bij toenemende ruimtelijke ontwikkelingen en toenemende transporten van gevaarlijke stoffen. Deze toekomstvastheid van het beleid komt tot uiting in de vorm van het zogenaamde Basisnet voor de modaliteiten spoor, weg en water (Spoor I van de nota) dat is gericht op de vermindering van de spanning tussen vervoersbelangen enerzijds en belangen op het terrein van ruimtelijke ordening anderzijds. Die vermindering moet plaatsvinden door vaststelling van gebruiksruimtes en veiligheidszones en de wettelijke verankering daarvan.

Bijlage 4 Kenmerken watersysteem

Criterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Eigenschappen			
	"Regenwatermodel", hydrologisch geïsoleerd. - opp.waterpeil -6,2 tot -5,2 m NAP 100 ha water - normale situatie: geen verbinding met Lage en Hoge vaart - kleine seizoenfluctuaties - winterpeil hoger dan zomerpeil - geen waterbelasting voor omgeving - alleen bij extreme droogte of regenval water inlaten (Hoge vaart) of uitlaten (Lage Vaart) - water lange verblijftijd - natuurvriendelijke oevers - gesloten grondbalans	Online verbinding Hoge Vaart - opp.waterpeil -5.2 m NAP 100 ha water - open verbinding met Hoge Vaart ("online") - water fluctueert mee met Hoge Vaart (dm's) - demping peilstijging Hoge Vaart - bij extreme regenval water uitlaten in Lage Vaart - water rel. korte verblijftijd (regelmatig doorspoeling) - uitvoeren als kwelder - gesloten grondbalans - hoogste streefpeil: bodemdaling het minst	Offline verbinding Hoge Vaart - opp.waterpeil -5.7 m NAP (minimum streefpeil) 100 ha water - normale situatie: geen verbinding met Lage en Hoge vaart - seizoenfluctuaties - buffer/berging bij extreme regenval (inlaten van Hoge Vaart) - afwatering na piekmomenten op Lage Vaart - water rel. lange verblijftijd (wel doorspoeling) - natuurvriendelijke oevers - gesloten grondbalans
Waterkwantiteit			
Waterberging: wel of geen extra berging	Alleen oplossing eigen opgave, geen extra berging	Extra berging 300 ha	Extra berging 400 ha, groter potentieel
Verandering oppervlaktewaterstand intern; invloed op natuur	Gemiddeld hoger peil, kleine peilfluctuaties	Hoog streefpeil, regelmatige fluctuaties	Hoger streefpeil, onregelmatige fluctuaties
Verandering oppervlaktewaterstand extern; invloed op landbouw en natuur	Gemiddeld hoger peil, watergang om plangebied, invloed nihil	Hoog streefpeil, watergang om plangebied, invloed nihil	Hoger streefpeil, watergang om plangebied, invloed nihil
Verandering grondwaterstand intern; invloed op natuur	Gemiddeld hoger peil; kleine peilfluctuaties	Hoog streefpeil, regelmatige fluctuaties	Hoger streefpeil, onregelmatige fluctuaties
Verandering grondwaterstand extern; invloed op landbouw en natuur	Gemiddeld hoger peil, invloed nihil	Hoog streefpeil, invloed nihil	Hoger streefpeil, invloed nihil
waterkwaliteit			
Verandering waterkwaliteit intern door emissies vanuit de bodem	Gemiddeld hoger peil, kleine peilfluctuaties; doorstroming minimaal; vrijkomen fosfaten	Hoog streefpeil, regelmatige fluctuaties, inlaat rel. schoon water Hoge Vaart	Hoger streefpeil, onregelmatige fluctuaties, incidenteel inlaat water Hoge Vaart
Verandering waterkwaliteit extern	Gemiddeld hoger peil, kleine peilfluctuaties; doorstroming minimaal; vrijkomen fosfaten; invloed naar buiten klein	Hoog streefpeil, regelmatige fluctuaties, inlaat rel. schoon water Hoge Vaart; invloed beperkt	Hoger streefpeil, onregelmatige fluctuaties, incidenteel inlaat water Hoge Vaart; invloed beperkt
Bodemkwaliteit			
Beïnvloeding bodem en grondwater verontreinigingslocaties	Geen verontreinigde locaties in plangebied	Geen verontreinigde locaties in plangebied	Geen verontreinigde locaties in plangebied

Criterium	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark
Bodemkwantiteit			
Beïnvloeding oorspronkelijke bodemopbouw (grondverzet)	Circa 1,9 miljoen m ³ grondverzet	Circa 7,8 miljoen m ³ grondverzet	Circa 9,7 miljoen m ³ grondverzet
Doorsnijding van afsluitende lagen i.v.m. grondwaterstroming	Geen doorsnijding	Geen doorsnijding	Geen doorsnijding
Beïnvloeding bodemdaling, minder zetting veroorzakend	Gemiddeld hoger peil; vertraging bodemdaling	Hoog streefpeil, regelmatige fluctuaties; vertraging bodemdaling	Hoger streefpeil, onregelmatige fluctuaties; vertraging bodemdaling

Bijlage 5 Aangewezen soorten en instandhoudingsdoelstellingen Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren

Aangewezen soorten en instandhoudingsdoelstellingen Oostvaardersplassen

Soortnummer	Soort	Doelstelling
A017	Aalscholver – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met bijdrage draagkracht voor populatie van IJsselmeergebied van tenminste 8.000 paren.
A021	Roerdomp – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 40 paren.
A027	Grote zilverreiger – b,n	(b) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 40 paren. (n) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).
A034	Lepelaar – b, n	(b) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 200 paren. (n) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 110 vogels (seizoensgemiddelde).
A038	Wilde zwaan – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).
A041	Kolgans – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 600 paren (seizoensgemiddelde).
A043	Grauwe gans – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde).
A045	Brandgans – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde).
A048	Bergeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).
A050	Smient – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 2.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A051	Krakeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 480 vogels (seizoensgemiddelde).
A052	Wintertaling – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).
A054	Pijlstaart – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).
A056	Slobeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 1.900 vogels (seizoensgemiddelde).
A059	Tafeleend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 11.900 vogels

Soortnummer	Soort	Doelstelling
		(seizoensmaximum).
A061	Kuifeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 10.200 vogels (seizoensmaximum).
A068	Nonnetje – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensmaximum).
A075	Zeearend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.
A081	Bruine kiekendief – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 40 paren.
A082	Blauwe kiekendief – b	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 4 paren.
A119	Porseleinhoen – b	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 40 paren.
A132	Kluut – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).
A151	Kemphaan – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensmaximum).
A156	Grutto – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).
A272	Blauwborst – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 40 paren.
A275	Paapje – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 5 paren.
A292	Snor – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 680 paren.
Voorstel voor het toevoegen aan de database		
A004	Dodaars – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 40 paren.
A022	Woudaap – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 1 paar.
A295	Rietzanger – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 800 paren.
A298	Grote karekiet – b	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 3 paren.
Voorstel voor het verwijderen uit de database		
A017	Aalscholver – n	
A026	Kleine zilverreiger – n	

Aangewezen soorten en instandhoudingsdoelstellingen Veluwerandmeren

Code	Habitatype	Doelstelling
H3140	Kranswierwateren	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H3150	Meren met krabbescheer en fonteinkruiden	Behoud oppervlakte en kwaliteit

Soortnummer	Soort	Doelstelling
H1149	Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor de populatie.
H1163	Rivierdonderpad	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Enige achteruitgang in oppervlakte leefgebied is toegestaan ten gunste van roerdomp en grote karekiet.
H1318	Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor de populatie.

Soortnummer	Soort	Doelstelling
A005	Fuut – n	Uitbreiding omvang en / of verbetering van kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).
A017	Aalscholver – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).
A021	Roerdomp – b	Uitbreiding omvang en / of verbetering van kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 5 paren.
A027	Grote zilvereiger – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).
A034	Lepelaar – b, n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 3 vogels (seizoensgemiddelde).
A037	Kleine zwaan – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).
A050	Smient – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 3.500 vogels (seizoensgemiddelde).
A051	Krakeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde).
A054	Pijlstaart – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).
A056	Slobeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).
A059	Tafeleend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 6.600 vogels (seizoensmaximum).
A061	Kuifeend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 5.700 vogels (seizoensmaximum). Enige achteruitgang in omvang foerageergebied ten gunste van kranswieren is toegestaan.
A068	Nonnetje – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht

Soortnummer	Soort	Doelstelling
		voor populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensmaximum).
A070	Grote zaagbek - n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensmaximum).
A125	Meerkoet – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van gemiddeld 11.000 vogels (seizoensmaximum).
A298	Grote karekiet – b	Uitbreiding en / of verbetering van kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 30 paren.
Voorstel voor het toevoegen aan de database		
A058	Krooneend – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van ten minste 30 vogels (seizoensgemiddelde).
A067	Bilduiker – n	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor populatie van 220 vogels (seizoensgemiddelde).
Voorstel voor het verwijderen uit de database		
H1134	Bittervoorn	

Bijlage 6 Recreatieve bezoekersaantallen

Inschatting bezoekersaantallen OostvaardersWold

Voor de totstandkoming van de bezoekersaantallen zijn verschillende bronnen gebruikt. Een eerste inschatting is gemaakt door ARCADIS, waarna vervolgens DLG en DHV / UrbanXchange parallel ook een inschatting hebben gemaakt van de bezoekersaantallen. In deze samenvattende notitie zijn de verschillende inschattingen samengebracht tot één inschatting van de bezoekersaantallen.

Uitgangspunten

Om een inschatting te kunnen maken van de toekomstige bezoekersaantallen is het van belang om een aantal uitgangspunten te definiëren. Onderstaand worden de uitgangspunten benoemd. Daarnaast wordt op basis van deze uitgangspunten een verdeling van de mogelijke bezoekers van het OostvaardersWold

Aantal dagtochten in Nederland

Het gemiddelde aantal relevante dagtochten per jaar door Nederlanders is volgens het CBS dagtochtenonderzoek (activiteiten van 2 uur of langer):

48 miljoen fietstochten,

65 miljoen wandeltochten

In totaal betekent dit dat er gemiddeld zeven dagtochten per persoon per jaar worden ondernomen. Wandelen en fietsen zijn overigens verreweg de belangrijkste openluchtrecreatieactiviteiten van Nederlanders.

Dagtochten Zuidelijk Flevoland

Uitgaande van de cijfers van het CBS van zeven dagtochten per inwoner en het aantal inwoners (Almere, Zeewolde, Lelystad -delen van) levert dit het relevante aantal dagtochten op voor Zuidelijk Flevoland.

- aantal inwoners in 2007: Almere: 181.000 (2007), Lelystad: 72.000, Zeewolde: 19.000

= ca 270.000 inwoners in 2007

- aantal inwoners in de toekomst: 500.000 (inwonersaantal van Almere en Lelystad zullen groeien).

Dit betekent op basis van het huidige aantal inwoners: 7×270.000 inwoners = 1,9 miljoen potentiële dagtochten bovenlokaal en voor de toekomst 7×500.000 inwoners = 3,5 miljoen potentiële dagtochten bovenlokaal.

Vanwege de afstanden is aangenomen dat gezien de afstanden het zal gaan om 50 % van het totaal aantal omwonenden. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met 1 miljoen dagtochten op basis van het huidige aantal inwoners en 1,75 miljoen dagtochten in de toekomst.

Deze relevante activiteiten worden ondernomen in het stedelijk gebied, parken, agrarisch gebied en natuur en recreatiegebieden. Ook naar verwachting in het betrokken gebied (OostvaardersWold). Op basis van landelijke gemiddelden mag verwacht worden dat zo'n 40 % vindt plaats in bos en natuur. Het OostvaardersWold is dan een van de mogelijke bestemmingsgebieden. Om te komen tot een inschatting van het aantal bezoeken in het OostvaardersWold is het uitgangspunt dat 5% van het totale aantal dagtochten in het OostvaardersWold plaatsvindt. Uitgaande van deze uitgangspunten gaat het dus over 175.000 bezoeken in het OostvaardersWold.

Naast dagtochten is er ook directe uitloop te verwachten in het OostvaardersWold (activiteiten korter dan 2 uur komen niet in het CBS dagtochtenonderzoek voor). Het gaat dan vooral om activiteiten vanuit direct omliggende wijken. Er wordt aangenomen dat er circa 20 relevante dagtochten per persoon per jaar worden gemaakt door 25.000 bewoners (waarvan voor 5% in het OostvaardersWold). Uitgaande van deze cijfers gaat het dus om 25.000 bezoeken. In de toekomst is er waarschijnlijk sprake van een groei van Almere in de richting van het OostvaardersWold waardoor het aantal direct

omwonenden zal toenemen. Als aantal bezoeken als gevolg van directe uitloop voor de toekomst wordt uitgegaan van 50.000.

Resumerend kan worden gesteld dat uitgaande van lokale dagtochten en directe uitloop er in de toekomst circa 225.000 bezoeken per jaar in het OostvaardersWold te verwachten zijn.

Aantrekkingskracht OostvaardersWold

Als bovenstaande aspecten in acht worden genomen dan komt is de inschatting dat er dus circa 225.000 bezoeken te verwachten zijn. Toch gaat de potentie van het OostvaardersWold verder. Naast de lokale bezoeken zijn er ook bezoekers die van verder weg komen. Deze zullen alleen komen als er daadwerkelijk iets te beleven is in het OostvaardersWold.

De aantrekkingskracht zal afhangen van een aantal factoren. Bijvoorbeeld of er topnatuur wordt gerealiseerd en of er evenementen in de zone worden georganiseerd. De varianten hebben elk hun eigen kwaliteiten en zullen deels ook een ander publiek trekken. Om dit in beeld te brengen zijn de bezoekers in vier groepen ingedeeld; specifiek geïnteresseerden, natuurliefhebbers en attractiebezoekers, recreatieve bezoekers en directe uitloop bewoners. Uitgaande van de CBS cijfers en de specifieke aantrekkingskracht van de drie alternatieven en het voorkeursalternatief ziet de inschatting voor de verschillende alternatieven en de voorkeursalternatief er als volgt uit:

	Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark	VKA
Specifiek geïnteresseerden	20.000	20.000	20.000	20.000
Natuurliefhebbers en Attractiebezoekers	120.000 (bij een natuurattractie)	300.000	400.000	200.000**
Recreatieve bezoekers	30.000/40.000*	50.000/65.000*	50.000/65.000*	50.000/65.000*
Directe Uitloop Lokale bewoners	25.000/50.000*	25.000/50.000*	25.000/50.000*	25.000/50.000*
Totaal	185.000 / 220.000*	395.000 / 435.000*	495.000/420.000 / 535.000*	295.000/335.000*

* Op termijn, bij sterke toename inwonertallen Almere

** Uitgaande van een aansprekende recreatieve attractie met ca. 150.000 bezoekers in het Horsterwold in plaats van OostvaardersWold.

Uitleg tabel

Er wordt onderscheid gemaakt naar vier doelgroepen en drie inrichtingsalternatieven. De vier doelgroepen overlappen elkaar niet. Ze kunnen dus bij elkaar opgeteld worden.

Specifiek geïnteresseerden

Bovenin de tabel staan de 'specifiek geïnteresseerden'. Het zijn de echte natuurkenners, die bereid zijn grote afstanden af te leggen voor die ene specifieke vogelsoort of dat ene natuurgebied dat ze nog willen zien. Hoe unieker de natuur, hoe groter de afstanden die de mensen willen reizen om dit natuurgebied te zien. Zij hebben OostvaardersWold op hun lijstje staan om ooit nog eens te bezoeken. Als ze komen blijven ze relatief lang in het gebied. De specifiek geïnteresseerden zijn relatief dun gezaaid in de bevolking, maar als het gebied bijzonder is, komen zij van ver (ook internationaal) en kunnen het er dus toch nog heel wat zijn. De komst van specifiek geïnteresseerden in flora en fauna is afhankelijk van de mate waarin het gebied ook echt topnatuur weet te ontwikkelen. De inschatting is dat het gaat om een beperkte, al kan dit fors worden beïnvloed wanneer evenementen worden georganiseerd rondom een thema. Deze groep wil iets specifieks beleven binnen hun interesseveld.

Daarnaast is er nog een groep specifiek geïnteresseerden. Deze groep komt voor specifieke natuurwaarden naar het gebied. Gedacht moet worden aan groepen zoals vogelaars. In deze schatting wordt uit gegaan van 20.000 specifiek geïnteresseerden per jaar voor alle varianten. Immers in alle varianten wordt topnatuur gerealiseerd die specifiek geïnteresseerden kan trekken.

Rustzoekers, wandelaars, natuur-attractiebezoekers

Op de tweede rij van de tabel staan de natuurliefhebbers, rustzoekers en avontuurlijke wandelaars. Het is een groep van wandelaars en rustzoekers, die houdt van het landschap en ook zal genieten van de bijzondere natuur, ook al kennen zij niet ieder beestje of plantje bij naam. Onder hen bevinden zich mensen die vooral georiënteerd zijn op informatie maar ook mensen die vooral zélf willen beleven/ervaren. Hierbij vinden we ook avontuurlijke wandelaars die niet bang zijn van een plas modder. Van dit type bezoeker zijn er al meer dan van de groep specifiek geïnteresseerden. Voor hen geldt wel dat het OostvaardersWold minder uniek dan voor de eerste groep en zij zullen in het algemeen minder grote afstanden afleggen om bij het OostvaardersWold te komen. De meesten komen voor een dag wandelen of fietsen. Hun herkomst is in principe nationaal/regionaal, hoewel benadrukt moet worden dat het nationale deel beperkt zal zijn omdat bezoek over grote afstanden vaak weinig herhalingsbezoek laat zien. Voorgaande gaat uit van vooral de bewoners; lokaal tot bovenlokaal (max. Flevoland). Er wordt aangenomen dat maximaal 35% van het totaal aantal bezoekers nationaal is.

Deze groep past goed bij het thema ‘beleef de wildernis’ omdat het bij deze doelgroep vooral om actieve beleving gaat. Deze groep heeft een grote actieradius binnen het gebied zelf en wil juist de drukte vermijden. Deze groep wil iets unieks beleven in de echte natuur. Ze willen onderdeel uitmaken van de natuur. Afhankelijk van het aanwezige programma en hoe bijzonder dit is, kan het OostvaardersWold ook (natuur)attractiebezoekers trekken. Dit zijn mensen die speciaal op het gebied afkomen omdat het een bijzondere attractie herbergt, bijvoorbeeld op het gebied van natuurbeleving (een educatief ‘edelhertencentrum’, of bijzondere infrastructuur voor de beleving, zoals uitkijktoren, kabelbaan).

Recreanten

De derde groep wordt gevormd door de recreatieve bezoekers. Zij zoeken een leuk bos om in te spelen of te picknicken of zich te vermaken. Zij komen niet specifiek voor het OostvaardersWold, maar zoeken gewoon een leuke groene plek waar je aangenaam kunt verpozen. ‘Gezelligheid’ is vaak een belangrijk thema. Voor hen kan gedacht worden aan voorzieningen als speel- en ligweiden, een pannenkoekenrestaurant, een (bouw)speeltuin, een winkel met biologische producten. Hun herkomst zal veelal lokaal en regionaal zijn. Ook deze de derde laag in de doelgroepenpiramide zal zich aangetrokken voelen: In aanvulling op de vorige groep heeft deze groep niet een vermijdingsgedrag, men komt juist af op een bestemming. Gezelligheid en ontmoeting is belangrijk, waarbij horeca een voorname rol kan spelen. Hun actieradius is juist klein binnen het gebied zelf. Binnen deze groep bevinden zich zowel passieve kijkers als actieve deelnemers. De passieve kijkers willen graag de natuur van het OostvaardersWold beleven, maar dan wel passief en vanaf de zijlijn. Ze accepteren dat ze zelf geen onderdeel uitmaken. De actieve recreant wil graag actie kunnen uitvoeren waarbij de ‘unieke experience’ wordt gevormd door attracties. Ook zij accepteren dat ze geen onderdeel vormen van de natuur zelf.

Bewoners

De vierde en laatste groep zijn de bewoners die zich in de aangrenzende nieuwe wijken van Almere hebben gevestigd. Zij komen naar het OostvaardersWold omdat dit voor hen een dichtbij gelegen groen gebied is. Hun verblijfsduur is kort, maar het herhalingsbezoek is hoog. Voor hen is het gebied interessant om de hond uit te laten, om een uurtje te gaan joggen, om vanaf huis een wandeling of fietstocht te maken. Voor deze groep zijn eigenlijk geen voorzieningen nodig, behalve een padenstructuur die het mogelijk maakt om kleinere en grotere ‘rondjes’ vanaf huis te maken. Deze vierde groep voor wie het OostvaardersWold bij wijze van spreken ‘in de achtertuin’ ligt, zullen zich aangesproken voelen door de toegankelijkheid van het gebied.

NB> Er ligt altijd een dunne lijn tussen de doelgroepen. Mensen zijn in de huidige tijd moeilijk in hokjes te plaatsen. De nette bezoeker van het Concertgebouw staat de volgende dag op Pinkpop. De liefhebber van rust en natuur staat de volgende dag in een volgepakt voetbalstadion.

Voorkeursvariant

De voorkeursvariant bestaat vanuit recreatief perspectief uit elementen van de drie andere varianten ook náást elkaar. Zo is er in het noorden van de zone een zone gericht op kijknatuur (uitkijkvoorzieningen, educatieve route) naast een programma behorend bij zwerfnatuur (basaal ingerichte poorten + opengestelde natuur). Tevens is er een programma voor natuurpark (kanoroute). Het is niet zo dat de bezoekersaantallen niet zomaar op te tellen zijn vanuit de varianten naar het voorkeursalternatief, omdat anders wordt dubbel geteld.

Van grote invloed op de inschatting van de bezoekersaantallen is hoe het recreatieve programma er uit gaat zien bij de drie varianten. Aanwezigheid van topnatuur is voor attractiebezoekers niet het belangrijkste. Een topattractie of een uitgekiend outdoormanagementorganisatie kan voor grote toestroom zorgen. Een dergelijk programma zit in variant Natuurpark. In deze inschatting wordt uitgegaan van een maximale aantrekkingskracht.

De getallen zijn een inschatting op basis van een eindsituatie van topnatuur, toegankelijkheid en in werking zijnde natuurattracties met de aantrekkingskracht van een Boomkronenpad.

Gebruikte referenties

Specifiek geïnteresseerden

Pieterpad 40.000 bezoekers

Oostvaardersplassen 200.000 bezoekers

Vogelfestival Oostvaardersplassen 9.000 bezoekers

Natuurliefhebbers en attractiebezoekers

Kennemerduinen 2.300.000 bezoekers (gratis)

Hollandse Biesbosch 1.500.000 bezoekers (gratis)

Safaripark Beekse Bergen 660.000 bezoekers

Nationaal Park Hoge Veluwe 500.000 bezoekers

Boomkronenpad 120.000 bezoekers

Drielandenpunt Vaals 20.000 bezoekers (gratis)

Bijlage 7 Verkeersintensiteiten per alternatief

Studiegebied verkeersintensiteiten

Voor verkeer en vervoer is naar een breder gebied bekeken dan het genoemde studiegebied om de invloed van het verkeer op de wegen in en om het plangebied als gevolg van OostvaardersWold te achterhalen, het zogenaamde invloedsgebied. De belangrijkste ontsluitingswegen binnen het invloedsgebied zijn de rijkswegen A6 en A27 en de provinciale wegen Gooiseweg (N305), Vogelweg (N706), Spiekweg (N705) en Nijkerkerweg (N301). Deze wegen zijn weergegeven in onderstaande afbeelding.

Afbeelding B7.1 Rijks- en provinciale wegen [100]



Uitgangspunten verkeersintensiteiten

Huidige situatie 2005

Voor het beschrijven van de huidige verkeerssituatie is voor de rijkswegen A6 en A27 gebruik gemaakt van verkeerscijfers uit het verkeersmodel van Rijkswaterstaat (NRM) dat ook is gebruikt voor berekeningen in het kader van de Plan-m.e.r. 'Schiphol – Amsterdam – Almere'. De verkeerscijfers van de provinciale wegen zijn afkomstig uit het rapport Basisinfo Verkeer en Vervoer 2005 van de Provincie Flevoland en de verkeerscijfers van de gemeentelijke wegen zijn afkomstig uit telrapporten van de gemeente Zeewolde (2005). De verkeerscijfers van de huidige situatie zijn ter toetsing voorgelegd aan de afdeling verkeer van de Provincie Flevoland.

Autonome situatie 2020

Voor het beschrijven van de autonome verkeerssituatie is gebruik gemaakt van de verkeerscijfers van de huidige situatie opgehoogd met een autonome groeifactor (gemiddeld 1,7). Deze groeifactor is in overleg met de afdeling verkeer van de Provincie Flevoland bepaald. Er is geen sprake van nieuwe

ruimtelijk en infrastructurele ontwikkelingen waarmee in de autonome verkeerssituatie rekening moet worden gehouden.

Toekomstige situatie 2020 – beoordeling alternatieven

Voor het beschrijven van de toekomstige verkeerssituatie is gebruik gemaakt van de verkeerscijfers van de autonome situatie opgehoogd met de ingeschatte bezoekersaantallen per alternatief en de invloed van de wijzigingen in de infrastructuur per alternatief (o.a. verlagen van de snelheid of het afsluiten van wegen). De inschatting van de bezoekersaantallen is in overleg met DLG gedaan.

Toekomstige situatie 2020 - robuustheidsanalyse

Voor het beschrijven van de robuustheid van de infrastructuur is gebruik gemaakt van de verkeerscijfers uit de toekomstige situatie (gemiddelde van de 3 alternatieven) opgehoogd met de toename van het verkeer als gevolg van de geplande ontwikkelingen (planstudie A6-A9, doortrekking A30/N30 en verbreding van de Gooiseweg). Hierbij is gebruik gemaakt van het verkeersmodel dat voor de MER 'Schiphol – Amsterdam – Almere A6/A9' is gebruikt. Opgemerkt dient te worden dat de effecten van de N30 hierin niet zijn meegenomen. Op basis van de beperkte data is het niet mogelijk om handmatig een inschatting te maken van de effecten van de N/A30. Hiervoor zijn modelberekeningen nodig. Dit is niet verder onderzocht.

Verkeersintensiteiten per wegvak

Voor de relevante wegvakken zijn de verkeersintensiteiten in navolgende tabel opgenomen. Het betreft etmaal intensiteiten (het aantal voertuigen per 24 uur).

De ligging van de wegvakken is in navolgende afbeelding opgenomen.

Afbeelding B7.2 De wegvakken waarvoor de verkeersintensiteiten zijn weergegeven



De ingeschatte bezoekersaantallen per jaar zijn vertaald naar een 'worstcase scenario' waarin een evenement voor een topbelasting zorgt. Hierbij is ervan uitgegaan dat 5% van de jaarlijkse bezoekers op één dag komt. Hiervan gaat 29% met openbaar vervoer of de fiets. De vorige 71% van deze bezoekers zit met 2,75 personen in één auto. Het extra verkeer dat dit oplevert, varieert tussen de

alternatieven van circa 2.100 motorvoertuigen per etmaal voor Kijknatuur tot circa 5.600 voertuigen per etmaal voor het alternatief Natuurpark.

Tabel B7.1 Verkeersintensiteiten per wegvak (etmaalintensiteit)

	Wegen	Huidige situatie 2005	Autonome situatie 2020	Toekomstige situatie 2020			VKA	Robuust- heid
				Kijknatuur	Zwerfnatuur	Natuurpark		
1	Waterlandselaan	19200	22200	22323	22235	22235	22235	22163
2	Waterlandselaan	17100	23200	23211	23211	23211	23211	21861
3	Gooiseweg	12500	25400	25709	25783	25888	25678	26552
4	Gooiseweg	12500	24400	25223	24868	24712	24830	23905
5	Gooiseweg	10000	20600	20833	21077	21193	20961	20864
6	Nijkerkerweg	7500	13300	13664	13742	13724	13655	15283
7	Nijkerkerweg	7400	13400	13772	13850	13832	13763	15405
8	Spiekweg	7400	11800	12169	12247	12229	12160	13314
9	Spiekweg	8000	10150	10511	10589	10571	10502	11569
10	Spiekweg	9500	11200	11554	11632	11614	11545	11765
11	Spiekweg	11800	18300	18910	19442	19450	19239	19700
12	Spiekweg	5100	7000	7921	7957	8032	7792	9372
13	Spiekweg	3200	7150	7733	8009	7964	7844	9273
14	Vogelweg	3900	500	872	1262	1448	1076	1498
15	Vogelweg	2900	1700	2355	2396	2582	2210	2610
16	Vogelweg	3900	6500	7771	8088	8229	7737	9293
17	Vogelweg	3900	5300	7295	7843	8214	7262	10367
18	Vogelweg	1400	13500	13555	13655	13703	13608	16573
19	Vogelweg	2700	3600	3678	3778	3826	3731	3862
20	Vogelweg	3700	7400	7486	7586	7634	7539	7533
21	Vogelweg	4900	7400	7484	7584	7632	7537	7813
22	Gruutoweg	200	250	272	240	240	240	240
23	Adelaarsweg	700	850	873	1750	2100	1520	2192
24	Schollevaarweg	350	400	0	0	540	0	540
25	Bosruiterweg	200	250	0	0	240	240	0
26	Ibisweg	600	700	0	699	699	699	699
27	Flediteweg	350	400	0	210	420	0	420
28	A27	40800	69100	69845	69742	69637	69637	58159
29	A27	40800	61300	62101	63001	63430	62573	64957
30	A6	56600	80300	80931	80912	81069	80755	81132
31	A6	57000	68100	68702	68683	68840	68526	83584

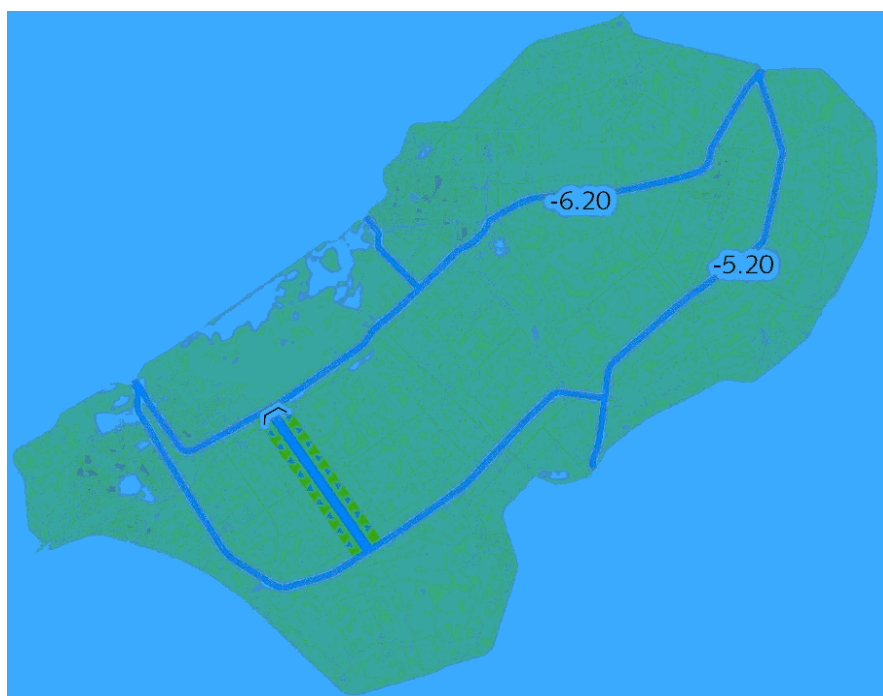
Bijlage 8 Effecten peilverhoging groenblauwe zone OostvaardersWold op grondwaterstanden nabijgelegen landbouwgronden

Inleiding

Het gebied OostvaardersWold vormt in de toekomst een natuur en recreatiegebied (groenblauwe zone) tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold (zie afbeelding 1). De precieze inrichting van het gebied is ten tijde van dit schrijven nog niet zeker. Een van de mogelijke scenario's is het vernatten van het OostvaardersWold door het peil met 1 meter te verhogen van -6.20 NAP naar -5.20 NAP.

Het opzetten van het peil in het OostvaardersWold kan van invloed zijn op de grondwaterstand in de omgeving. De grondwaterstand kan toenemen onder de naastgelegen landerijen en de kwelverdeling in het watervoerende pakket wordt anders.

In deze studie worden de effecten van de peilverhoging van 1 meter in het OostvaardersWold op de lokale grondwaterstand gekwantificeerd.



Afbeelding 1: Schematische weergave van de groenblauwe zone en de peilen in de grote watergangen van Flevoland.

Werkwijze

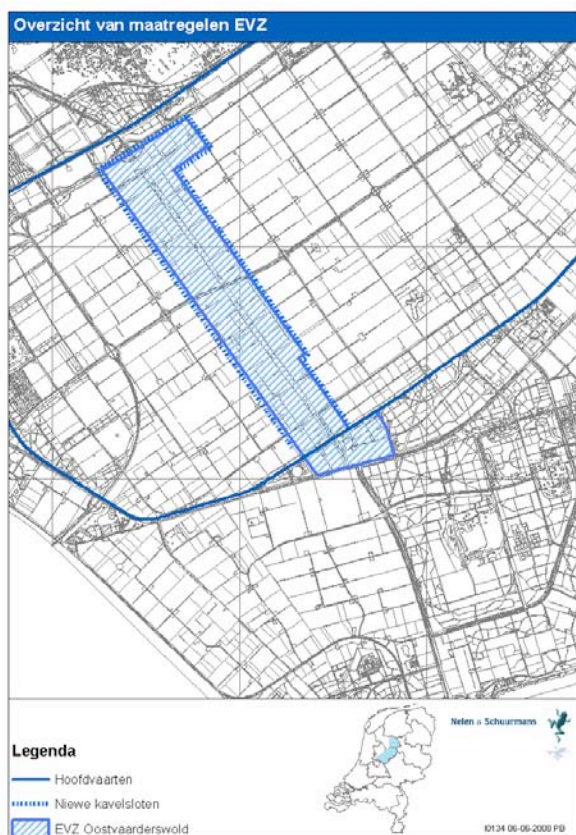
De effecten op de grondwaterstand worden gesimuleerd met behulp van een numeriek model. Dit model (Royal Haskoning, 2005) is een gekalibreerd model dat destijds is ontwikkeld om de regionale grondwaterstand in beeld te brengen. Voor het doel van deze studie is het model verfijnd ter plaatse van het OostvaardersWold.

De resultaten van de modelberekening worden geverifieerd door een vergelijking met meetresultaten en resultaten uit andere studies. Er wordt gebruik gemaakt van peilbuisgegevens en recent onderzoek dat aan de weerstand van de deklaag van Flevoland is gedaan.

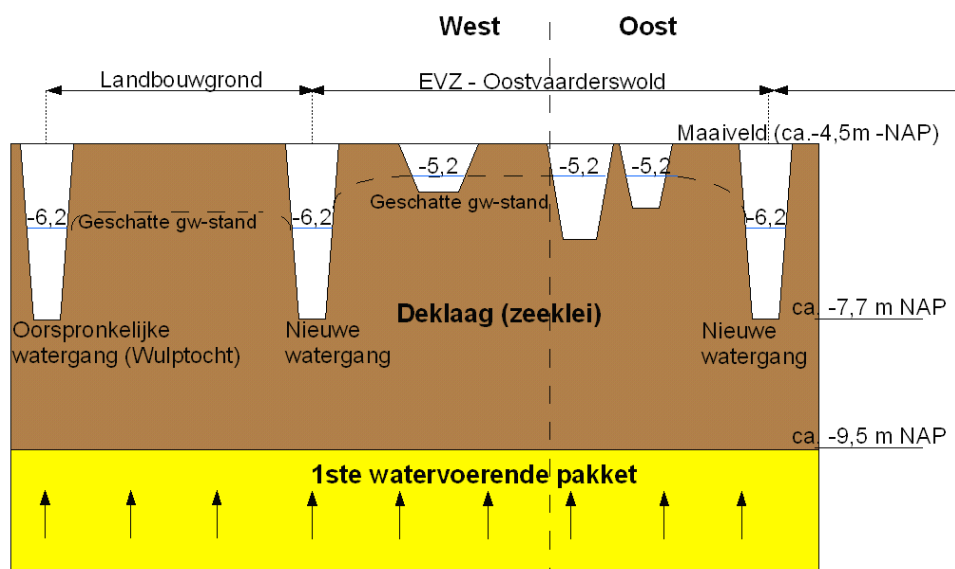
Uit de modelberekening en de verificatie worden vervolgens conclusies getrokken over de effecten van de peilopzet op de grondwaterstand.

Wat is het scenario?

Het studiegebied na peilopzet is weergegeven in afbeelding 2 (bovenaanzicht) en 3 (doorsnede).



Afbeelding 2: groenblauwe zone Oostvaarderswold, waarbinnen peilopzet van 1 meter plaatsvindt en nieuw aan te leggen tochten.



Afbeelding 3: Doorsnede aandachtsgebied (westkant) na peilopzet.

De huidige situatie verandert op de volgende manier:

- Binnen de OostvaardersWold is het peil verhoogd van -6.20 NAP naar -5.20 NAP
- Er worden nieuwe tochten aangelegd aan de noordkant, de westkant en de oostkant van de OostvaardersWold. Deze hebben het peil -6.20 NAP.

- De nieuwe tochten hebben een bovenbreedte van 10 meter en een diepte van 1.5 meter.

Modelanalyse

De modelberekening wordt uitgevoerd met programma TRIWACO. De knooppuntsafstand van het model is verfijnd naar 25x25 meter in de omgeving van het studiegebied. In het model is de dikte van de deklaag ongeveer 4-5 meter (zie bijlage I). De weerstand is ongeveer 1000 dagen. De horizontale doorlatendheid van de deklaag is verwaarloosbaar klein. Het model maakt gebruik van een topsysteem met verschillende drainageniveaus (drainagebuizen, bodem oppervlaktewateren).

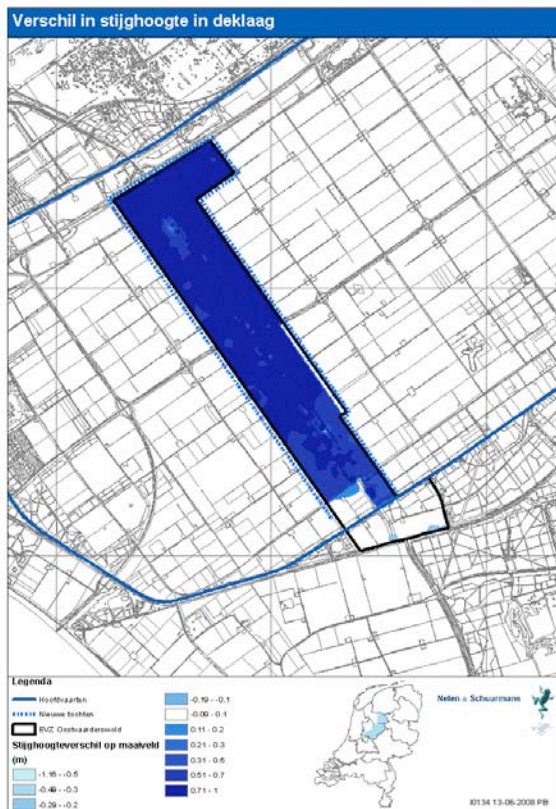
Voor de vertaling van het scenario naar het numerieke model zijn een aantal uitgangspunten nodig. Deze uitgangspunten zijn zo gekozen dat de modelberekening steevast een worst-case scenario is, zodat geen onderschatting van effecten plaatsvindt. De uitgangspunten zijn:

- De weerstand van de deklaag varieert binnen het OostvaardersWold tussen de 900 en 1100 dagen
- De tochten snijden in de deklaag. Hierdoor wordt de weerstand van de deklaag ter plaatse van de tochten lager. We nemen aan dat de weerstand met 15 a 20% wordt verminderd. De onderbouwing hiervoor is dat de onderste 3 meter van de deklaag bepalend zijn voor de weerstand. De bovenste meter biedt door wortelgroei en menselijke processen vaak minder weerstand. Als we aannemen dat de onderste 3 meter maatgevend zijn, snijden de nieuwe tochten een halve meter in de deklaag. Dit leidt tot een weerstandsvermindering van ongeveer 15 a 20 %.
- Door de afwezigheid van drainagebuizen en de aanwezigheid van minder sloten zal de grondwaterstand in het OostvaardersWold zich minder richten naar het oppervlaktewaterpeil dan in de huidige situatie. Hoe makkelijk een stuk land draineert, wordt beschreven met de drainageweerstand. In dit geval neemt de drainageweerstand in de nieuwe situatie toe. Hierdoor vindt meer opbolling plaats. De drainageweerstand is met een factor 2 verhoogd naar 500 dagen.

Gebruikmakend van deze uitgangspunten heeft dit geleid tot de volgende resultaten:

Resultaten

De volgende afbeeldingen (4 en 5) tonen de verschillen in stijghoogte (in de deklaag en in het eerste watervoerend pakket) tussen de huidige situatie en het scenario. Afbeelding 6 geeft het verschil in kwel aan het oppervlak weer.



Afbeelding 4: Verandering in stijghoogte (m) op het maaiveld na peilopzet.

Uit afbeelding 4 blijkt dat alleen binnen de groenblauwe zone een verandering van de stijghoogte plaatsvindt. De reden hiervoor is dat er nauwelijks horizontale stroming plaatsvindt in de deklaag. Dit komt door de hoge weerstand van de deklaag. Bovendien wordt horizontaal stromend grondwater afgevangen door de tochten.

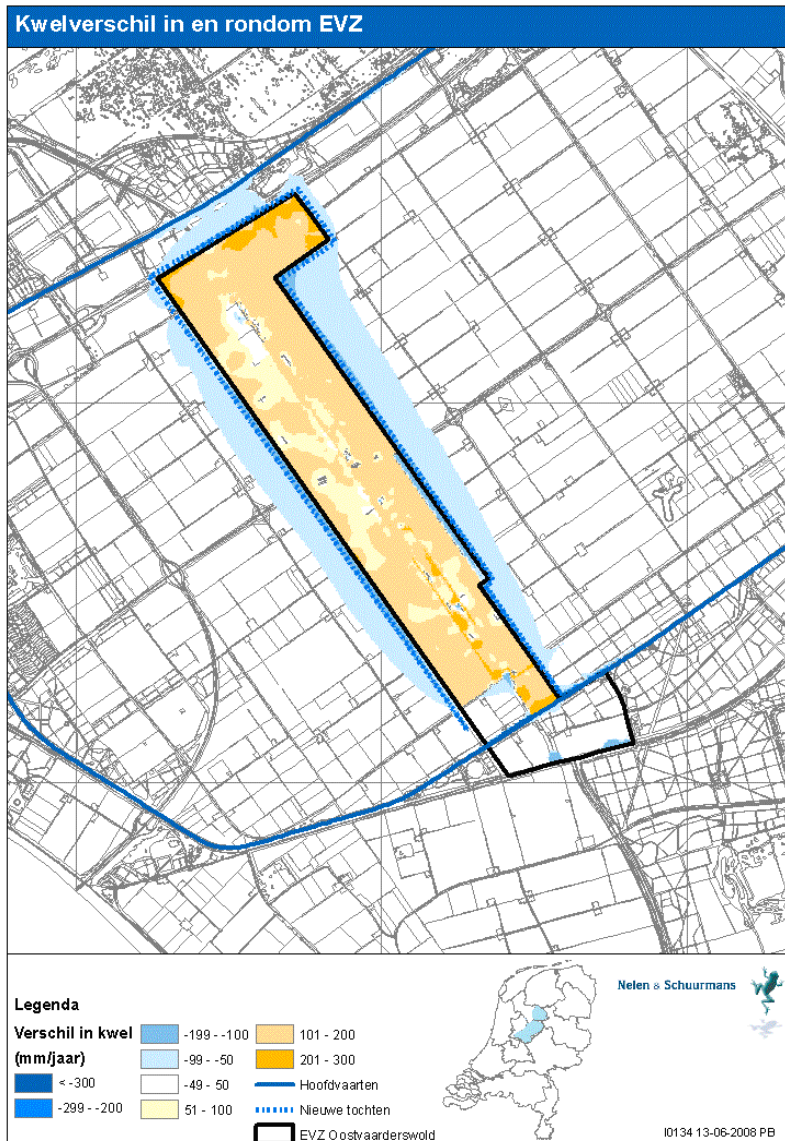
In het zuidelijke deel van de groenblauwe zone is geen verschil te zien tussen huidige en toekomstige situatie. Dit komt omdat dit deel in de huidige situatie al het peil -5.20 m NAP heeft.



Afbeelding 5: Verandering in stijghoogte (m) in het eerste watervoerend pakket na peilopzet.

Het effect van de peilopzet is duidelijk zichtbaar in het eerste watervoerende pakket (zie afbeelding 5). De stijghoogte wordt 0,2 meter hoger op circa. 500 meter van de groenblauwe zone en 0,1 meter hoger op 1 kilometer van de groenblauwe zone.

De verhoging in het regionale eerste watervoerende pakket heeft echter geen effect op de freatische grondwaterstand. Dit komt aan de ene kant door de hoge deklaagweerstand. Het water zoekt de weg van de minste weerstand en verspreidt zich in horizontale richting. Aan de andere kant wordt het grondwater aan het oppervlak sterk beïnvloed door de aanwezige oppervlaktewateren en de drainage.



Afbeelding 6: Verandering in kwel (mm/jaar) na peilopzet in het freatische pakket. Blauw is toename van kwel, geel is toename van infiltratie.

Binnen de groenblauwe zone vindt een omslag plaats van een kwelsituatie naar een infiltratiesituatie. Het infiltrerende water wordt voornamelijk afgevangen door de nieuwe tochten omdat door de insnijding de weerstand onder de tochten lager is dan in het omringende land. De kwel die voorheen in het gebied van de groenblauwe zone terecht kwam verspreidt zich gelijkmatig over de landerijen in de omgeving.

In de huidige situatie varieert de berekende kwel tussen de 50 en 200 mm/jaar.

Na peilopzet heeft de infiltratie binnen de groenblauwe zone een intensiteit van 0-200 mm/jaar. In de omgeving van de groenblauwe zone neemt over een afstand van 1 km de kwel toe met 0-75 mm/jaar. De toename van kwel wordt kleiner naarmate de afstand tot de groenblauwe zone groter wordt.

Verificatie

De modelresultaten worden geverifieerd aan de grondwaterstanden in het eerste regionale watervoerende pakket.

Tabel 1 toont voor de gebruikte peilbuizen in de omgeving van de groenblauwe zone de gemiddelde grondwaterstand over een periode van 10 jaar. De gemeten grondwaterstanden liggen rondom de -5.60

m NAP. De berekende grondwaterstanden liggen op ongeveer -5.95m NAP. Er is dus sprake van een te laag berekende grondwaterstand. De verklaring hiervoor is dat de weerstand van de deklaag in het model te laag is. Kijkend naar andere studies, zoals de detailstudie van TNO (Oude Essink, 2007) blijkt dit inderdaad het geval te zijn. In het onderzoek van Oude Essink blijkt dat de weerstand binnen dit gebied varieert tussen de 1500 en 2500 dagen. Dit is niet erg voor het doel van deze studie. Door de relatief lage deklaagweerstand is de invloed van de peilopzet in de groenblauwe zone op de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket hoger. De stijghoogtes in het eerste watervoerend pakket onder de akkers nemen meer toe, waardoor onder de landerijen een groter verschil ontstaat tussen gemeten en berekend. De kwel onder de landerijen is evenredig met het verschil van de stijghoogtes boven en onder de deklaag, zodat de kwel (te) hoog wordt berekend. De weerstand van de deklaag is omgekeerd evenredig met de intensiteit van de kwel, dus een lage weerstand zorgt ook voor een hoge kwelintensiteit.

De resultaten uit deze studie zijn dus 'worst-case' resultaten.

De berekende kwelsituatie in de huidige situatie komt goed overeen met studies gedaan door het RIZA (Watercycle, 2007) en door Waterwatch (Waterwatch, 2005).

Peilbuisnr.	Filternr	Gemiddelde grondwaterstand over periode 1998 – 2008 (m tov NAP)	Filterhoogte (mm tov NAP)
B26B0062	1	-5,65	-22.1
B26B0109 1	1	-5,57	-18.7
B26D0091 1	1	-5,65	-15.3
B26D0092 1	1	-5,63	-12.0
B26D0092 2	2	-5,63	-25.0
B26D0086 1	1	-5,66	-8.9
B26D0086 2	2	-5,67	-16.9

Tabel 1: Gemiddelde stijghoogtes in verschillende peilbuizen in en rondom de groenblauwe zone.

Conclusies en aanbevelingen

De conclusies uit het voorgaande zijn:

- Binnen de groenblauwe zone treedt na peilopzet een verandering van de freatische grondwaterstand op.
- Onder de groenblauwe zone in het eerste watervoerende pakket treedt een verhoging van de grondwaterstand op.
- Deze verhoging heeft geen invloed op de freatische grondwaterstand in de omgeving door de aanwezigheid van de slecht doorlatende deklaag.
- Binnen de groenblauwe zone is in de huidige situatie lichte kwel aanwezig. Na peilopzet is sprake van een infiltratiesituatie binnen de zone.
- Het uit de groenblauwe zone infiltrerende grondwater komt voornamelijk in de nieuwe tochten terecht.
- De kwel die voorheen in het gebied van de groenblauwe zone terecht kwam komt nu verspreid terecht in de omliggende landerijen. Het gaat om een toename van de intensiteit van 0- 75mm/jaar.
- Het model gebruikt een (te) lage deklaagweerstand. Dit blijkt uit verificatie van de modelresultaten met gemeten gegevens. Door de lage deklaagweerstand is de berekende invloed van de peilopzet op de grondwaterstand en kwel in de omgeving een 'worst-case' situatie.

Samengevat komt het er op neer dat een peilopzet van 1 meter in het OostvaardersWold niet leidt tot veranderingen in de freatische, ondiepe grondwaterstand in het omringende gebied. Wel leidt de peilopzet tot een geringe toename van de kwel in de omliggende landerijen nabij de OostvaardersWold, maar aangezien er geen verandering optreedt in de grondwaterstand, leidt dit niet tot problemen voor de landbouw. De extra kwel wordt afgevoerd door het drainagesysteem (de kavelsloten en de drainagebuizen).

Deze studie heeft zich gericht op kwantitatieve effecten van het grondwater. Er is geen rekening gehouden met de kwaliteit van het extra kwelwater dat omhoog komt. Onder Flevoland is soms sprake

van ondiep brak grondwater. Mogelijk leidt de extra kwel tot een hogere chloride concentratie in het oppervlaktewater.

Het is daarom verstandig om na opzet van het peil gedurende een periode van twee jaar de ondiepe en de diepe grondwaterstand te monitoren op stijghoogte en chlorideconcentratie. Dit kan door het bijplaatsen van enkele peilbuizen aan weerszijden van de OostvaardersWold.

Literatuur

Royal Haskoning 2005

Oude Essink, G., Louw, P. De, Stuurman, r., Vos, P., 2007. Karakterisatie van ondiepe brak-zoute grondwatersystemen in Nederland. TNO Geological Survey of the Netherlands, Bouw en Ondergrond. LmzW, 43p.

Verruit, A., 1999. Grondmechanica. Delft University press. 296p.

Watercycle, 2007. Onderzoek waterkwantiteit OostvaardersWold. Utrecht, 85p.

WaterWatch, 2005. Agrohydrologische analyse Zuidelijk en Oostelijk Flevoland: Remote Sensing analyses van knelpunten in het waterbeheer. Wageningen, 88p.

datum: 13-6-2008

opgemaakt door: Pieter Buijs, Goswin van Staveren