

**AANVULLEND MILIEURAPPORT
OMGEVINGSPLAN FLEVOLAND 2006
GROEN-BLAUWE ZONE
OOSTVAARDERSWOLD**

DEZE RAPPORTAGE IS GEMAAKT DOOR HET ADVIESBUREAU
ARCADIS IN OPDRACHT VAN DE
PROVINCIE FLEVOLAND

1 augustus 2006
110623/CE6/1B4/000558

Inhoud

Samenvatting	5
S.1 Aanleiding strategische milieubeoordeling	5
S.2 De groen-blauwe zone en alternatieve tracés	6
S.3 Milieubeoordeling	10
S.4 Relatie tussen planonderdelen	16
S.5 Leemten in kennis	17
S.6 Monitoring	17
1 Inleiding	19
2 Aanleiding voor een groen-blauwe zone	23
2.1 Middengebied	23
2.2 Visie op het OostvaardersWold	24
2.3 Nut en noodzaak	25
2.4 Grondslag opgaven OostvaardersWold	26
3 De groen-blauwe zone en alternatieve tracés	33
3.1 Uitgangspunten groen-blauwe zone	33
3.2 Verkenning mogelijke tracés	34
3.3 Selectie van alternatieven	37
3.3.1 Te beschouwen alternatieven	37
3.3.2 Visie op ordenende principes voor de inrichting	40
3.4 Relatie met andere ontwikkelingen	43
4 Beschrijving van het studiegebied	45
4.1 Water en bodem	45
4.2 Natuur	48
4.3 Recreatie	50
4.4 Wonen	50
4.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	51
4.6 Landbouw	52
4.7 Luchtkwaliteit	53
4.8 Geluid	54
4.9 Externe veiligheid	54
4.10 Infrastructuur	55
4.11 Luchtvaart	55
5 Milieubeoordeling	57
5.1 Werkwijze milieubeoordeling	57
5.2 Water en bodem	62
5.3 Natuur	66
5.4 Recreatie	68
5.5 Wonen	69
5.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	70

5.7	Landbouw	71
5.8	Luchtkwaliteit	73
5.9	Geluid	74
5.10	Infrastructuur	75
5.11	Luchtvaart	75
6	Vergelijken van alternatieven	77
6.1	Effecten van alternatieven vergeleken	77
6.2	Relatie tussen planonderdelen	83
7	Leemten in kennis en Monitoring	85
7.1	Leemten in kennis	85
7.2	Monitoring	86
Bijlage 1	Literatuurlijst	89
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst	91
Bijlage 3	Uitgangspunten indicatieve berekeningen Lucht en Geluid	93

Samenvatting

Dit milieurapport is het resultaat van een strategische milieubeoordeling (SMB), die de besluitvorming over het Omgevingsplan Flevoland 2006 moet ondersteunen over de ligging van de groen-blauwe zone in OostvaardersWold. De resultaten van de beoordeling zijn opgenomen in voorliggend milieurapport.

S.1

AANLEIDING STRATEGISCHE MILIEUBEOORDELING

Aanleiding groen-blauwe zone in het Middengebied

In de Nota Ruimte zijn robuuste ecologische verbindingen opgenomen, die de belangrijkste natuurgebieden in Nederland en Duitsland met elkaar verbinden. Eén loopt tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe en loopt door het Middengebied van Flevoland. Deze zone heeft als doelsoort het edelhert.

Voor het Middengebied gelden meerdere doelstellingen:

- ruimte voor recreatieve voorzieningen en toegang tot groene ruimte voor wandelen, fietsen en varen;
- realiseren van de robuuste verbinding met als doelsoort edelhert;
- handhaven van een vitale landbouw;
- handhaven van een groot en open landschap;
- het zo veel mogelijk voorkomen van wateroverlast door invulling te geven aan wateroplossingsgebieden;
- woningbouwontwikkeling in Zuidelijk Flevoland voor Zeewolde, Almere en Lelystad;
- ontwikkeling van nieuwe infrastructuur zoals een eventuele N/A30;
- het halen van de instandhoudingdoelstellingen voor de kiekendieven in Flevoland.

Op basis van al deze doelstellingen is voor het Middengebied een toekomstvisie gemaakt. Hierbij is het gebied in vier zones verdeeld met elk hun eigen functionaliteit en doelstelling(en). Een deel van deze visie, een verstedelijkingszone en een groen-blauwe zone, is vertaald in het programma OostvaardersWold. De verstedelijkingszone voorziet in de woningbouwopgave voor Almere die verder is uitgewerkt in het rijksprogramma Noordvleugel. Naar het gebied waar deze opgave voorzien is wordt in dat programma gerefereerd als "Almere Oost". Hieronder valt tevens het gebied ten oosten van Almere Hout, waar in dit rapport aan wordt gerefereerd als de verstedelijkingszone van het OostvaardersWold. De groen-blauwe zone bevat de recreatieve opgave voor uitloopgebied voor de bewoners van Almere, een wateroplossingsgebied, de robuuste ecologische verbindingzone en foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendieven.

Het eerste onderdeel van OostvaardersWold, dat gerealiseerd wordt, is de groen-blauwe zone. De provincie Flevoland wenst de ligging van deze zone op te nemen in het Omgevingsplan Flevoland 2006.

De strategische milieubeoordeling

In het Omgevingsplan legt de provincie de ligging van de groen-blauwe zone vast. Het Omgevingsplan is daarmee kaderstellend voor een grootschalige functiewijziging, wat een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit is. Om deze reden geldt de strategische milieubeoordelings (SMB)-plicht.

Ten behoeve van het Ontwerp Omgevingsplan is in 2005 een strategische milieubeoordeling uitgevoerd voor verschillende activiteiten. De plannen voor de groen-blauwe zone waren op dat moment nog niet concreet genoeg om in dat rapport mee te nemen.

Dit milieurapport wordt benut ter ondersteuning van het nut en de noodzaak en een locatiekeuze voor de groen-blauwe zone. De locatiekeuze is opgenomen in het Ontwerp Omgevingsplan. In voorliggend milieurapport zijn drie tracéalternatieven op hun milieueffecten beschouwd.

Na vastlegging van de locatie dient de functiewijziging in een bestemmingsplan te worden opgenomen. Voor de realisatie dient de provincie op basis van de subsidieregeling Natuurbeheer een begrenzenplan vast te stellen. Daarnaast wordt naar verwachting een inrichtingsplan op basis van de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG) opgesteld. Bij het nemen van deze besluiten zal aan de m.e.r.-verplichtingen worden voldaan.

Samenhang met andere activiteiten

In het Middengebied is een aantal ontwikkelingen gaande. In dit milieurapport zijn de gevolgen van de drie tracéalternatieven van de groen-blauwe zone op de woningbouwopgave van Almere Oost en de ontwikkeling van een eventuele N/A30 inzichtelijk gemaakt. Voor de andere relevante ontwikkelingen (bedrijventerrein A6/A27, een intensieve dagrecreatieve voorziening en Luchthaven Lelystad) is de wederzijdse invloed beschouwd, waarna kansen, knelpunten en randvoorwaarden zijn benoemd. Een aantal van deze ontwikkelingen maken zelf onderdeel uit van het SMB bij het Ontwerp Omgevingsplan. Het betreft de woningbouw Almere Oost en een intensieve dagrecreatieve voorziening in het Middengebied.

De procedure

Voor deze aanvulling op het milieurapport voor het Omgevingsplan Flevoland 2006 worden de volgende stappen doorlopen:

- Aanvulling van de Strategische Milieubeoordeling (resultaten zijn vastgelegd in dit milieurapport).
- Vaststelling aanvullend milieurapport door GS.
- Ter inzage legging aanvullend milieurapport, waarbij de relevante tekst uit het Ontwerp Omgevingsplan als toelichting zal worden toegevoegd.
- Advies Commissie voor de milieueffectrapportage.
- Vaststelling Omgevingsplan, rekening houdend met de resultaten uit de inspraak en de SMB.

S.2**DE GROEN-BLAUWE ZONE EN ALTERNATIEVE TRACÉS**

De vraag of een voornemen nuttig is wordt bepaald door de opgaven die de activiteit oplost en de efficiëntie van de voorgenomen activiteit. Of een voornemen noodzakelijk is wordt bepaald door de ernst van de problematiek of te wel de ernst van de opgaven.

Nut en noodzaak van de groen-blauwe zone komen voort uit opgaven uit het nationale en regionale beleid en/of uit (toekomstige) knelpunten.

Het betreft onder meer de Nota Ruimte, het advies van de onafhankelijke onderzoekscommissie Gabor, de wateropgave, de recreatiebehoefte van Almere en het voldoen aan de concept-instandhoudingsdoelen voor kiekendieven. Het nut en de noodzaak van de opgaven voor de groen-blaauwe zone zijn onderbouwd in paragraaf 2.4.

Deze opgaven zijn alle voorzien in Zuidelijk Flevoland en vragen ruimte. Om de ruimtebehoefte te beperken is gekeken naar mogelijkheden om verschillende functies op een aantrekkelijke, efficiënte en logische manier te combineren. Zo is gekomen tot de groen-blaauwe zone in het programma OostvaardersWold. Aangezien het programma efficiënter is dan het sectoraal realiseren van de geconstateerde opgaven, is ook het nut van de groen-blaauwe zone onderbouwd vanuit de efficiëntie van de voorgenoemde activiteit.

Doelstellingen

Aan de volgende doelstellingen wenst de provincie in de groen-blaauwe zone een bijdrage te leveren:

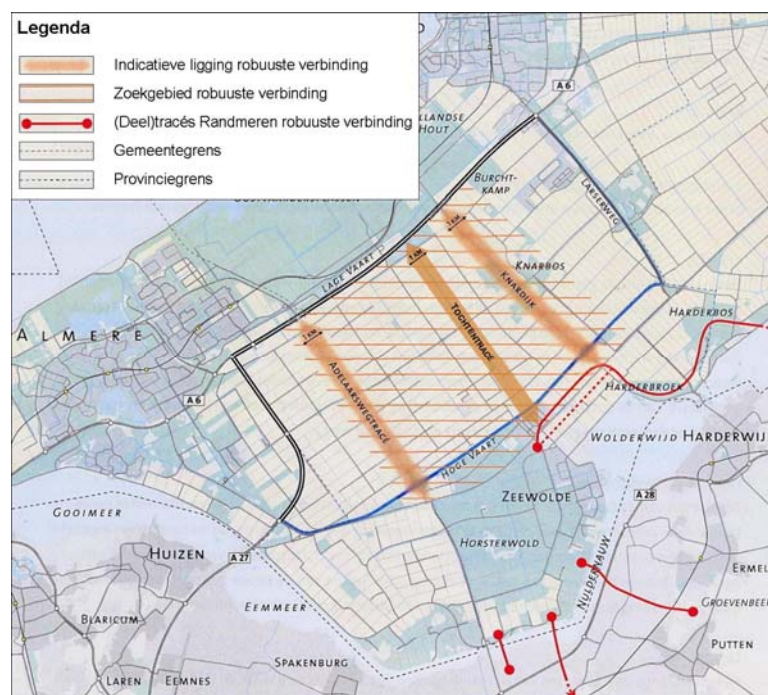
- een robuuste verbinding van circa 1.000 hectare;
- circa 900 hectare (optimaal) foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendief;
- circa 700 hectare recreatieve structuren en recreatief medegebruik;
- tussen de 2,5 miljoen en 4,5 miljoen m³ water bergen om wateroverlast te voorkomen;
- het realiseren van een buffer tussen het verstedelijkingsgebied van Almere en het (agrarische) Middengebied.

Alternatieven voor het tracé van de groen-blaauwe zone

Voor de locatie van de groen-blaauwe zone is de robuuste ecologische verbindingstzone tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe essentieel. Allereerst zijn drie hoofdkeuzes beschouwd, het Knardijktracé, het Tochtentracé en het Adelaarstracé (zie afbeelding S.1).

Afbeelding S.1

Mogelijke tracés ecologische verbinding in het Middengebied



De Stuurgroep van het project OostvaardersWold heeft gekozen voor het Adelaarstracé, omdat dit tracé de volgende onderscheidende voordelen biedt ten opzichte van de andere twee tracés:

- De aansluitpunten voor de robuuste ecologische verbindingzone (Oostvaardersplassen en de randmeren) kunnen relatief eenvoudig met elkaar worden verbonden. Bovendien wordt het Horsterwold als leefgebied bij de zone getrokken en ontstaat er een goede aansluiting op het Nuldernauw.
- Het is goed mogelijk om tot functiecombinaties te komen:
 - oplossen van de wateropgave en de gevolgen van de bodemdaling op de drooglegging;
 - recreatie behoefte voor Almere is op deze plek goed in te vullen, door de korte afstand tot de bewoningsconcentratie;
 - verweving van stad en platteland is hier mogelijk;
 - bij robuuste verbinding is een link te leggen met natte natuur, wat meerwaarde heeft;
 - compensatie voor inbreiding in Almere (bos) en foerageer- en broedgebied voor de bruine en blauwe kiekendief en ganzen is goed mogelijk;
 - invloed op de landbouw is het kleinst;
 - de afstand tot de luchthaven is het grootst, waardoor de wederzijdse beïnvloeding het kleinst zal zijn.

Na de gemaakte hoofdkeuze voor het tracé (het Adelaarstracé) zijn drie geoptimaliseerde tracés tussen het Kotterbos en de stille kern in het Horsterwold uitgewerkt. Dit heeft geresulteerd in de volgende alternatieven:

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

Afbeelding S.2 geeft de ligging van deze alternatieven weer.

Afbeelding S.2

Ligging alternatieven



S.3**MILIEUBEOORDELING**

Van de drie alternatieven zijn de milieueffecten in beeld gebracht. Dit is gedaan aan de hand van een beoordelingskader. De effecten zijn hiermee beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, de huidige situatie en autonome ontwikkelingen tot 2020, waarbij geen groen-blauwe zone wordt gerealiseerd. Op basis van expert judgement zijn de effecten kwalitatief beoordeeld, waar mogelijk ondersteund door kwantitatieve gegevens.

Allereerst is aangegeven in welke mate de alternatieven aan de doelstellingen voldoen en of de alternatieven zich hierin onderscheiden. Dan zijn de effecten, die voor alle alternatieven gelden op een rij gezet, waarna per aspect de onderscheidende effecten zijn toegelicht. Vervolgens is aangegeven welke van de alternatieven het beste scoort.

Tenslotte zijn de aandachtspunten voor de verdere planvorming, die direct uit de milieubeoordeling naar voren komen, samengevat. De tabel op de volgende pagina vat de effectscores van de alternatieven samen.

De volgende kleurencodering is gebruikt om de scores in één oogopslag leesbaar te maken.

Score	Ernst effect	Kleurencodering
++	Sterk positief	
+	Positief	
0/+	Beperkt positief	
0	Neutraal	
0/-	Beperkt negatief	
-	Negatief	
--	Sterk negatief	

Tabel S.1

Overzicht van de effecten van de drie alternatieven voor de groen-blauwe zone

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Bodem en water			
Toetsing aan de kwantitatieve wateropgave	++	+	+
Toetsing aan de kwalitatieve wateropgave	0	0	0
Effect op gebieden met bodemdaling	++	+	+
Invloed op de grondwaterstand in de omgeving	-	-	-
Invloed op milieubeschermingsgebied bodem en grondwater	0/-	-	-
Natuur			
Functioneren verbinding	++	0/+	+
Verstoring door geluid (N/A30)	0/-	--	-
Beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna	++	++	++
Invloed op ganzen en zwanen	-	-	-
Recreatie			
Beïnvloeding bestaande recreatieve mogelijkheden gebied	0	0	0
Invloed van de groen-blauwe zone op recreatieve ontwikkelingen	++	++	++
Wonen			
Invloed van de groen-blauwe zone op mogelijkheden woningbouwontwikkelingen	0	--	-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorische waarden	-	-	--
Beïnvloeding archeologische waarden	0	0	0
Landbouw			
Ruimtebeslag:			
Alleen groen-blauwe zone	--	--	--
Groen-blauwe en verstedelijkingszone	--	0/-	-
Invloed van versnippering op het functioneren en de bereikbaarheid van het agrarisch gebied:			
Alleen groen-blauwe zone	0/-	--	-
Groen-blauwe en verstedelijkingszone	0	0	0/-
Luchtkwaliteit			
Beïnvloeding luchtkwaliteit door realisatie groen-blauwe zone	-	-	-
Beïnvloeding luchtkwaliteit groen-blauwe zone door N/A30	0/-	-	0/-
Geluid			
Beïnvloeding groen-blauwe zone door aanwezige infrastructuur	-	-	-
Infrastructuur			
Ruimtebeslag nieuwe infrastructuur op groen-blauwe zone	0/-	--	-
Luchtvaart			
Verstoring van de groen-blauwe zone door geluid van vliegverkeer	0	0	0
Invloed van de groen-blauwe zone op de vliegverkeersveiligheid	0	0	0

Toetsing aan de doelstellingen

Hoe de groen-blauwe zone zich verhoudt ten opzichte van andere ontwikkelingen in het gebied, is beschouwd bij de effecten van de alternatieven. Denk hierbij aan de invloed van een eventuele N/A30 op het functioneren van de robuuste ecologische verbindingzone of de invloed van de groen-blauwe zone op de verstedelijkingsdoelstelling.

De mate waarin de alternatieven in deze doelstellingen voorzien, verschilt. Voor alle alternatieven geldt dat nieuw leefgebied voor beschermde/kritische soorten wordt gerealiseerd, waaronder circa 900 ha (optimaal) foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendief. Ook kan de recreatieve doelstelling goed gerealiseerd worden. Ook vormt de groen-blauwe zone in alle alternatieven een buffer tussen het (toekomstig) verstedelijkingsgebied (van Almere Oost) en het (agrarische) Middengebied.

De alternatieven verschillen ten aanzien van de mate van functioneren van de robuuste ecologische verbinding en de mogelijkheden om de wateropgave op te lossen. Op deze verschillen is hier ingegaan.

De alternatieven maken allen de migratie van edelhert mogelijk en vormen daarmee een functionerende robuuste ecologische verbindingzone. De mate waarin ze functioneren, verschilt door de te overbruggen afstand tussen het Kotterbos en het Horsterwold en de logica van het tracé. Bij de te overbruggen afstand is de afstand langs de A6 bepalend. Het wegverkeer vormt een versturende geluidsbron voor de migrerende edelherten. Deze dieren zijn niet verstoringsgevoelig door geluid, maar mijden geluidsbelast gebied wel.

Alternatief 1 functioneert het best, doordat de verbinding in een rechte lijn verloopt en de afstand, die langs de rijksweg A6 afgelegd wordt, het kortst is. Alternatief 2 functioneert van de drie alternatieven het slechtst door de bochten in het tracé en de langste afstand langs de A6. In alternatief 3 zijn minder sterke bochten opgenomen tussen de aansluitpunten en het rechte stuk van de groen-blauwe zone dan in alternatief 2. Ook is de verstoring door de A6 kleiner doordat de af te leggen afstand korter is. Alternatief 3 functioneert hierdoor beter dan alternatief 2, maar slechter dan alternatief 1. Met behulp van inrichtingsmaatregelen is het nadeel van de bochten grotendeels weg te nemen. Denk hierbij aan hekwerken om soorten in de goede richting te geleiden.

Alternatief 1 lost de kwantitatieve wateropgave op en biedt voldoende ruimte om het bodemdalingsgebied te benutten voor functiewijziging. Alternatief 2 kan de kwantitatieve wateropgave alleen oplossen met aanvullende ingrepen in het bodemdalingsgebied dat een agrarische functie behoud. Ook alternatief 3 lost de kwantitatieve wateropgave alleen op met aanvullende ingrepen in het bodemdalingsgebied dat een agrarische functie behoud. Deze ingrepen zijn echter minder groot dan bij alternatief 2 omdat het resterende bodemdalingsgebied, dat een agrarische functie behoud, kleiner is.

Alternatief 1 geeft zonder aanvullende maatregelen invulling aan alle geformuleerde doelstellingen. Alternatief 2 en 3 voldoen minder goed aan de doelstellingen door een verminderd functioneren van de verbinding en de mate waarin de wateropgave zonder aanvullende maatregelen opgelost kan worden. Alternatief 3 voldoet iets beter aan de doelstellingen dan alternatief 2.

Effecten die optreden bij alle alternatieven

De effecten waarin de alternatieven zich niet onderscheiden zijn hier beschreven. Allereerst is ingegaan op de criteria die geen significant effect laten zien ten opzichte van de referentiesituatie (score neutraal). Vervolgens komen de positieve dan de negatieve effecten aan bod. Tenslotte volgen de onderscheidende effecten.

De alternatieven hebben geen invloed op de fosfaatconcentratie in het gebied (de kwalitatieve wateropgave voor het Middengebied streeft een vermindering na), maar kunnen hieraan bijdragen door keuzes te maken op inrichtingsniveau. Bestaande recreatieve mogelijkheden in het gebied worden niet beïnvloed door de alternatieven. Ze hebben ook geen invloed op archeologische waarden, als de aandachtspunten, zoals genoemd in het hoofdrapport, voor de verdere planvorming worden gevolgd. De luchthaven heeft geen versturende invloed op edelhert, bruine en blauwe kiekendief in de groen-blauwe zone. De vliegtuigen passeren op circa 2000 voet, waardoor de geluidbelasting een geringe verstoring veroorzaakt. Hiernaast zijn deze soorten ongevoelig voor geluidsverstoring. De alternatieven hebben geen invloed op de vliegverkeersveiligheid. De afstand tot de luchthaven is groter dan 6 kilometer, waardoor het aanvaringsgevaar verwaarloosbaar is.

De alternatieven realiseren nieuw leefgebied voor beschermde/kritische soorten, waaronder de bruine en blauwe kiekendief. Ook creëren ze nieuwe mogelijkheden voor recreatie.

Het veranderen van het grondwaterpeil in de groen-blauwe zone heeft voor alle alternatieven een negatieve invloed op de grondwaterstand in de omgeving. Ook gaat foerageergebied van ganzen, zwanen en grauwe kiekendieven verloren. Binnen de provincie zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden voor deze soorten, waardoor er geen sprake is van een significant effect op populatieniveau of compensatieplicht. De alternatieven voor de groen-blauwe zone hebben een fors ruimtebeslag op agrarisch gebied tot gevolg (zonder de verstedelijkingszone). Ook verslechtert de luchtkwaliteit als gevolg van het recreatieverkeer die de groen-blauwe zone genereert. Alle alternatieven hebben overlast van het geluid van meerdere wegen en de Luchthaven Lelystad.

Effecten die zich onderscheiden tussen de drie alternatieven

De onderscheidende effecten zijn hier per aspect toegelicht.

Bodem en water

Vanuit het aspect bodem en water heeft alternatief 1 de voorkeur. Dit alternatief draagt het beste bij aan het oplossen van de kwantitatieve wateropgave en biedt de meeste ruimte om het bodemdalingsgebied te benutten voor functiewijziging. Bovendien ligt het alternatief in een boringsvrije zone, wat beperkt negatief is beoordeeld.

Tussen alternatief 2 en 3 zijn de verschillen erg klein, om die reden scoren beide alternatieven gelijk. De verschillen hebben alleen betrekking op de omvang van benodigde ingrepen in het landbouwkundige gebied om de kwantitatieve wateropgave op te lossen en de omvang van het bodemdalingsgebied dat een agrarische functie behoudt. Beide alternatieven liggen in de boringsvrije zone en in het grondwaterbeschermingsgebied Gz 60 West, wat negatief is beoordeeld.

Natuur

Alternatief 1 heeft de voorkeur vanuit het aspect natuur. Alternatief 1 functioneert het beste als robuuste ecologische verbindingzone door de rechte verbindinglijn tussen de aansluitpunten en het beperkte raakvlak met de rijksweg A6. Ook is de verstoring van de groen-blauwe zone door geluidbelasting van de eventuele N/A30 het kleinst.

Alternatief 3 functioneert beter dan alternatief 2 door minder bochten in het tracé tussen de aansluitpunten, een kleiner raakvlak met de rijksweg A6. Ook geeft alternatief 3 een beperktere verstoring door de geluidbelasting van de eventuele N/A30 dan alternatief 2.

Wonen

De locatiekeuze voor de groen-blauwe zone is van belang voor de woningbouwopgave van de verstedelijkingszone in het OostvaardersWold. Hoe meer de groen-blauwe zone naar het westen ligt, hoe minder ruimte blijft bestaan voor de verstedelijkingszone tussen de A27 en de zone. Alternatief 1 biedt de meeste ruimte. De woningbouwopgave kan daar geheel worden gerealiseerd. Bij alternatief 2 resteert de kleinste ruimte, waardoor slechts aan 19% van de woningbouwopgave voldaan kan worden. Alternatief 3 biedt minder ruimte dan alternatief 1 maar meer dan alternatief 2. Dit alternatief heeft ruimte voor 70% van de woningbouwopgave. Vanuit het aspect wonen heeft alternatief 1 de voorkeur omdat deze de beste mogelijkheid biedt om de woningbouwopgave te realiseren.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Met de maat en schaal van het landschap is bij alle alternatieven rekening gehouden door vast te houden aan de grote maten van de polder. Het is een robuuste verbinding die als eenheid in het gebied herkenbaar is en aansluit op de lijnen in het landschap. Wel tasten ze in verschillende mate de grootschalige openheid aan.

Alternatieven 1 en 2 doorsnijden de openheid van het gebied langs de bestaande landschappelijke lijnen van het verkavelingspatroon en de watergangen. Er ontstaan twee open gebieden, wat negatief is beoordeeld. Alternatief 3 tast de landschappelijke en cultuurhistorische waarden het sterkst aan. Dit alternatief tast zowel de openheid als de maat van het landschap aan door de openheid van het gebied te doorsnijden en het verkavelingspatroon te doorbreken.

Landbouw

Het onderscheid tussen de alternatieven voor het ruimtebeslag op agrarisch gebied in de eindsituatie wordt bepaald door de oostelijke begrenzing van de groen-blauwe zone. Hoe verder naar het oosten, hoe meer agrarisch gebied verdwijnt. Alternatief 1 komt hier als slechtste uit de bus. Alternatief 3 geeft minder ruimtebeslag dan alternatief 1 en alternatief 2 het geringste ruimtebeslag.

De versnipperende invloed van de groen-blauwe zone op het functioneren van het agrarisch gebied is het grootst voor alternatief 2. Door de reserveringsstroken langs rijkswegen resteert een klein geïsoleerd gebied tussen de A27 en de groen-blauwe zone. Dit gebied is groter voor alternatief 3 en het grootst voor alternatief 1. In de eindsituatie is deze ruimte tussen de A27 en de zone opgevuld met de verstedelijkingszone voor Almere Oost. Dan heeft geen van de alternatieven een versnipperende invloed meer.

Vanuit het aspect landbouw gaat bezien vanuit de eindsituatie de voorkeur uit naar alternatief 2.

Luchtkwaliteit

De invloed van de N/A30 op de luchtkwaliteit van de groen-blauwe zone verschilt per alternatief. De luchtkwaliteit verslechtert door de eventuele aanleg van de N/A30, maar de concentraties blijven naar verwachting onder de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. De concentratie NO₂ neemt toe met circa 11 µg/m³, de concentratie PM₁₀ met circa 2 µg/m³. De ligging van de groen-blauwe zone ten opzichte van de eventuele N/A30 bepaalt de invloed. Alternatief 2 valt het meest binnen het invloedsgebied van de eventuele N/A30, gevolgd door alternatief 3 en alternatief 1. Vanuit deze consequenties gaat voor het aspect luchtkwaliteit de voorkeur uit naar alternatief 1.

Geluid

De alternatieven verschillen in de geluidbelasting die ze ondervinden als gevolg van de eventuele N/A30. Dit verschil is inzichtelijk gemaakt bij het aspect natuur (verstoring door geluid (N/A30)).

Infrastructuur

Het ruimtebeslag van het gereserveerde tracé voor de N/A30 is het kleinst bij alternatief 1, het grootst bij alternatief 2. De reservering doorsnijdt de zone, vormt een barrière tussen de twee gebieden en beperkt de breedte van de zone die beschikbaar is voor de migratie van edelherten. Het effect kan gemitigeerd worden door inrichtingsmaatregelen te treffen. Denk hierbij aan een ecoduct of een verbreding van de zone aan oostelijke zijde.

Vanuit de invloed van het gereserveerde tracé van de N/A30 op het functioneren van de groen-blauwe zone als migratieroute heeft alternatief 1 de voorkeur.

Welk alternatief scoort het best?

Alternatief 1 geeft de minste negatieve en de meeste positieve effecten bij beschouwing van alle criteria om tot een eindoordeel over de alternatieven te komen. Dit alternatief scoort altijd beter of gelijk aan de andere twee alternatieven, met uitzondering van het criterium ruimtebeslag groen-blauwe zone op de landbouw. Alternatief 2 scoort veelal slechter dan alternatief 3. Alleen voor het criterium ruimtebeslag van de groen-blauwe zone op de landbouw scoort alternatief 2 in de eindsituatie beter dan alternatieven 1 en 3.

Aandachtspunten verdere planvorming

Uit de milieubeoordeling komen een aantal aandachtspunten voor de verdere planvorming naar voren. Deze zijn hier samengevat.

Algemene aandachtspunten voor alle drie de alternatieven zijn:

- De randvoorwaarden voor de boringsvrije zone: bodem mag in principe niet geroerd worden tot een specifieke diepte, zoals gespecificeerd in de Provinciale Milieuverordening.
- Het inpassen van belangrijke archeologische waarden in het ontwerp. Mocht inpassen niet mogelijk zijn, dan dienen de waarden veilig te worden gesteld door opgraving.
- Het opnemen van beheersmaatregelen om bij te dragen aan de kwalitatieve wateropgave. Voorbeelden van deze maatregelen zijn:
 - regelmatig maaien;
 - verblijftijd van het water verlagen door de doorstroming te verbeteren of te versnellen;
 - baggeren om zo fosfaat te verwijderen uit het systeem;
 - het water een bepaalde diepte geven waarbij rekening wordt gehouden met kwel/inzijing als gevolg van het doorsnijden van afdichtende pakketten;
 - het aanleggen van (helofyten) filters;

- het realiseren van een goede verhouding tussen openwater en de oeverinrichting: veel oeverplanten leiden tot veel gebonden fosfaat;
- het vermijden van doodlopende watergangen;
- het optimaal gebruik van regenwater.
- Het realiseren van bufferzones om de invloed op de grondwaterstand in de omgeving te mitigeren.
- Het inpassen van de groen-blauwe zone in het bestaande landschap.

Specifieke aandachtspunten voor alternatief 2 en 3 zijn:

- Randvoorwaarden grondwaterbeschermingsgebied Gz 60 West:
 - boringsvrije zone tot 20 meter diepte;
 - enkele inrichtingen zijn niet toegestaan, zoals afvalverwerkende bedrijven en bedrijven met opslag van licht ontvlambare, ontvlambare of brandbare vloeistoffen.
- Het treffen van inrichtingsmaatregelen om de dieren langs de bochten in het tracé te leiden. Denk hierbij aan hekken om soorten in de goede richting te geleiden.

S.4

RELATIE TUSSEN PLANONDERDELEN

In dit milieurapport komt de relatie tussen de groen-blauwe zone en enkele andere ontwikkelingen in het Middengebied aan bod in de effectbeschrijving. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- de woningbouwopgave van Almere-Oost in de verstedelijkingszone, die is voorzien ten westen van de groen-blauwe zone;
- de eventuele aanleg van een N/A30 ten zuidwesten van de groen-blauwe zone;
- de aanleg van het bedrijventerrein A6/A27;
- een mogelijke intensieve dagrecreatieve voorziening in het Middengebied;
- de uitbreiding van de Luchthaven Lelystad.

In de effectbeschrijving is steeds de wederzijdse invloed van één van deze ontwikkelingen met de groen-blauwe zone beschouwd op effecten en kansen, knelpunten en randvoorwaarden voor de verdere planuitwerking. In deze paragraaf is kort ingegaan op de aandachtspunten, wanneer alle ontwikkelingen doorgang vinden. Uitgangspunt bij de beoordeling is dat de groen-blauwe zone als eerste wordt gerealiseerd, waardoor de andere ontwikkelingen in de planvorming rekening dienen te houden met deze zone.

De belangrijkste invloed van deze ontwikkelingen op de groen-blauwe zone wordt gevormd door de geluidbelasting. Een toename van de geluidbelasting kan van invloed zijn op het functioneren van de robuuste ecologische zone. Dit aandachtspunt is van belang voor alle vijf de andere ontwikkelingen. Elke ontwikkeling zelf heeft een geluidbelastende werking, die naar verwachting ieder voor zich een beperkt effect heeft op de groen-blauwe zone. Het gecombineerde effect van de vijf ontwikkelingen kan een versterkende negatieve invloed hebben op de geluidbelasting en daarmee op het functioneren van de robuuste ecologische verbindingzone.

Bij elke ontwikkeling, die na het realiseren van de groen-blauwe zone uitgewerkt wordt, dient aandacht te worden besteed aan de cumulatieve geluidbelasting. De groen-blauwe zone is dan een concreet (gerealiseerd) plan waarmee (als autonome ontwikkeling) rekening gehouden dient te worden.

Daarbij dient de invloed van de ontwikkeling op deze zone inzichtelijk te worden gemaakt en dient op basis van de dan beschikbare gegevens over de andere ontwikkelingen een inschatting van de cumulatieve effecten gemaakt te worden.

S.5

LEEMTEN IN KENNIS

Veel geconstateerde leemten in kennis komen voort uit het detailniveau van het plan. Zo zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd voor de luchtkwaliteit en de geluidbelasting, omdat exacte gegevens (nog) niet voorhanden zijn. Deze leemten in kennis betreffen aandachtspunten voor de uitwerking op inrichtingsniveau. Het milieueffectrapport gekoppeld aan het bestemmingsplan en het eventuele inrichtingsplan dienen deze leemten weg te nemen om een goed besluit over de inrichting te kunnen nemen. Voor de besluitvorming over de ligging van de groen-blauwe zone hebben deze leemten geen consequenties.

Hiernaast zijn twee leemten geconstateerd die wel van invloed (kunnen) zijn op de locatiekeuze of omvang van de groen-blauwe zone. Deze twee zijn hier toegelicht.

De commissie Gabor heeft naast een spoedige realisatie van de robuuste ecologische verbindingzone tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe ook aanbevolen deze zone open te stellen voor niet alleen het edelhert maar ook voor heckrunderen en konikpaarden. Of deze aanbeveling door het ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij (LNV) wordt overgenomen en welke consequenties deze openstelling voor de plannen van de groen-blauwe zone heeft is onbekend. Met de openstelling voor alle drie de soorten is vooralsnog geen rekening gehouden.

De instandhoudingsdoelen voor de bruine en blauwe kiekendieven bevinden zich nog in de concept fase. Eind 2006 worden ze naar verwachting vastgesteld door het Ministerie van LNV. Aanpassing van de doelen, kan een aangepaste opgave aan hectares opleveren.

S.6

MONITORING

Voor de monitoring van de werkelijk optredende milieueffecten wordt aangesloten bij de monitoring van het Omgevingsplan. Deze monitoring vindt jaarlijks plaats. De doelstellingen voor dat jaar worden per beleidsthema aangegeven in de programmabegroting. In de jaarrekening wordt getoetst in hoeverre deze doelstellingen zijn gehaald. Ook kan monitoring van de in het milieurapport verwachtte effecten plaatsvinden op basis van de nog op te stellen milieueffectrapport(en) gekoppeld aan de inrichting van de groen-blauwe zone.

HOOFDSTUK 1 Inleiding

Dit aanvullend milieurapport is het resultaat van een strategische milieubeoordeling (SMB), die de besluitvorming over het Omgevingsplan Flevoland ondersteunt over de locatiekeuze voor een groen-blauwe zone in het OostvaardersWold. Dit hoofdstuk beschrijft zowel de aanleiding van de groen-blauwe zone en de strategische milieubeoordeling als de procedure van dit milieurapport en het Omgevingsplan. Ook is aangegeven wat de mogelijkheden zijn voor inspraak op dit milieurapport.

Aanleiding groen-blauwe zone in het Middengebied

In de Nota Ruimte zijn robuuste ecologische verbindingen opgenomen, die de belangrijkste natuurgebieden in Nederland en Duitsland met elkaar verbinden. Eén loopt tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe en loopt door het Middengebied van Flevoland. Deze zone heeft als doelsoort het edelhert.

Voor het Middengebied gelden meerdere doelstellingen:

- ruimte voor recreatieve voorzieningen en toegang tot groene ruimte voor wandelen, fietsen en varen;
- realiseren van de robuuste ecologische verbinding met als doelsoort edelhert;
- handhaven van een vitale landbouw;
- handhaven van een groot en open landschap;
- het zo veel mogelijk voorkomen van wateroverlast;
- woningbouwontwikkeling in Zuidelijk Flevoland voor Zeewolde, Almere en Lelystad;
- ontwikkeling van nieuwe infrastructuur zoals een eventuele N/A30;
- het halen van de instandhoudingdoelstellingen voor de kiekendieven in Flevoland.

Op basis van al deze doelstellingen is voor het Middengebied een toekomstvisie gemaakt. Hierbij is het gebied in vier zones verdeeld met elk hun eigen functionaliteit en doelstelling(en). Een deel van deze visie, een verstedelijkingszone en een groen-blauwe zone, is vertaald in het programma OostvaardersWold. De verstedelijkingszone voorziet in de woningbouwopgave voor Almere die verder is uitgewerkt in het rijksprogramma Noordvleugel. Naar het gebied waar deze opgave voorzien is wordt in dat programma gerefereerd als "Almere Oost". Hieronder valt tevens het gebied ten oosten van Almere Hout, waar in dit rapport aan wordt gerefereerd als de verstedelijkingszone van het OostvaardersWold.

De groen-blauwe zone bevat de recreatieve opgave voor uitloopgebied voor de bewoners van Almere, een wateroplossingsgebied, de robuuste ecologische verbindingzone en foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendieven.

Het eerste onderdeel van OostvaardersWold, dat gerealiseerd wordt, is de groen-blauwe zone. De provincie Flevoland wenst de ligging van deze zone op te nemen in het Omgevingsplan.

Aanleiding strategische milieubeoordeling

In het Omgevingsplan legt de provincie de ligging van de groen-blauwe zone vast. Het Omgevingsplan is daarmee kaderstellend voor een grootschalige functiewijziging, wat een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit is. Om deze reden geldt de strategische milieubeoordelings (SMB)-plicht (zie tekstkader).

Ten behoeve van het Ontwerp Omgevingsplan is in 2005 een strategische milieubeoordeling uitgevoerd voor verschillende activiteiten. De plannen voor de groen-blauwe zone waren op dat moment nog niet concreet genoeg om in dat rapport mee te nemen. Inmiddels is een visie voor het Middengebied opgesteld, zijn de uitgangspunten voor de zone bepaald en wenst de provincie de groen-blauwe zone op te nemen in het Omgevingsplan. Om deze reden is besloten een aanvullend milieurapport op te stellen.

Dit milieurapport wordt benut ter ondersteuning van de nut en noodzaak- en locatiekeuze voor de groen-blauwe zone. De locatiekeuze is opgenomen in het Ontwerp Omgevingsplan. In voorliggend milieurapport zijn drie tracéalternatieven op hun milieueffecten beschouwd.

Na vastlegging van de locatie dient de functiewijziging in een bestemmingsplan te worden opgenomen. Voor de realisatie dient de provincie op basis van de subsidieregeling Natuurbeheer een begrenzingenplan vast te stellen. Daarnaast wordt naar verwachting een inrichtingsplan op basis van de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG) opgesteld. Bij het nemen van deze besluiten zal aan de m.e.r.-verplichtingen worden voldaan.

In dit milieurapport zijn de gevolgen van de drie tracéalternatieven voor de groen-blauwe zone voor de woningbouwopgave van Almere Oost en de ontwikkeling van een eventuele N/A30 inzichtelijk gemaakt. Voor de andere relevante ontwikkelingen (bedrijventerrein A6/A27, een intensieve dagrecreatieve voorziening en Luchthaven Lelystad) is de wederzijdse invloed beschouwd, waarna kansen, knelpunten en randvoorwaarden zijn benoemd (zie ook paragraaf 3.4). Een aantal van deze ontwikkelingen maken zelf onderdeel uit van het SMB bij het Ontwerp Omgevingsplan. Het betreft de woningbouw Almere Oost en een intensieve dagrecreatieve voorziening in het Middengebied.

Strategische milieubeoordeling

Per 21 juli 2004 moeten alle EU-lidstaten de Europese richtlijn nummer 2001/42/EG 'Betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's' toepassen.

SMB is verplicht bij wettelijke of bestuursrechtelijke verplichte plannen die (1) een kader scheppen voor concrete m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten of (2) waarvoor een passende beoordeling nodig is in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Omzetting van de SMB-richtlijn in de nationale wetgeving van alle lidstaten moest uiterlijk 21 juli 2004 zijn afgerond. Nederland is daar niet in geslaagd. Sinds 21 juli 2004 is daarom sprake van rechtstreekse werking van de richtlijn. Omzetting van de SMB-richtlijn in de Nederlandse wetgeving is wel ver gevorderd. Een ontwerpwijziging van de Wet milieubeheer (Wm) en het hier aan gekoppelde Besluit m.e.r. 1994 is op 3 juli 2006 goedgekeurd door de Eerste Kamer. De verwachting is dat de Wetswijziging binnen enkele maanden formeel van kracht zal zijn. Voor deze SMB-procedure wordt aangesloten bij het wetsvoorstel.

De procedure

Dit aanvullende milieurapport is opgesteld ter ondersteuning van de besluitvorming over een locatiekeuze voor de groen-blaauwe zone in het Omgevingsplan Flevoland (OPF) 2006.

Voor deze aanvulling op het milieurapport voor het Omgevingsplan Flevoland 2006 worden de volgende stappen doorlopen:

- Aanvulling van de Strategische Milieubeoordeling (resultaten zijn vastgelegd in dit milieurapport).
- Vaststelling aanvullend milieurapport door GS.
- Ter inzage legging aanvullend milieurapport, waarbij de relevante tekst uit het Ontwerp Omgevingsplan als toelichting zal worden toegevoegd.
- Advies Commissie voor de milieueffectrapportage.
- Vaststelling Omgevingsplan, rekening houdend met de resultaten uit de inspraak en de SMB.

Inspraakmogelijkheden

Dit aanvullende milieurapport wordt ter inzage gelegd op het provinciehuis, alle gemeentehuizen in de provincie Flevoland en het waterschapshuis. Ter toelichting ligt naast het milieurapport de relevante tekst uit het Ontwerp Omgevingsplan Flevoland. Zienswijzen op het milieurapport kunnen worden gestuurd naar:

Gedeputeerde Staten Provincie Flevoland
 Postbus 55
 8200 AB Lelystad
 Onder vermelding van Aanvullend milieurapport groen-blaauwe zone OostvaardersWold

Op basis van uw inspraakreacties stelt de provincie een antwoordnota op. Hierin komen alle inspraakreacties aan bod en worden vragen beantwoord. Indien een inspraakreactie van invloed is op het definitieve Omgevingsplan, is dit in deze antwoordnota aangegeven.

Leeswijzer

Dit milieurapport is opgebouwd uit een zevental hoofdstukken. Na de inleiding in dit hoofdstuk gaat hoofdstuk 2 nader in op de aanleiding en achtergronden van de groen-blaauwe zone in het programma OostvaardersWold. De uitgangspunten van de groen-blaauwe zone en de beschouwde tracéalternatieven zijn beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft het studiegebied, zodat de milieueffecten in kaart kunnen worden gebracht. Hierna zijn de milieueffecten van de drie tracéalternatieven voor de zone beschouwd (hoofdstuk 5). Hoofdstuk 6 zet de effecten van de drie tracéalternatieven naast elkaar en benoemt de onderscheidende effecten. Dit hoofdstuk daarmee bevat alle relevante informatie over de milieueffecten van de activiteit ten behoeve van de besluitvorming: een locatiekeuze voor de groen-blaauwe zone in het Omgevingsplan. Verder zijn de leemten in kennis benoemd in hoofdstuk 7. Ook is aangegeven hoe de milieueffecten worden gemonitord.

Tenslotte bevat dit rapport de volgende bijlagen:

- Literatuurlijst;
- Verklarende woordenlijst;
- Uitgangspunten indicatieve berekeningen Lucht en Geluid.

HOOFDSTUK

2 Aanleiding voor een groen-blauwe zone

De groen-blauwe zone in OostvaardersWold hangt sterk samen met nationale, regionale en lokale ontwikkelingen. Paragraaf 2.1 licht de samenhang met het project het Middengebied toe. Paragraaf 2.2 gaat in op de ontwikkelde visie op OostvaardersWold. Paragraaf 2.3 gaat in op het nut en de noodzaak van de groen-blauwe zone,, waarna in paragraaf 2.4 de grondslagen van de opgaven zijn onderbouwd.

2.1

MIDDENGEBIED

De ontwikkeling van OostvaardersWold is beeldbepalend voor het Middengebied van Flevoland en is een uitwerking van 2 van de 4 zones uit de toekomstvisie voor het Middengebied. Deze toekomstvisie is als wenkend perspectief opgesteld door de provincie Flevoland in overleg met de gemeenten Almere, Lelystad en Zeewolde, het Waterschap Zuiderzeeland en het Rijk (vertegenwoordigt door het ministerie van LNV). Allereerst zijn de vier zones in het Middengebied kort toegelicht, waarna is ingegaan op de uitgangspunten en de ontwikkelingsvisie van OostvaardersWold.

De 4 zones in het Middengebied

Vanuit de wens en de noodzaak verschillende functies te realiseren en te combineren is het Middengebied opgedeeld in vier zones met ieder een onderscheidend profiel:

1. Zone voor wonen, werken en recreëren.

In het westelijk deel van het Middengebied is er een zone waar ruimte is voor wonen, werken en recreatie nabij de natuur. Dit is een uitloper van het Noordvleugelprogramma (en wordt daar omschreven als Almere Oost minus de woningbouwlocatie Hout). De natuur is hier nabij en zal beeldbepalend zijn voor de toekomstige verstedelijking in het gebied. Landelijke woonmilieus in lage dichtheden sluiten hier perfect op aan.

2. Groen-blauwe zone.

Tussen zone 1 en 3 ligt het gebied waarin de Oostvaardersplassen, het Horsterwold en Zeewolde liggen. De robuuste ecologische verbinding zal in dit gebied een brug slaan tussen de diverse gebieden. Natuur zal hier een beeldbepalende positie krijgen en allerlei kansen bieden. In en nabij de natuur zijn, mits goed gezoneerd, allerlei kansen voor recreatie aanwezig.

3. Landbouw zone.

Tussen zone 2 en 4 ligt agrarisch gebied dat niet van functie zal veranderen.

4. Actieve zone.

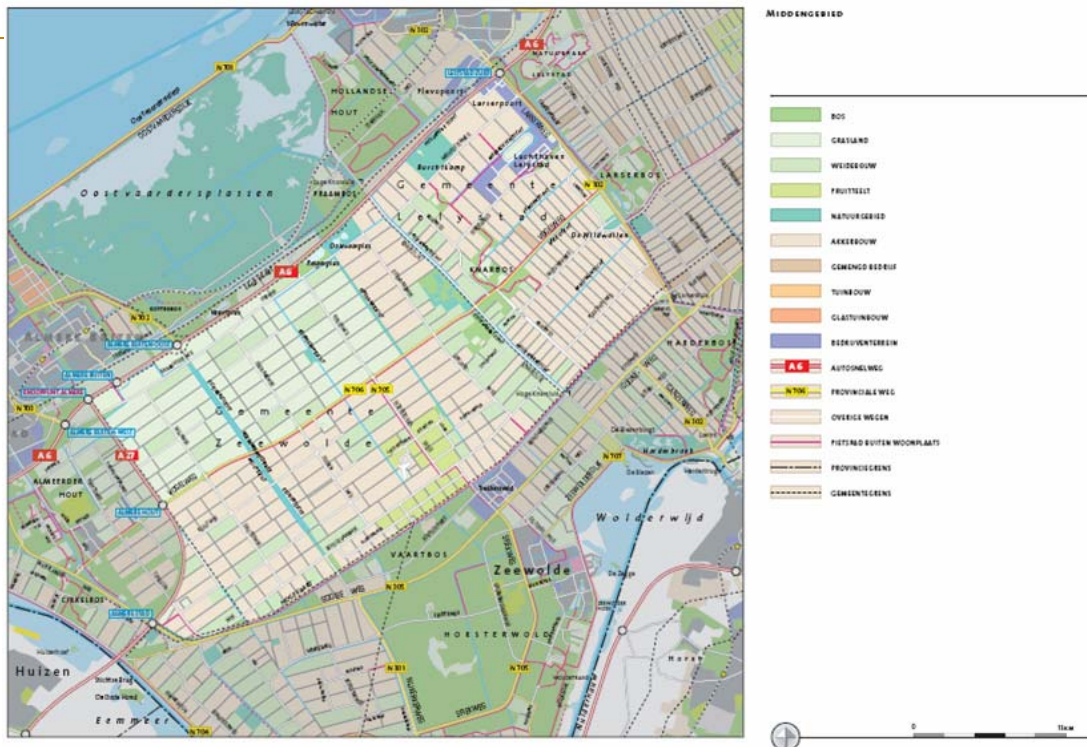
Rond Lelystad ligt al een aantal recreatieve en leisure elementen (in een groene omgeving): Natuurpark Lelystad; Aviodrome; Knarbossen; Bataviyahaven; Bataviastad. Samen vormen ze een schil van aantrekkelijke gebieden rond Lelystad.

Rond de luchthaven en het bedrijventerrein Larserpoort liggen potenties om meer recreatieve elementen (leisure) en bedrijvigheid toe te voegen.

Zone 1 en 2 zijn verder uitgewerkt in het programma OostvaardersWold.

Afbeelding 2.3

Het Middengebied



2.2

VISIE OP HET OOSTVAARDERSWOLD

De visie op het OostvaardersWold is een uitnodigend perspectief dat aangeeft hoe de zones er qua inrichting uit zouden kunnen zien. Het OostvaardersWold omvat de groen-blaauwe zone en de verstedelijkingszone ten westen hiervan. De groen-blaauwe zone is de aanjager van de ontwikkeling. Hoewel gefaseerd uitgevoerd, gaan de groen-blaauwe zone en de verstedelijking als eenheid functioneren. Om dit te bereiken is een aantal ideeën en uitgangspunten voor het ontwerp bepaald die richtinggevend zijn voor de planuitwerking van OostvaardersWold. Deze ideeën en uitgangspunten zijn ontwikkeld vanuit landschappelijke, ecologische, hydrologische en recreatieve ambities. In de planuitwerking zullen deze ideeën en uitgangspunten worden geconfronteerd met de woningbouwopgave voor Almere Oost. Vervolgens kan worden gekomen tot een integraal gebiedsontwikkelingsplan voor OostvaardersWold.

De beelden voor de nadere planvorming van OostvaardersWold zijn:

- De basis wordt gevormd door de groen-blaauwe zone en deze wordt als eerste gerealiseerd. Deze zone is beeldpalend en vormt het landschappelijke kader voor de toekomstige verstedelijking.

- De voormalige stroomrug van de Eem fungeert als ordenende planstructuur in het gebied en wordt landschappelijk versterkt. De Eem wordt drager van verstedelijking. Net zoals op het Oude Land ontstaat lintbebouwing langs de Eem en worden clusters / kleine nederzettingen van bebouwing gerealiseerd aansluitend op de Eem. Tevens zal de Eem een belangrijke (recreatieve) route worden en verbindingen leggen met de omgeving. Aan de westzijde kan de Eem de recreatieve verbinding worden tussen Almere Hout en OostvaardersWold. De Eemroute verbindt het woongebied en de groen-blauwe zone van OostvaardersWold met elkaar.
- De bestaande structuur is karakteristiek voor het gebied. In het landschap (tochten; contouren in het grasland) zal de percelering herkenbaar blijven. De zwaar beplante Vogelweg blijft een belangrijke ontsluitingsweg en landschappelijk een karakteristiek element.
- De verstedelijking vraagt om een 'bewoonbaar' landschap. Door een diversiteit aan landschappen toe te voegen ontstaat variëteit, een zekere mate van beslotenheid en een landschappelijke setting voor het wonen. De landschappen sluiten aan op de omgeving: bosrijk in het zuiden, coulissen aan de westkant en tochten, natte graslanden en struweel als overgang naar de groen-blauwe zone. Enerzijds leveren deze landschappen beslotenheid op voor het wonen; anderzijds is het mogelijk om de openheid/ zicht op de weidsheid vanaf de A6, A27 en (mogelijke) A30 te ervaren.
- Binnen deze landschappen is een reeks aan aantrekkelijke woningtypologieën mogelijk. Variërend van individuele woningen op ruime kavels tot collectieve woonvormen midden in aantrekkelijk landschap. Gedacht kan worden aan landgoedwonen, wonen op terpen, wonen in linten en wonen op ruime kavels in bossen. Hoewel menging van woonvormen overal mogelijk is, zijn er een aantal belangrijke verschillen. In het noordoostelijk deel, nabij de groen-blauwe zone, ligt de nadruk op collectieve woonmilieus (landgoederen; terpen; kleine nederzettingen). Dit biedt kansen voor aantrekkelijke landschappen met geconcentreerde woonvormen omgeven door ecologische en recreatieve kwaliteiten. In het zuidelijk deel zijn meer individuele woonmilieus mogelijk, gelegen in een bosrijke omgeving.

2.3

NUT EN NOODZAAK

De vraag of een voornemen nuttig is wordt bepaald door de opgaven, die de activiteit oplost, en de efficiëntie van de voorgenomen activiteit. Of een voornemen noodzakelijk is wordt bepaald door de ernst van de problematiek of te wel de ernst van de opgaven.

Nut en noodzaak van de groen-blauwe zone komen voort uit opgaven uit het nationale en regionale beleid en/of uit (toekomstige) knelpunten. Het betreft onder meer de Nota Ruimte, het advies van de onafhankelijke onderzoekscommissie Gabor, de wateropgave, de recreatiebehoefte van Almere en het voldoen aan de concept-instandhoudingsdoelen voor kiekendieven. Het nut en de noodzaak van de opgaven voor de groen-blauwe zone zijn onderbouwd in paragraaf 2.4.

Deze opgaven zijn alle voorzien in Zuidelijk Flevoland en vragen ruimte. Om de ruimtebehoefte te beperken is gekeken naar mogelijkheden om verschillende functies op een aantrekkelijke, efficiënte en logische manier te combineren. Zo is gekomen tot de groen-blauwe zone in het programma OostvaardersWold.

Aangezien het programma efficiënter is dan het sectoraal realiseren van de geconstateerde opgaven, is ook het nut van de groen-blauwe zone onderbouwd vanuit de efficiëntie van de voorgenomen activiteit.

2.4

GRONDSLAG OPGAVEN OOSTVAARDERSWOLD

Robuuste ecologische verbindingzone

Zone voor het edelhert

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 Nederlandse en Duitse natuurgebieden. Deze gewenste ecologische verbinding biedt grote kansen. De Oostvaardersplassen zijn nu al beeldbepalend voor Flevoland en hebben een internationale bekendheid. De ecologische verbinding met de Veluwe geeft de provincie Flevoland een groenere uitstraling.

In rijksnota's wordt voor de realisatie van de robuuste ecologische verbinding door Flevoland ingezet op het edelhert als doelsoort. De meeste mensen kennen het edelhert slechts van de droge bosgebieden zoals de Veluwe. Van oudsher kwam deze soort echter vooral langs de grote rivieren voor. Door menselijk toedoen zijn ze daar op veel plaatsen verdreven. In het buitenland (bijvoorbeeld Spanje en Schotland) komt het edelhert nog steeds voor in meer open en moerassige terreinen, vergelijkbaar met het Oostvaardersplassengebied. De edelherten die nu in de Oostvaardersplassen leven zijn hier vanaf 1992 geïntroduceerd. De populatie is ondertussen gegroeid tot een omvang van rond de 1.500 dieren. Een aantal dat de laatste jaren lijkt te stabiliseren. Het gebied is in zijn geheel omrasterd, vooral om veterinaire risico's en risico's op het gebied van verkeersveiligheid te voorkomen. De edelherten op de Veluwe bevinden zich eveneens grotendeels in een afgerasterd gebied. Streven is om in 2010 grotendeels de afrastering te hebben verwijderd. Voor de genetische gezondheid van beide populaties zou het goed zijn als uitwisseling mogelijk zou zijn. Voor beide groepen betekent dat bovendien de benodigde vergroting van hun leefgebied en de verrijking van het aantal leefmilieus, omdat drogere en nattere gebieden met elkaar verbonden worden.

De onafhankelijke onderzoekscommissie Gabor is door de minister van LNV gevraagd zich uit te spreken over de impact van deze robuuste ecologische verbindingzone op de populaties van edelherten, konikpaarden en hekrunderen in de Oostvaardersplassen. De commissie raadt aan de verbindingzone tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe zo spoedig mogelijk te realiseren (zie literatuurlijst: [26]). De zone geeft de soorten meer voedselbronnen, bescherming, diverse(re) habitats, vergroot het leefgebied, biedt mogelijkheden voor migratie en draagt bij aan de stabiliteit van het systeem.

Op basis van het Handboek Robuuste Verbindingen heeft het Ministerie van LNV aangegeven dat zij voor het ambitieniveau van deze verbinding uitgaat van het type B1+, met de natuurdoelen riet/moeras, graslanden en bossen. Hiervoor is een aantal indicaties aangegeven.

- De afstand tussen de kerngebieden die verbonden moeten worden mag maximaal 5.000 meter bedragen.
- De oppervlakte van de kerngebieden bedraagt minimaal 3.000 hectare.

- De oppervlakte van de stapstenen bedraagt minimaal 300 hectare.
- De corridor heeft een gemiddelde breedte van 1.000 meter en onderbrekingen van maximaal 100 meter.
- De corridor dient ingericht te zijn met struweel, ruigte, bos en graslanden.
- De zone kan voor ongeveer 75% uit bos en/of rietland en ruigte bestaan, de overige 25% kan variabel worden ingevuld. Deze invulling is afhankelijk van ecosystemen die verbonden worden. De overige 25% kan ook ingevuld worden met bijvoorbeeld extensief agrarisch gebruikt grasland.

Gezien de lengte van de robuuste ecologische verbinding en de noodzakelijke gemiddelde breedte, hanteert de provincie voor de robuuste ecologische verbinding een oppervlakte van 1.000 hectare als uitgangspunt.

De hiervoor genoemde inrichtingseisen zijn zodanig dat vrijwel alle soorten die in één van de te verbinden leefgebieden aanwezig zijn, kunnen profiteren van de robuuste ecologische verbinding. Afhankelijk van de mate waarin gekozen wordt voor een meer natte of een meer droge inrichting zal de robuuste ecologische verbinding functioneel kunnen zijn voor bijvoorbeeld otter, bever, lepelaar, visarend, purperreiger, roerdomp, grauwe kiekendief, gevlekte witsnuitlibel, das, boommarter, meervleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, noordse woelmuis, eekhoorn en zwarte specht.

Zone voor de blauwe en bruine kiekendief

In de provincie Flevoland zijn concept instandhoudingsdoelen bepaald door het ministerie van LNV voor de blauwe en bruine kiekendief. De voorlopige instandhoudingsdoelen voor het gebied zijn 40 broedparen voor de bruine kiekendief en 5 broedparen voor de blauwe kiekendief.

Voor één paar bruine kiekendieven is circa 23 tot 47 ha optimaal foerageergebied nodig of 56 tot 93 ha suboptimaal. Voor één paar blauwe kiekendieven is circa 75 tot 150 ha optimaal of 600 tot 1500 ha suboptimaal foerageergebied nodig. Blauwe en bruine kiekendieven benutten grotendeels dezelfde foerageergebieden. Om deze reden kan het aantal ha voor de blauwe kiekendief gecombineerd worden met de ha van het foerageergebied van de bruine kiekendief.

Door de verschillende verstedelijkingsplannen in de provincie en het beheersregime van Staatsbosbeheer voor de Oostvaardersplassen zullen op termijn significante negatieve effecten optreden op de leefgebieden van deze vogels [28]. Het resterende foerageergebied in 2015 in Flevoland (bij uitblijven van compensatie) is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2

Resterend foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendieven in 2015

Foerageergebied	ha	Paren bruine kiekendief	Paren blauwe kiekendief
Optimaal	47	1-2	0.3-0.6
Suboptimaal	470	5-9	0.3-0.8
Agrarisch gebied	10.520	circa 15	0
Totaal		21-26	0.6-1.4
Instandhoudingsdoelen		40	5

Zonder afdoende compensatie voor de verstedelijkingsplannen worden de instandhoudingsdoelen voor beide kiekendiefsoorten in 2015 zeker niet meer gehaald.

Voor de blauwe kiekendief is er dan een minimale opgave van 300 -750 ha optimaal foerageergebied. Voor de bruine kiekendief ligt de minimale opgave in dezelfde orde van grootte (300 -900 ha). Indien het alleen mogelijk is om suboptimaal foerageergebied te realiseren, dan ligt de opgave aanzienlijk hoger.

Om deze reden is binnen de provincie gezocht naar een plek om de instandhoudingdoelstellingen duurzaam mogelijk te maken door de leefomstandigheden (broed- of foerageergebied) voor deze soorten uit te breiden. Deze uitbreiding dient als vervanging voor het leefgebied dat door verstedelijking en optimaal beheer van de Oostvaardersplassen wordt aangetast. In de toekomstvisie voor OostvaardersWold is uitgegaan van 900 ha robuuste habitat voor bruine en blauwe kiekendieven. Hiermee gaat de provincie er vanuit dat de instandhouding van de huidige aantallen kiekendieven voldoende zeker is gesteld [27, 28].

Recreatieve voorzieningen

Ook voor recreatieve voorzieningen stelt de Nota Ruimte een aantal doelen:

- ruimte voor recreatieve voorzieningen;
- het verbeteren van de toegang van groene ruimte en het opheffen van belemmeringen voor wandelen, fietsen en varen;
- het vergroten van de toegankelijkheid van natuur en landbouwgebied;
- het beschermen en ontwikkelen van het landelijk routenetwerk.

Deze doelen vormen het kader voor de recreatieve ontwikkeling(en) van het Middengebied van de provincie Flevoland.

Het Middengebied krijgt een recreatieve functie voor de bewoners van Almere. In het kader van het Integraal Ontwikkelingsplan Almere is de Almeerse recreatieve behoefte onderzocht [23]. De bestaande recreatieve ruimte van Almere volstaat tot 2010, bij adequate recreatieve doorontwikkeling zelfs tot 2020. Bij verdere groei ontstaat echter een aanvullende behoefte aan recreatiegebied. Afhankelijk van het groeitempo varieert deze aanvullende behoefte tussen de 350 ha en 1.400 ha. Uitgaande van de maximale behoefte is 700 ha hiervan voorzien in combinatie met de verstedelijkingsopgave van Almere Oost. In de groen-blauwe zone dient de andere 700 ha een dagrecreatieve functie te vervullen.

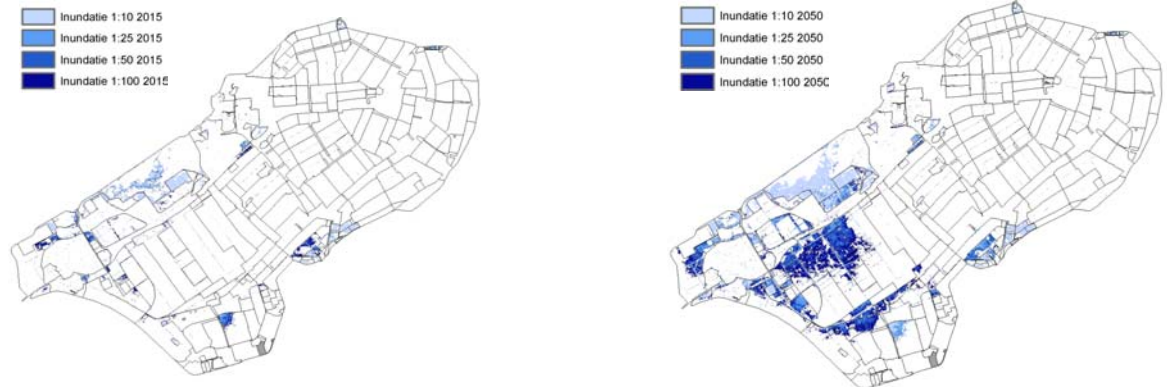
Waterplossingsgebied

Een andere doelstelling uit de Nota Ruimte is het voorkomen van wateroverlast en watertekorten. Om dit te realiseren dient in inrichtingsplannen gebruik gemaakt te worden van de drietrapsstrategie vasthouden, bergen, afvoeren. Ook wenst de overheid het combineren van andere functies met water te stimuleren.

De wateropgave in het Middengebied heeft een kwantitatieve en een kwalitatieve kant. De kwantitatieve wateropgave is weergegeven in normen. De normen zijn uitgedrukt als een maximaal toelaatbare kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau overschrijdt waarbij beginnende wateroverlast optreedt. Deze normen zijn gebruikt als basis voor een toetsing van het regionale watersysteem in Flevoland. Deze toetsing maakt onderdeel uit van de nationaal uitgevoerde toetsing zoals dat is vastgelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). De resultaten van deze toetsing zijn weergegeven op kaarten: één kaart voor de situatie in 2015 en één voor de situatie in 2050.

Afbeelding 2.4

Kwantitatieve
wateropgave
Flevoland 2015
en 2050



Uit deze toetsing blijkt dat in het OostvaardersWold in 2015 nog nauwelijks sprake is van wateroverlast, maar dat de situatie in 2050 heel anders is. Het gebied kent dan de grootste wateropgave van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. De omvang ervan in kubieke meters is er een in de ordegrootte van 2 tot 3 miljoen m³. De wateropgave wordt veroorzaakt door de toename van de neerslag ten gevolge van klimaatsverandering en door de bodemdaling. Indien de aanvullende wateropgave als gevolg van de beoogde verstedelijking (0,5 tot 1,5 miljoen m³) wordt meegenomen, dient 2,5 tot 4,5 miljoen m³ te worden opgelost.

Nabij het knooppunt A6/A27 ligt het laagste punt van het Middengebied. Het water uit de polder verzamelt zich daar. Berging op dit laagste punt geeft meer overlast in de omgeving. Om het probleem op te lossen gaat de voorkeur uit naar een plek naast dit laagste punt. Zo wordt de waterafvoer naar het laagste punt vertraagd en wordt voldaan aan de drietrapsstrategie vasthouden, bergen, afvoeren.

De kwalitatieve wateropgave wordt mede bepaald door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Voor zowel de ecologische als chemische toestand van het oppervlakte water worden in het kader van de KRW op dit moment doelstellingen geformuleerd. De grootste opgave in het gebied is de voedselrijke kwel met daarin een hoge concentratie fosfaat. De uitdaging is om de fosfaatconcentratie te verminderen en te voorkomen dat fosfaatrijk water uit het gebied wordt afgewenteld op de Lage Vaart.

Verstedelijking***Benodigde aantallen woningen (kwantitatieve opgave)***

De Nota Ruimte geeft een visie op de gewenste verstedelijking, waarbij rekening wordt gehouden met een reserveringsruimte van 440.000 woningen in de periode tot 2030. Hiervan dienen er in de Noordvleugel naar rato 183.500 woningen en in Almere naar rato 73.000 woningen te worden gereserveerd. Ook is in de Nota Ruimte aangegeven dat in 2006 een besluit wordt genomen over de definitieve opgave voor Almere. Op 1 juni 2006 is als voorbereiding van het kabinetsbesluit bestuurlijk afgesproken dat er 60.000 woningen zullen worden gebouwd in Almere. Daarbij zijn geen uitspraken gedaan over de verdeling tussen Oost en West Almere. Door de val van het kabinet is er geen besluit over het aantal woningen in Almere genomen. Aangezien de besluitvorming over de schaa sprong van Almere niet controversieel is, wordt verwacht dat het kabinet de bestuurlijke afspraken van 1 juni na het zomerreces zal bekrachtigen.

Woonmilieu (kwalitatieve opgave)

In de notitie Woonmilieu in een vitale Noordvleugeleconomie wordt uitgegaan van 150.000 woningen, waarvan 50% in dorps/landelijk en suburbane woonmilieus. Aangezien volgens het onderzoek van Motivaction de gewenste kwaliteiten een hoger percentage dorps/landelijke milieus en suburbane milieus vraagt dan door de Noordvleugel voorzien, zal Almere ruim meer dan 50% aan subuurbaan/landelijk wonen moeten bouwen [29].

Rapport Motivaction

De behoefte aan woonmilieus is onderzocht door Motivaction [29]. Op basis van de bevolkingsopbouw nu en in de toekomst en de mentaliteit van verschillende bevolkingsgroepen is de kwalitatieve woningbehoefte in beeld gebracht. Hierbij is aangegeven welke delen van de bevolking (mentaliteitsmilieus) de voorkeur geven aan een landelijk of stedelijk woonmilieu. De toekomstige regionale vraag naar woningen leidt tot ruim 50% van de woningbouw in een suburbane en/of landelijke setting.

Hiernaast is het aanbod aan woonmilieus, de geplande nieuwbouwprojecten in de omringende provincies, tegen het licht gehouden. Hierbij blijkt een tekort aan woningen te ontstaan met een subuurbaan, landelijk milieu (maximaal 15 woningen per ha). Andere locaties in de Noordvleugel lenen zich minder voor dit type woonmilieu dan Almere Oost.

In de Noordvleugelconferenties is uitgegaan van een opgave van 45.000 woningen voor Almere. Dit is exclusief de woningbouwopgave voor Almere vanuit de Utrechtse regio. De opgave vanuit de Utrechtse regio is in onderstaand tekstkader toegelicht. Uitgaande van 23.000 woningen in Almere West en/of centrum en 22.000 woningen in Almere Oost geeft de volgende kwalitatieve verdeling (gebaseerd op de informatie uit conferentiedocumenten van de Noordvleugel).

Tabel 2.3

kwalitatieve verdeling
kwantitatieve
woningbouwopgave Almere

	Hoogstedelijk 80 woningen/ha	Laag stedelijk 50 woningen/ha	Subuurbaan 30 woningen/ha	Landelijk 10 woningen/ha	Totaal
Almere West	0	13.000 woningen	10.000 woningen	0	23.000
Benodigde ha	0	260 ha	333 ha	0	593
Almere Oost	0	0	11.000	11.000	22.000
Benodigde ha	0	0	366	1100	1.466
Utrecht	0	0	7.500	7.500	15.000
Benodigde ha	0	0	250	750	1.000

Verstedelijkingsopgave Almere vanuit de Utrechtse regio

In de Verstedelijkingsvisie NV-Utrecht uit 2005 is de volgende tekst opgenomen over de benodigde woonmilieus:

“Bij een meer grootschalige ontwikkeling waarbij het gebied buiten de NV-Utrecht in deze zone (Flevoland/Almere) betrokken wordt, kan in het directe invloedsgedebied van een station of halte in/nabij Almere in hoge dichtheden worden gebouwd. Hoe verder van het station, des te lager de dichtheden, aflopend van 40 woningen per ha naar 25 tot 10 woningen per ha waardoor ook vormen van landelijk wonen met lage dichtheden en in een groen milieu mogelijk zijn.”

De 15.000 woningen uit de regio Utrecht zijn in het Noordvleugelkader niet verdeeld over Almere Oost of West. De provincie Utrecht heeft verzocht deze woningen aan de oostkant van Almere te situeren.

De woningbouwopgave voor Almere Oost

De woningbouwopgave voor Almere Oost ligt tussen de 22.000 en 37.000 woningen (zie bovenstaande tabel). Indien uitgegaan wordt van de minimale variant van 22.000 woningen in Oost, bij een dichtheid van 50% suburbaan, 50% landelijk, is 1.466 ha benodigd. Van deze hectares kunnen er 475 in Hout worden gerealiseerd. De resterende opgave voor de verstedelijkingszone van het OostvaardersWold is dan 991 hectare.

Naast de investeringsruimte vraagt de Nota Ruimte expliciet om extra reserveringsruimte in Almere. Enerzijds voor het geval dat er meer woningen nodig zijn dan verwacht en anderzijds in geval de Noordvleugel niet aan haar opgave kan voldoen. Op dit moment is duidelijk dat de Noordvleugel 10.000 woningen niet kan bouwen in de directe omgeving van Schiphol. Bovendien heeft Almere een investeringsopgave van 60.000 woningen terwijl er voor 73.000 woningen een reservering diende plaats te vinden. In totaal dient er dus nog voor 23.000 woningen aan ruimte te worden gereserveerd in Almere.

Infrastructuur

In de periode 2015-2020 geven verwachte verkeersintensiteiten aan dat (delen van) de Gooiseweg, de Nijkerkerweg en de A27 in capaciteit moeten worden uitgebreid. De mogelijkheid tot verdubbeling van de rijstroken van de Gooiseweg kan soulaas bieden. Ook kan worden overwogen om een bypass tussen de Gooiseweg en de A27 aan te leggen, om het bestaande knooppunt A27/Waterlandseweg te ontlasten.

Daarnaast wordt voor de langere termijn in het Omgevingsplan 2006 van de provincie Flevoland een reservering voor een eventuele doortrekking van de A30 opgenomen. Deze reservering lag de afgelopen 20 jaar op het Adelaarswegtracé met het oog op het doortrekken naar het Markermeer. Nu het Markermeer niet drooggelegd gaat worden en er woningbouwplannen bestaan ten oosten van de A27 is besloten de reservering te verplaatsen. In het Omgevingsplan Flevoland 2006 buigt het tracé van de eventuele A30 naar het westen af en sluit aan op de bestaande A27. Langs de A27 en de A6 zijn stroken gereserveerd ten behoeve van een toekomstige verdubbeling/parallelinfrastructuur.

HOOFDSTUK

3

De groen-blauwe zone en alternatieve tracés

Dit hoofdstuk gaat in op de doelstellingen en uitgangspunten voor de voorgenomen activiteit, hoe tot mogelijke tracés is gekomen en beschrijft de selectie van reële alternatieven die verder in het milieurapport zijn beschouwd op hun effecten. Tenslotte is ingegaan op hoe in dit milieurapport is omgegaan met de relatie van de groen-blauwe zone met andere projecten.

3.1

UITGANGSPUNTEN GROEN-BLAUWE ZONE***Doelen waaraan de groen-blauwe zone een bijdrage kan leveren:***

- een robuuste ecologische verbinding van circa 1.000 hectare;
- circa 900 hectare (optimaal) foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendief;
- circa 700 hectare recreatieve structuren en recreatief medegebruik;
- tussen de 2,5 miljoen en 4,5 miljoen m³ water bergen om wateroverlast te voorkomen;
- het realiseren van een buffer tussen het verstedelijkingsgebied van Almere en het (agrarische) Middengebied.

Ruimtebesparing: Combinatie van functies in de groen-blauwe zone

De verschillende gewenste functies in de groen-blauwe zone vragen om ruimte. Alle ruimtelijke opgaven samen vragen om circa 3.000 ha. Het totale ruimtebeslag is echter beperkt tot circa 1.950 ha, door de verschillende functies te combineren in een groen-blauwe zone, die van noordoost naar zuidwest als volgt is opgebouwd:

- circa 475 hectare foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief, recreatie en agrarisch medegebruik;
- circa 300 hectare rustgebied in de robuuste ecologische verbinding voor edelhert;
- circa 475 hectare robuuste ecologische verbinding voor edelhert, foerageergebied voor kiekendieven en recreatie;
- circa 350 hectare robuuste ecologische verbinding voor edelhert en recreatie;
- circa 350 hectare recreatie en natuur.

Aansluitpunten van de groen-blauwe zone

De robuuste ecologische verbinding wordt het dragende element van de groen-blauwe zone. Hier wordt een aantal doelstellingen gecombineerd. Uitgaande van het edelhert als doelsoort moet de zone de Oostvaardersplassen en de Veluwe met elkaar verbinden om te komen tot de robuuste ecologische verbinding tussen de belangrijkste Nederlandse en Duitse natuurgebieden. Voor deze zone zijn verschillende aansluitpunten beschouwd tussen de Oostvaardersplassen en de Randmeren. De volgende paragraaf gaat hierop in.

3.2

VERKENNING MOGELIJKE TRACÉS***Ontwikkeling van alternatieven***

Om te komen tot mogelijke tracés voor de robuuste zone is in eerste instantie gekeken naar de mogelijke aansluitpunten aan de Veluwe zijde van Flevoland. De volgende aansluitpunten zijn beschouwd:

- Het Horsterwold ten westen van Zeewolde om aan te sluiten op het smalle deel van de Randmeren: tussen Nulderhoek en de Nijkerkerweg;
- Het Harderbos om aan te sluiten op de Hierdense poort aan de Veluwe zijde (ten oosten van Harderwijk).

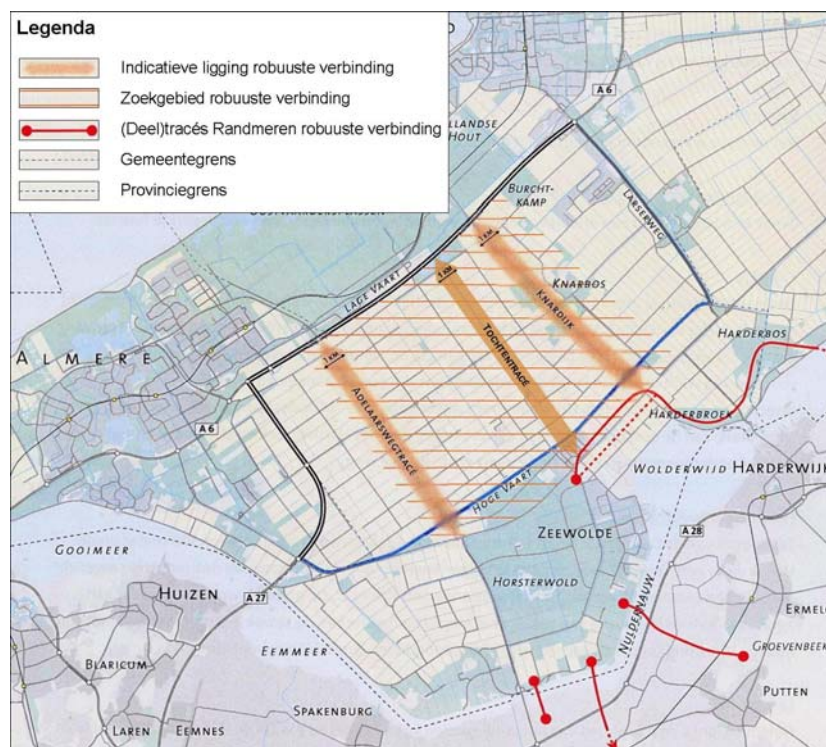
Om van de Oostvaardersplassen naar de Veluwe te komen zijn drie tracés beschouwd:

- Het Adelaarstracé, aangesloten vanaf het Kotterbos langs de Dodaarstocht;
- Het Knardijktracé, aangesloten vanaf het Hollandse Hout langs de Knardijk;
- Het Tochtentracé, aangesloten vanaf het midden van de Oostvaardersplassen langs de Lepelaarstocht.

Op de onderstaande afbeelding zijn deze tracés weergegeven, waarna ze elk zijn toegelicht vanuit huidig gebruik en de kansen en beperkingen van het gebied voor de ontwikkeling van de groen-blauwe zone (bron: Startdocument Middengebiet).

Afbeelding 3.5

Mogelijke tracés ecologische verbinding in het Middengebiet

***De Knardijk***

De Knardijk is eind jaren '80 ingericht als ecologische verbinding. Er is toen gekozen voor deze lijn omdat er reeds een aantal mogelijke stapstenen langs de dijk lag: Knarbos, Wilgenreservaat, Ooievaarsplas en Reigersplas. De huidige inrichting van de verbinding is door het ontbreken van beplanting en de aanwezigheid van rasterwerk, vooral geschikt voor amfibieën en reptielen. Om de Knardijk om te vormen tot een robuuste ecologische verbinding is een verbreding van het tracé en een aangepaste inrichting nodig.

De Knardijk zelf heeft een waterkerende functie en zal als vrijliggend dijklichaam gehandhaafd moeten blijven. Aan weerszijde van de Knardijk bevindt zich een open landbouwgebied met vrij goede zavelrijke gronden.

Voor een aansluiting naar de Veluwe zijn er diverse infrastructurele knelpunten op te lossen. Aan de Lelystadse kant is op dit moment geen over- of onderdoorgang voor de A6 en de Lage Vaart. Ook is er geen vrije uitwisseling mogelijk tussen Oostvaardersplassen en Hollandse Hout. Aan de oostzijde van de Knardijk ontbreekt een aansluiting op het Harderbroek en het Harderbos. Aan de randmeerzijde bevindt zich aan Flevolandse kant vrij veel recreatieve bebouwing. Het randmeer tussen Flevoland en Gelderland is hier breed. De brede vaargeul pal voor de kust wordt gebruikt als snelvaarroute. De drukke Harderdijk vormt een knelpunt. Wel is vanaf deze locatie aansluiting mogelijk naar de Hierdense poort die de komende periode door het rijk en de provincie Gelderland wordt gerealiseerd. Het tracé langs de Knardijk ligt op circa 5 km van Luchthaven Lelystad. Een situering van de robuuste ecologische verbinding op deze locatie zal naar alle waarschijnlijkheid tot beperkingen voor de luchthavenactiviteiten leiden.

Adelaarstracé

Ter hoogte van de Dodaarstocht ligt het zogeheten Adelaarstracé als onderdeel van de natuurstrook "Grote Trap". Een ongeveer 100 meter brede strook is reeds in bezit van een natuurbeheerder, met als doel een verbinding te maken tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. De strook kende tot dusverre een planologische reservering voor een eventueel aan te leggen A30. Deze reservering komt te vervallen bij vaststelling van het Omgevingsplan Flevoland 2006. Het Adelaarstracé is ingericht als natte verbinding, met een combinatie van poelen, plasbermen, (natte) graslanden en struweel. De gronden worden verpacht aan agrariërs. In de huidige situatie is er een redelijk hoge begrazingsdruk van verschillende soorten vee. De ecologische functie van de strook is mede daardoor gering en vooral geschikt voor kleine zoogdieren, amfibieën en reptielen. Bij omvorming naar een robuuste ecologische verbinding zal (net als bij de Knardijk) de omvang en inrichting aangepast moeten worden aan het doelsoort Edelhert.

Infrastructurele knelpunten in dit tracé zijn de passages van de A6, Vogelweg, de Hoge Vaart, de Gooiseweg en provinciale en gemeentelijke wegen. Voor de aansluiting naar de Veluwe is de uitgangssituatie aan de Flevolandse zijde goed, het bosgebied loopt door tot aan een smal deel van de randmeren. Aan de Gelderse zijde stuit dit tracé op de A28 en even verderop op het spoor van Zwolle naar Amersfoort. De passage van de A6 is als prioritair op te lossen knelpunt opgenomen in het meerjarenprogramma ontsnippering van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Tochtentracé

De bestaande Lepelaarstocht kan ook als ruggengraat van de ecologische verbinding dienen. Om de Lepelaarstocht om te vormen tot een robuuste ecologische verbinding is een verbreding van het tracé en een aangepaste inrichting nodig. Aan weerszijden van de tocht bevindt zich een open landbouwgebied met vrij goede zavelrijke gronden. Voor een aansluiting naar de Veluwe zijn er diverse infrastructurele knelpunten op te lossen. Aan de Lelystadse kant is op dit moment geen over- of onderdoorgang voor de A6 en de Lage Vaart. Ook is er geen vrije uitwisseling mogelijk tussen Oostvaardersplassen en Hollandse Hout. Richting de Veluwe vormen de fruittelers, Zeewolde en het bedrijventerrein Trekkersveld knelpunten om bij Nulderhoek – een smal deel van de randmeren – uit te komen.

Keuze voor het Adelaarstracé

De drie mogelijke tracés zijn beschouwd op hun voor- en nadelen. Deze beschouwing heeft geleid tot de hoofdkeuze voor het Adelaarstracé. In dit milieurapport zijn 3 alternatieven voor dit tracé uitgewerkt (zie paragraaf 3.3). Ook de Stuurgroep van het project OostvaardersWold, bestaande uit de provincie Flevoland, de gemeenten, het Waterschap Zuiderzeeland en het ministerie van LNV, heeft de hoofdkeuze voor het Adelaarstracé gemaakt. Dit tracé biedt de volgende onderscheidende voordelen ten opzichte van de andere twee tracés:

- De aansluitpunten voor de robuuste ecologische verbindingzone kunnen relatief eenvoudig met elkaar worden verbonden. Bovendien wordt het Horsterwold als leefgebied bij de zone getrokken en er ontstaat een goede aansluiting op het Nuldernauw.
- Het is goed mogelijk om tot functiecombinaties te komen:
 - oplossen van de wateropgave en de gevolgen van de bodemdaling op de drooglegging;
 - recreatie behoefte voor Almere is op deze plek goed in te vullen, door de korte afstand tot de bewoningsconcentratie;
 - verweving van stad en platteland is hier mogelijk;
 - bij robuuste ecologische verbinding is een link te leggen met natte natuur, wat meerwaarde heeft;
 - compensatie voor inbreiding in Almere (bos) en foerageer- en broedgebied voor de bruine en blauwe kiekendief en ganzen is goed mogelijk;
 - invloed op de landbouw is het kleinst;
 - de afstand tot de luchthaven is het grootst, waardoor de wederzijdse beïnvloeding het kleinst zal zijn.

Het Knardijktracé kan deze functies niet combineren. Zo geeft de nabijheid van de Luchthaven Lelystad aanvaringsrisico en kan de zone van het Knardijktracé de bodemdalingsproblematiek en de daarmee samenhangende wateroverlast niet oplossen. Hiernaast is de afstand tot stedelijk gebied van Almere te groot om in de recreatiebehoefte te voorzien. De wens is met de zone een bijdrage te leveren aan het uitloopgebied voor Almere. De afstand tot het Knardijktracé is echter zo groot dat de functionaliteit als uitloopgebied voor Almere onvoldoende is. Ook dienen bestaande afspraken met agrariërs, over het behoud van de agrarische functie van het gebied in de toekomst, te worden gerespecteerd.

De aansluiting op de Veluwe vormt een knelpunt door de grote te overbruggen afstand over de Randmeren en de verschillende functies tussen de Randmeren en het Knardijktracé (bijvoorbeeld recreatieparken). Een alternatieve verbinding naar het Horsterwold moet een lange afstand overbruggen en stuit op knelpunten als de stedelijke bebouwing bij Zeewolde en percelen van fruittelers.

Het Tochtentracé snijdt midden door het agrarische gebied (versnippering) en doorkruist de openheid van het landschap. Dit tracé sluit bovendien aan op de stedelijke bebouwing van Zeewolde en de percelen van fruittelers, wat de verbinding naar het Horsterwold moeilijk uitvoerbaar maakt. Bovendien heeft het Tochtentracé een redelijk goede waterkwaliteit, die juist voor de landbouw van groot belang is.

3.3 **SELECTIE VAN ALTERNATIEVEN**

3.3.1 **TE BESCHOUWEN ALTERNATIEVEN**

Na de gemaakte hoofdkeuze voor het tracé (het Adelaarstracé) zijn drie geoptimaliseerde tracés tussen het Kotterbos en de stille kern in het Horsterwold uitgewerkt. Dit heeft geresulteerd in de volgende alternatieven:

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

In afbeelding 3.6 zijn deze alternatieven weergegeven. De ordenende principes voor de inrichting zijn vervolgens toegelicht. Alle drie de tracés worden in deze milieubeoordeling beschouwd op hun milieugevolgen. Deze milieugevolgen worden bepaald ten opzichte van het nulalternatief: het niet realiseren van de groen-blauwe zone. Daarmee komt het nulalternatief overeen met de beschreven huidige situatie en autonome ontwikkeling (de referentiesituatie) in hoofdstuk 4.

Alternatief 1

Dit alternatief is ontstaan vanuit de visie een zo rechtstreeks mogelijke aansluiting tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold te realiseren. Zo is gekomen tot de begrenzing van het tracé tussen het Adelaarstracé (oost) en de Dodaarsweg en Duikerweg (west).

Alternatief 2

Onder andere vanuit de invloed op het agrarisch gebied is in overleg tussen de betrokken partijen besloten ook een alternatieve verbinding ten zuidwesten van het Adelaarstracé te beschouwen. Dit tracé wordt begrensd door het Adelaarstracé in het westen en de Wulpweg en Gruttoweg in het oosten.

Alternatief 3

Vanuit de vorige twee visies is een middenweg ontstaan, het alternatief aan beide zijden van het Adelaarstracé. Zo is gekomen tot een begrenzing van 875 meter aan weerszijden van het Adelaarstracé.

Afbeelding 3.6

De drie alternatieven rondom het Adelaarstracé



3.3.2

VISIE OP ORDENENDE PRINCIPES VOOR DE INRICHTING

Drie ordenende principes zijn de basis van de visie voor de inrichting van deze drie alternatieven voor de groen-blauwe zone. Op basis van deze principes ontstaat een logische opbouw waarmee een optimale inrichting voor alle gebruikers mogelijk is. Het streven is erop gericht om 85% van het hele gebied recreatief toegankelijk te doen zijn. Hoe de inrichting er uiteindelijk uit komt te zien, zal in de verdere planvorming worden bepaald.

Principe 1: rust en verweving

Medegebruik van de zone is wenselijk, maar dit mag niet ten koste gaan van de ecologische doelstellingen. Het edelhert en de kiekendieven vragen om rust en beschutting. Een stille kern in de robuuste ecologische verbinding is noodzakelijk. Onder deze stille kern wordt een rustige zone verstaan waar edelherten zich terug kunnen trekken. Het betreft geen milieubeschermingsgebied voor stilte zoals bedoeld in de provinciale milieuverordening. Deze stille kern zou een voor de mens ondoordringbaar gebied moeten worden. Niet met behulp van hekken, maar door natuurlijke barrières zoals water, moerassen en hoogteverschillen met relatief veel struweel, bosschages en ruigtes. De stille kern zal in breedte variëren van 200 tot 500 meter en vormt het hart van de robuuste ecologische verbinding van circa 1.000 meter breed. De recreatieve mogelijkheden van de groen-blauwe zone zijn aan de westkant groter dan aan de oostkant. Dit vanwege de stedelijke uitloopwens aan die zijde.

Afbeelding 3.7

Principe 1: Rust en verweving



In de stille kern zijn minimaal twee grotere gebieden te vinden die als 'stapsteen' functioneren tussen de kerngebieden Oostvaardersplassen en het Horsterwold. De afstand tussen kerngebieden en stapstenen mag maximaal 5 km bedragen.

De omstandigheden voor 'verblijven' zijn in deze stapstenen geoptimaliseerd. Deze plekken liggen strategisch tussen de kruisende infrastructuur. Ter hoogte van de kruisende infrastructuur zal de stille kern relatief smal zijn om de dieren te geleiden naar de (ongelijkvloerse) kruisingen. Voor de kruising van de twee vaarten wordt uitgegaan van waadplekken (schuine oevers maken) zonder ecoducten.

Principe 2: nat en droog

In de groen-blauwe zone zijn geen grote waterplassen voorzien, mede vanwege de slechte waterkwaliteit van het kwelwater. Wel zijn grote delen van het gebied nat en is er een fijnmazig web van sloten en tochten in het gebied aanwezig. Het peil zal binnen bepaalde grenzen gaan fluctueren. Bij het vaststellen van het peil wordt rekening gehouden met de oppervlaktewaterpeilen in de omgeving. De sterkere inklink van de bodem aan de westzijde van het gebied leidt in de groen-blauwe zone tot nattere omstandigheden aan de zijde van de Oostvaardersplassen en drogere omstandigheden aan de zijde van het Horsterwold. Deze gradiënt sluit prima aan bij de huidige omstandigheden van de Oostvaardersplassen (relatief nat) en het Horsterwold (droger).

In het westelijk deel van de groen-blauwe zone zijn moeraslandschappen, rietlandschappen, tochten en dergelijke te vinden. Dit gebied wordt optimaal broed- en foerageergebied voor blauwe en bruine kiekendieven. Drogere omstandigheden zijn (met name 's zomers) te vinden in het oostelijk deel.

De peilfluctuatie wordt alleen geaccepteerd in de groen-blauwe zone en eventueel in het potentiële verstedelijkingsgebied. De tochten in de groen-blauwe zone hebben in bepaalde perioden een hoger peil dan in de tochten in het naast gelegen agrarisch gebied ten oosten van de zone, die een grotere drooglegging hebben.

Afbeelding 3.8

Principe 2: Nat en droog



Principe 3: Open en besloten

De hydrologische omstandigheden, het landschappelijke wensbeeld en de mate van rust en verweving geven aanleiding voor gradiënten van open naar gesloten gebieden. In aansluiting op het bosrijke karakter van het Horsterwold en de relatieve openheid van de Oostvaardersplassen kan het noordelijk deel van de zone relatief open zijn. De nattere gebieden worden daardoor opener van karakter. De foerageermogelijkheden van de kiekendieven in het noordelijk deel (binnen de invloedssfeer van de Oostvaardersplassen) worden hiermee optimaler dan in het zuidelijk deel. De stille kern zal een relatief sterk besloten karakter hebben, waardoor een rustig gebied voor de dieren wordt gecreëerd. Landschappelijk ontstaat met deze ordening een heldere overgang naar alle omliggende gebieden: relatieve openheid naar het agrarisch gebied en de Oostvaardersplassen, bosrijk karakter in aansluiting op het Horsterwold en een landschappelijke variëteit in het overgangsgebied naar het woongebied.

Afbeelding 3.9

Principe 3: open en besloten



De groen-blauwe zone biedt een grote variëteit aan landschappen en natuur zoals (natte) graslanden, moeraslandschappen, natte bossen en hogere, droge delen. Het gebied is gezoneerd naar ecologische doelstellingen. Deze zonering is echter niet herkenbaar in het landschap, de gebieden lopen vloeiend in elkaar over en variëren in breedte. De bovenstaande drie ordeningsprincipes zijn terug te vinden in deze zonering. De geschetste beelden moeten worden gezien als een mogelijke verbeelding van deze principes en zonering. In toekomstige inrichtingsplannen dienen deze principes en de zonering als leidraad voor de planvorming.

3.4

RELATIE MET ANDERE ONTWIKKELINGEN

De groen-blauwe zone is niet de enige ontwikkeling in het dynamische Middengebied, maar hangt met andere plannen samen, waardoor ook de milieueffecten kunnen samenhangen. In deze paragraaf zijn de plannen aangegeven waarbij sprake is van een wederzijdse invloed met de zone. Vervolgens is aangegeven hoe in dit milieurapport met deze interactie is omgegaan.

Het betreft de volgende plannen:

- de woningbouwopgave van Almere-Oost in de verstedelijkingszone, die is voorzien ten westen van de groen-blauwe zone;
- de eventuele aanleg van een N/A30 ten zuidwesten van de groen-blauwe zone;
- de aanleg van het bedrijventerrein A6/A27;
- een intensieve dagrecreatieve voorziening in het Middengebied;
- de uitbreiding van de Luchthaven Lelystad.

De locatiekeuze voor de groen-blauwe zone kan van invloed zijn op de woningbouwopgave. Het ene alternatief kan immers meer of minder ruimte bieden aan de verstedelijkingszone dan de andere, waardoor de opgave in meer of mindere mate gerealiseerd kan worden. Deze invloed is per alternatief in beeld gebracht in dit milieurapport.

Door de fasering in de tijd zal de groen-blauwe zone reeds gerealiseerd zijn als tot aanleg van de eventuele N/A30 wordt besloten. Deze nieuwe infrastructuur heeft invloed op de geluidbelasting en de luchtkwaliteit in de omgeving. Afhankelijk van de afstand tussen de weg en de zone geldt deze milieubelasting ook voor de groen-blauwe zone. Om potentiële knelpunten voor de N/A30 vroegtijdig inzichtelijk te maken, is de invloed op de groen-blauwe zone beschreven door een inschatting te maken van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit rondom de N/A30. Hierbij is gebruik gemaakt van een tracé, dat de provincie als globale reservering voor na 2030 gaat opnemen in het Omgevingsplan Flevoland 2006. Voor het tracé wordt op termijn nog een planstudie doorlopen. De exacte ligging wordt in die studie vastgelegd.

Bij de uitwerking van de andere drie plannen, de aanleg van het bedrijventerrein A6/A27, de intensieve dagrecreatieve voorziening, die mogelijk in het Middengebied komt, en de uitbreiding van Luchthaven Lelystad, dient rekening te worden gehouden met de groen-blauwe zone, en omgekeerd. De wederzijdse invloed is in dit milieurapport beschouwd, waarna kansen, knelpunten en randvoorwaarden voor de verdere planuitwerking zijn benoemd.

Het resultaat van de beschrijvingen van invloed, kansen, knelpunten en randvoorwaarden is opgenomen in hoofdstuk 5 – de milieubeoordeling – van onderliggend milieurapport. Ten behoeve van de milieubeoordeling beschrijft het volgende hoofdstuk het studiegebied.

HOOFDSTUK

4 Beschrijving van het studiegebied

In dit hoofdstuk worden de bestaande waarden, kenmerken en gevoeligheden van het studiegebied per aspect beschreven. Ook wordt ingegaan op de autonome ontwikkeling: de ontwikkeling van het gebied zonder de plannen in het omgevingsplan maar met de vastgestelde plannen en de ontwikkeling van verkeer en dergelijke. Op de onderstaande afbeelding is het studiegebied weergegeven waarbinnen de effecten van de robuuste ecologische verbinding op zullen treden.

Afbeelding 4.10

Het studiegebied



4.1

WATER EN BODEM

Huidige situatie

Het Middengebied is gelegen in twee hoofdpeilgebieden. Het grootste deel 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 wat valt onder het hoge peilgebied (met een peil van NAP - 5,20 m.). In het overgangsg gebied tussen de peilgebieden zijn stuw en aanwezig waarmee de peilverschillen overbrugd worden.

Binnen het Middengebied bevindt zich een gebied met een bodemdaling ten gevolge van de rijping van de polder. Op dit moment is er geen wateropgave in het gebied. Deze is wel te verwachten in de toekomst ten gevolge van klimaatsverandering in combinatie met de bodemdaling (zie paragraaf 2.4).

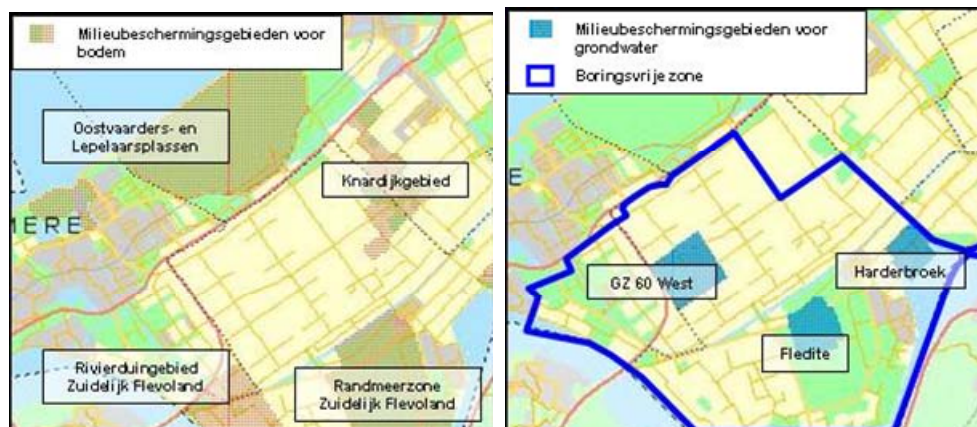
Rond het Adelaarstracé zijn een aantal milieubeschermingsgebieden voor bodem aangewezen. Het Horsterwold valt binnen het beschermingsgebied Randmeerzone Zuidelijk Flevoland en de Oostvaardersplassen liggen in het beschermingsgebied Oostvaarders- en Lepelaarsplassen.

In het Horsterwold ligt het milieubeschermingsgebied voor grondwater Fledite. Tussen de A27 en het Adelaarstracé ligt het milieubeschermingsgebied voor grondwater Gz 60 West. Om deze beschermingsgebieden (en het milieubeschermingsgebied voor grondwater Harderbroek) ligt een boringsvrije zone. Het gehele gebied langs het Adelaarstracé ligt binnen deze zone. In deze boringsvrije zone mag de grond niet geroerd worden door boren, graven e.d. [30]. Dit om te voorkomen, dat de diepe scheidende laag wordt doorstoken, waardoor de drinkwatervoorraad aangetast kan worden. Per gebied is hier een specifieke diepte aan gekoppeld (bijvoorbeeld 20 meter voor het gebied Gz 60 West, 2 meter voor Fledite). Voor diepere ingrepen en specifieke inrichtingen die van invloed kunnen zijn op de scheidende laag is een ontheffing noodzakelijk.

In het Omgevingsplan Flevoland 2006 worden nieuwe, krappere begrenzingen van deze gebieden opgenomen. Het Omgevingsplan is echter nog niet vastgesteld. Aangezien de verschillen niet groot zijn en geen invloed heeft op de milieubeoordeling, is in deze milieubeoordeling uitgegaan van de vigerende begrenzingen (afbeelding 4.11).

Afbeelding 4.11

Begrenzingen
milieubeschermingsgebieden
voor bodem en grondwater



De waterkwaliteit in dit gebied is van matige kwaliteit, het water in de tochten heeft een beperkt doorzicht door een overmatige ontwikkeling van algen. De wateren in het gebied zijn eutroof (stikstof- en fosfaatrijk) en chloriderijk. 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 slechte kwaliteit. Op plaatsen waar water vanuit de Hoge Vaart wordt ingelaten is het doorzicht het grootst. De oevervegetatie is soortenarm (riet is vrijwel de enige soort die voorkomt) en vooral beperkt tot de drogere delen van de oevers. De macro fauna- en vissamenstelling kenmerkt zich door het feit dat met name plantenminnende soorten ontbreken.

Vissoorten als brasem, blankvoorn en baars overheersen. Verder is er sprake van voedsel- en chloride rijke kwel in het gebied. Het grondwater is brak.

Autonome ontwikkeling

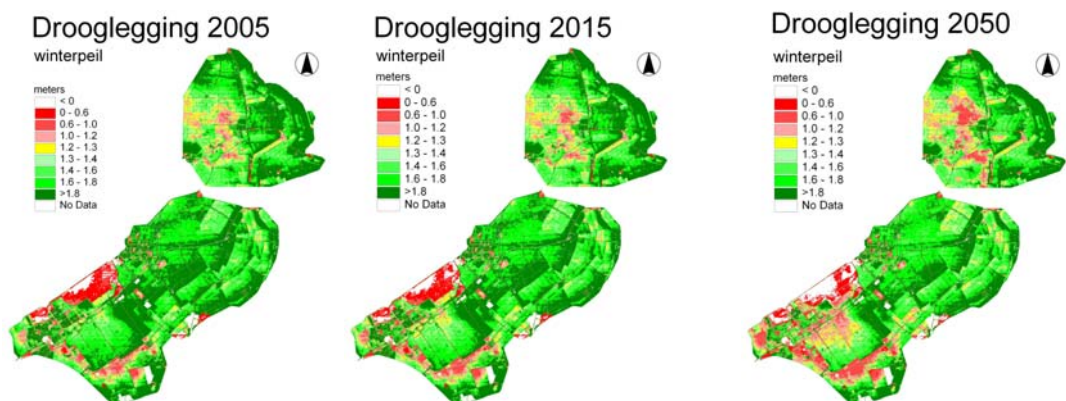
Het Waterschap Zuiderzeeland heeft studies uit laten voeren naar de wateropgave in 2015 en 2050 en de verwachte bodemdaling tot 2050. Tot 2050 wordt plaatselijk, vooral aan de westkant van het Middengebied, nog een verdere daling van maximaal 80 centimeter verwacht (zie afbeelding 2.4). De bodemdaling is van invloed op de drooglegging van het gebied. Deze invloed is in afbeelding 4.12 inzichtelijk gemaakt voor 2005, 2015 en 2050. De noodzakelijke drooglegging voor het huidige landbouwkundige gebruik wordt moeilijker naar mate de bodemdaling toeneemt. Daarnaast zijn in de Stroomgebiedsvisie Flevoland maximale afvoernormen bij extreme neerslag opgenomen, die met het huidige watersysteem niet te halen zijn. Dit betekent dat bij extreme neerslag vooral aan de westkant van het Middengebied, een wateropgave zal ontstaan.

De waterkwaliteit zal bij onveranderd gebruik gelijk blijven aan de huidige waterkwaliteit. 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 dit gebied wordt de nadruk gelegd op de 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 ook een kader vormen.

De grootste opgave in het gebied is de constante aanvoer van fosfaten door voedselrijke kwel. Om de ecologische doelstellingen van de KRW te halen, wordt in dit gebied ingezet op het aanpakken van deze fosfaatproblematiek. Daarnaast wordt de inrichting van de tochten verbeterd door middel van het inrichten van natuurlijke oevers. Verder mag volgens de KRW de problematiek niet op een andere waterstaatkundige eenheid worden afgewenteld. Dit betekent dat voorkomen dient te worden dat het fosfaatrijke water uit het gebied wordt afgewenteld op de Lage Vaart.

Afbeelding 4.12

Vermindering
drooglegging als
gevolg van bodemdaling



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 dus nog niet vastgesteld. Dit kunnen zowel technische als ruimtelijke oplossingen zijn. Ruimtelijke ontwikkelingen zoals de realisatie van de groen-blauwe zone worden hierbij als kans gezien.

De wateropgave voor de zogenaamde Gz/Hz sectie moet bij de ontwikkeling van de groen-blauwe zone op een duurzame wijze worden opgelost. De wateropgave langs het zuidelijke deel van de Hoge Vaart moet zoveel mogelijk worden meegenomen bij de verdere planvorming rond de groen-blauwe zone, echter deze hoeft niet geheel opgelost te worden binnen deze zone.

4.2

NATUUR

Huidige situatie

Het Middengebied van Zuidelijk Flevoland is een grootschalig landbouwgebied. De inrichting van dit gebied is vooral geënt op de landbouwkundige praktijk, met een grote rechthoekige kavelstructuur. Er is geen sprake van resthoekjes of kleine landschapselementen waar veel natuurwaarden te vinden zijn.

Een uitzondering hierop is de waarde van het landbouwgebied als broedgebied voor gele kwikstaart, veldleeuwerik en vooral grauwe kiekendief. Het gedeelte tussen het Adelaarstracé en Almere is van (inter-)nationaal belang voor de grauwe kiekendief. In Nederland resteren nog slechts twee gebieden waar jaarlijks grauwe kiekendieven broeden. Zuidelijk Flevoland is hier één van. De omvang van de populatie is met circa 5 broedparen gering, maar het broedsucces in Flevoland is over het algemeen hoog. De Flevolandse exemplaren broeden in de tarwe- en luzernevelden en foerageren vooral op (veld-)muizen. Van de (veld-)muizen wordt jaarlijks een redelijk goede stand aangetroffen.

In de provincie Flevoland komen ook de blauwe en bruine kiekendief voor. Deze soorten broeden in de Oostvaardersplassen en foerageren ook in het Middengebied (agrarische grond). Voor de blauwe en bruine kiekendiefsoorten zijn concept-instandhoudingsdoelstellingen door het ministerie van LNV geformuleerd voor de provincie Flevoland.

Daarnaast is het Middengebied van belang als foerageergebied voor overwinterende grauwe ganzen, voor toendrarietganzen en wilde zwaan. Ook wordt op muizen gejaagd door kerkuilen en torenvalken, die verblijven in de nestkasten bij de boerderijen. Vanuit de bossen jagen haviken op veldvogels zoals holenduiven. De forse wegbeplanting die is aangebracht langs de Vogelweg blijkt goede foerageermogelijkheden te bieden voor vlermuizen die hier in redelijke aantallen voorkomen.

Binnen het studiegebied ligt een aantal natuurgebieden die worden verbonden door een netwerk van ecologische verbindingszones (deels ontwikkeld, deels voorzien in het vigerende Omgevingsplan). De belangrijkste natuurkernen voor het Middengebied zijn de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Deze kerngebieden worden met elkaar verbonden door een strook rond het Adelaarstracé die voorlopig is ingericht als natuurterrein.

Oostvaardersplassen

Het natuurgebied Oostvaardersplassen valt onder de Vogelrichtlijn en is aangewezen als wetland. Het gebied bestaat uit zoetwaterplassen, riet, moeras, moerasbos en drogere graslanden-ruigtes. In dit droge gedeelte komen kuddes heckrunderen en konikpaarden voor evenals roedels edelherten. Door de combinatie van een groot oppervlakte ondiep voedselrijk water, een uitgestrekt moeras en drogere delen is het gebied uitzonderlijk rijk aan vogels zowel tijdens het broedseizoen als daarbuiten. De Oostvaardersplassen is broedgebied voor onder meer aalscholver, roerdomp, lepelaar, grauwe gans, slobbeend, bruine kiekendief, blauwe kiekendief, waterral, kluut, blauwborst, rietzanger, grote karekiet, baardmannetje, krakeend, porseleinhoen, tureluur en dodaars. Als ruigebied zijn de Oostvaardersplassen van groot belang voor grauwe gans, wintertaling en slobbeend. Vele soorten eenden, zaagbekken en ganzen gebruiken het gebied als overwinteringsgebied. Voorts overwinteren vaak enkele zeearenden en soms een visarend. Buizerd en (incidenteel de) ruigpootbuizerd overwinteren in aanzienlijke aantallen. Op de trek doen grote aantallen vogels het gebied aan waaronder verschillende roofvogels, verscheidene soorten ganzen, eendachtigen, steltlopers en meeuwen, en veel voor riet- en moerasgebieden kenmerkende soorten zangvogels. Het gebied is ook van belang voor de trek van grote aantallen gierzwaluwen en oeverzwaluwen.

Voor het gebied zijn concept-instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. De formele vaststelling van deze doelstellingen wordt eind 2006 verwacht.

Horsterwold

Het Horsterwold is het grootste loofbos op zeelei in Europa (ruim 4.000 ha). Bij de voedselrijke en vochthoudende kleibodems van het Horsterwold hoort een natuurlijke bosgemeenschap die te rekenen is tot het essen-iepenbos (met uitzondering van de oostrand waarvan de grondsoort uit zand bestaat). In het bos broeden raven, wespandief en grauwe klawier en leeft een groeiende populatie Damherten.

In het gebied zijn ook enkele vernatte delen, waar geoorde futen en dodaarzen broeden. Op doortrek pleisteren hier veel steltlopers. In de centrale kern wordt een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling nagestreefd. Langs de randen is meer recreatief gebruik.

De kern van het Horsterwold (de stille kern) heeft als hoofdbestemming natuur (929 ha). De stille kern bestaat uit een 'schil' en een 'hart'. De schil, die het hart aan de zuid, noord en westzijde omsluit, is ongeveer 500 ha groot en bestaat uit bosopslag van populier dat zich moet ontwikkelen tot een duurzaam loofbos. Het 'hart' van de 'Stille Kern' is ongeveer 400 ha groot. Hierin liggen twee dichte boskernen, die aansluiten op bestaand bos met daartussen een open boslandschap.

Het bos om de stille kern heen heeft een duidelijke recreatieve functie en levert een bijdrage aan de houtproductie.

Adelaarstracé

Ter hoogte van de Dodaarstocht ligt het zogenaamde Adelaarstracé. Dit is een 100 meter brede strook die was gereserveerd voor een eventueel aan te leggen snelweg A30, en voorlopig was ingericht als natuurterrein met een combinatie van poelen, graslanden en struweel. Het is een verbinding van regionaal niveau voor natte en droge natuur. De totale lengte van de verbinding is bijna 13 km. De gronden worden verpacht aan agrariërs. Door de begrazing van vee is de ecologische functie van de strook gering. Wel is de dichtheid aan algemene zangvogels zeer hoog. De strook met zijn huidige inrichting is vooral geschikt voor kleine zoogdieren (vos, ree, hermelijn en wezel), amfibieën en reptielen.

Autonome ontwikkeling

Natuurgebieden in Flevoland zijn nog volop in ontwikkeling. Een gebied als de Oostvaardersplassen is slechts 25 jaar oud. Soorten die zich snel kunnen verspreiden hebben zich hier snel gevestigd, maar soorten met kleinere actieradius hebben daar meer tijd voor nodig. De natuur zal zich in de natuurgebieden de komende tijd verder blijven ontwikkelen. Gebaseerd op ligging van Flevoland en abiotische omstandigheden ligt verdere natuurlijke ontwikkeling van een deltasysteem het meest voor de hand. Denk hierbij aan laaglandmoerassen op rijke gronden met meer droge en bosachtige ontwikkelingen op zandopduikingen/drogere gedeelten. De samenhang tussen de grote wateren en binnendijkse gebieden is daarbij van groot belang.

Een andere autonome ontwikkeling, die van invloed is op de natuur, is klimaatverandering. Deze verandering zal consequenties hebben voor de ontwikkelingen in de natuur. Deze consequenties zijn niet te kwantificeren of in soort(groepen) uit te drukken.

4.3**RECREATIE****Huidige situatie**

Het Horsterwold is toegankelijk voor wandelaars en fietsers. De toegankelijkheid van de Oostvaardersplassen voor recreanten is zeer beperkt en betreft slechts fiets- en wandelroutes aan de randen van het natuurgebied. In de kern van het Horsterwold is het toegestaan om buiten de paden te wandelen (struinnatuur).

Door het gebied loopt de recreatieve autoroute de Nieuwlandroute via de Reigerweg, Vogelweg, Knarweg en Meerkoetenweg. In het gebied zijn lokaal recreatieve voorzieningen aanwezig.

Autonome ontwikkeling

In het kader van het Integraal OntwikkelingsPlan (IOP) Almere is de Almeerse recreatieve behoefte onderzocht [23]. Tot 2010 is er geen behoefte aan uitbreiding van het groene gebied omdat de bestaande 'groene longen' van de stad voldoende ruimte bieden. Bij een adequate recreatieve doorontwikkeling zou het huidig gebied mogelijk zelfs tot 2020 toereikend kunnen zijn. Bij een verdere groei ontstaat echter een aanvullende behoefte aan recreatiegebied. Afhankelijk van het groeitempo varieert deze aanvullende behoefte tussen de 350 ha (bij autonome groei na 2010) en 1.400 hectare (bij de hoge groeivariant van 70.000 woningen). Uitgaande van de maximale behoefte is 700 ha hiervan voorzien in combinatie met de verstedelijkingsopgave van Almere Oost. De groen-blauwe zone wenst een bijdrage te leveren in de vorm van de andere 700 ha een dagrecreatieve functie te vervullen (zie ook paragraaf 2.4).

4.4**WONEN****Huidige situatie**

Aan de randen van het Middengebied liggen drie verstedelijkingskernen. In het noorden is dat Lelystad, aan de oostzijde Zeewolde en in het westen Almere. Zowel Almere als Zeewolde liggen in de buurt van het Adelaarstracé.

Almere heeft een meerkernige opbouw van stadsdelen binnen een groenblauw casco.

De aan het IJmeer/Markermeer gelegen stad wordt doorsneden door de A6 en de Flevospoorlijn. Almere is een groene suburbane stad. Momenteel heeft Almere circa 175.000 inwoners en ruim 60.000 arbeidsplaatsen.

Zeewolde heeft het karakter van een dorp met een ligging aan het water, waarbij de bebouwing is opgezet in een waaiestructuur. Zeewolde heeft op dit moment circa 19.000 inwoners en circa 6.400 arbeidsplaatsen.

Autonome ontwikkeling

In het studiegebied zijn geen concrete bouwplannen in de vorm van bestemmingsplannen vastgesteld. Wel bestaat er een woningbouwopgave voor Zuidelijk Flevoland, zoals besproken in paragraaf 2.4.

4.5

LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Huidige situatie

De landschappelijke waarde van Zuidelijk Flevoland wortelt in de culturele daad de polder droog te malen, te ontginnen, aan te leggen en in te richten. Het tijdsbeeld, tijdstip en de dan aanwezige maatschappelijke situatie is hierbij bepalend. Concreet betreft het de verkaveling, die gekoppeld is aan het afwateringssysteem van sloten, tochten en vaarten, en het ontsluitingssysteem van hoofd- en ontsluitingswegen. Het vormt één systeem en is de ruimtelijke onderlegger voor de diverse er op volgende inrichtingsacties. Ook is het bepalend voor de maat en schaal van het landschap dat er het gevolg van is. De landschappelijke en cultuurhistorische waarde is daarom direct verbonden aan de ontginning, aanleg en inrichting van de polder.

Het gebied rond het Adelaarstracé is gelegen in Zuidelijk Flevoland. Voor de ontwikkeling van Zuidelijk Flevoland werd een open ontwikkelingsstrategie gevolgd, waarmee men kon reageren op nieuwe ontwikkelingen die zich tijdens de periode van drooglegging voordeden. Zo leidden de snelle ontwikkelingen op het gebied van mechanisatie en bedrijfsvoering tot beduidend grotere landbouwkavels dan in de Noordoostpolder en Oostelijk Flevoland. De combinatie van (hoofd)wegen met vaarten en beplanting vormt een belangrijke drager van de landschappelijke hoofdstructuur. Kenmerkend en waardevol voor dit gebied zijn de boomweiden onder de monumentale beplanting van de Vogelweg (en andere wegen). Zuidelijk Flevoland is grootschalig en open. De oriëntatie van de kavels is vooral zuidwest-noordoost. De boerderijen liggen in clusters langs de wegen. Het zuidwestelijke deel van het Middengebied is het meest open door een lage dichtheid van de erven.

Waardevol zijn de aanwezige karakteristieke noordoost-zuidwest georiënteerde open ruimten in Zuidelijk Flevoland tussen de A6 en de Vogelweg en de Vogelweg en de Schollevaarweg. In deze twee open gebieden is sprake van lange zichtlijnen. Dit landschapsbeeld is de laatste jaren sterk veranderd door de grote hoeveelheid windmolens die in dit gedeelte van de polder zijn geplaatst en waarbij niet gekozen is voor lange lijnopstellingen, maar voor een rasterpatroon gekoppeld aan de structuur van de erven en percelen. Het Zenderpark en het Zendstation zijn belangrijke oriëntatiepunten. De aanwezigheid van deze parken vereist ook op de langere termijn het behoud van de openheid in de omgeving.

In het Middengebied zijn grote gebieden van bijzondere archeologische waarde, vanwege de aanwezigheid van het voormalige stroomgebied van de Eem en de pleistocene dekzandrug De Knar. Aan de oevers van deze rivier hebben in de prehistorie al mensen gewoond. Doordat de huidige polder eeuwenlang onder water heeft gestaan, zijn deze waarden over het algemeen goed geconserveerd gebleven. Het voormalige dal wordt gaandeweg steeds beter zichtbaar in het landschap, doordat de omliggende kleigronden verder inklinken dan de zandige stroomruggen.

De verwachting is dat de pleistocene lagen aan de kant van Almere gemiddeld dieper liggen dan bij het Knarbos. In het gebied liggen meerdere prehistorische vondstlocaties. Deze bevinden zich hoofdzakelijk in het pleistocene dekzand en vertegenwoordigen vooral de vroegste bewoningsfasen sinds de laatste ijstijd. In het zuidwestelijke deel van het Middengebied bevinden zich naar alle waarschijnlijkheid ook resten van bewoning in de kleiafzettingen, die in en aan de randen van de hoofdgeul zijn afgezet. Daarnaast liggen verspreid over het Middengebied enkele scheepswrakken.

Autonome ontwikkeling

In het studiegebied zijn geen concrete plannen vastgesteld die van (grote) invloed zijn op landschap, cultuurhistorie of archeologie.

Als uitwerking van het Omgevingsplan Flevoland 2006 worden de meest waardevolle elementen van het landschap benoemd die samen het landschappelijk casco vormen. Het Omgevingsplan is echter nog niet definitief vastgesteld en blijft om die reden in deze milieubeoordeling buitenbeschouwing.

Ten zuiden van de Knardijk wordt het Middengebied vrijwel geheel aangewezen als het archeologisch uitwerkingsgebied Eemstroomgebied in het Ontwerp Omgevingsplan Flevoland. Dit beleid is echter nog niet definitief vastgesteld en blijft gezien de geringe wijzigingen voor de benodigde inrichtingsmaatregelen/voorzorg bij het ontwerp buiten beschouwing in deze milieubeoordeling.

4.6

LANDBOUW

Huidige situatie

Het grondgebruik in alle alternatieven voor de groen-blauwe zone bestaat in de huidige situatie overwegend uit landbouwgebied, inclusief sloten.

Het studiegebied waarin de drie alternatieven liggen, bestaat vooral uit akkerbouwbedrijven. In het gebied liggen ook enkele melkveehouderijbedrijven. Op enkele akkerbouwbedrijven is een neventak intensieve veehouderij aanwezig (met name pluimvee). Kenmerkend is dat de bedrijven, net als in de rest van Flevoland, gemiddeld veel groter zijn dan in de rest van Nederland.

Net als de rest van Flevoland gaat het in het studiegebied om zeer vitale landbouwgebieden, om de volgende redenen:

- 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 van 60 ha. De akkerbouwbedrijven zijn nu gemiddeld 74 ha groot, de melkveehouderijbedrijven gemiddeld 60 ha.

- Goed ondernemerschap: De ondernemers zijn indertijd door de Rijksdienst IJsselmeerpolders geselecteerd uit vele gegadigden voor een kavel. Verschillende bedrijven hebben verbredende en verdiepende activiteiten ontplooid, bijvoorbeeld hoogwaardige rundveefokkerij, eigen bewerking en afzet van producten. Daarnaast hebben vele ondernemers in het recente verleden één of meer windturbines op hun land geplaatst.

Autonome ontwikkeling

In Flevoland (en in het studiegebied) vinden minder veranderingen plaats in de aard en omvang van de landbouwbedrijven dan in de rest van Nederland. Wanneer hier een bedrijf vrijkomt wordt het in zijn geheel overgenomen door een verplaatser of uitgekocht bedrijf elders uit Nederland. De vrijkomende landbouwbedrijven worden zo graag gekocht of gepacht, dat deze vrijkomende bedrijven niet in stukken te koop of te pachten zijn voor de zittende bedrijven. De zittende bedrijven kunnen dus in de regel niet groeien in oppervlakte. Daarmee wordt het schaalvoordeel ten opzichte van de rest van Nederland geleidelijk minder. 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 jaarlijks ruilen van grondgebruik met andere bedrijven, meer eigen bewerking en afzet. Ook in windturbines is recentelijk veel geïnvesteerd. Een deel van de melkveehouderijbedrijven vergroot het melkquotum en zet een deel van de mest af naar de akkerbouwbedrijven.

Door de beschreven ontwikkeling blijft de uitstekende verkaveling in dit gebied in stand.

Het studiegebied is sterk onderhevig aan bodemdaling. Op de langere termijn (2050) betekent dit dat bij handhaving van de agrarische bestemming grote investeringen nodig zullen zijn om de grondwaterstand (peilbeheer) op het voor de landbouw vereiste niveau te houden.

4.7

LUCHTKWALITEIT

Huidige situatie

Het studiegebied ligt qua het milieuaspect luchtkwaliteit in meerdere of mindere mate binnen de invloedssfeer van een aantal wegen waaronder rijkswegen A6 en A27, de N305 en een aantal lokale wegen. Uit de luchtkwaliteitgegevens van de Provincie Flevoland blijkt dat de luchtkwaliteit in 2004 ruimschoots voldoet aan de jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde norm voor fijn stof (PM10). Ook wordt in 2004 ruimschoots voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (NO₂). Op basis van vergelijking van de achtergrondconcentraties in 2004 met de achtergrondconcentraties in de huidige situatie 2006 (nagenoeg gelijk of lichte afname van de achtergrondconcentraties) volgt dat ook in dit jaar ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005. De hoogste concentratie van fijn stof en NO₂ treedt op langs rijkswegen A6 en A27.

Ter plaatse van het studiegebied wordt in de huidige situatie voldaan aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Autonome ontwikkeling

De verkeersintensiteiten op bovenstaande wegen zullen in de loop der jaren toenemen. De uitstoot per voertuig zal in de toekomst afnemen. De achtergrondconcentraties zullen daardoor in de toekomst tevens afnemen. Deze zijn in 2004/2006 hoger dan in 2010 en in 2010 bijvoorbeeld hoger dan in 2020.

Voor het studiegebied volgen uit globale berekeningen de volgende heersende achtergrondconcentraties voor 2020: circa 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 en circa 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} . Prognoses betreffende achtergrondconcentraties in de toekomstige situatie na 2020 zijn op dit moment niet beschikbaar. Op basis van de concentraties in de huidige situatie en 2020, de te verwachten verkeersintensiteiten in de toekomst en de prognoses betreffende de afname van achtergrondconcentraties zullen de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005 naar alle waarschijnlijkheid ook in de toekomst niet overschreden worden.

4.8**GELUID****Huidige situatie**

De geluidsbelasting in het studiegebied wordt voornamelijk bepaald door het wegverkeer op de A6, de A27, de N305 Gooiseweg, de N705 Roerdompweg en de N706 Vogelweg en het vliegverkeer van en naar de Luchthaven Lelystad.

De kernen van de Oostvaardersplassen en het Horsterwold zijn aangewezen als milieubeschermingsgebied voor stilte (zie afbeelding 4.13).

Afbeelding 4.13

Begrenzingsmilieubeschermingsgebieden voor stilte

**Autonome ontwikkeling**

Zowel het wegverkeer als het vliegverkeer zal in de toekomst toenemen, waardoor de geluidsbelasting in het gebied eveneens zal toenemen.

4.9**EXTERNE VEILIGHEID****Huidige situatie**

Op het bedrijventerrein Trekkersveld bij Zeewolde bevinden zich verschillende functies met risicobronnen. Het betreft de opslag van gevaarlijke stoffen, een LPG tankstation, propaanreservoir en ammoniakkoelinstallaties. Verder bevinden zich bij de Luchthaven Lelystad een tankstation en brandstofopslag.

Ook ligt er een benzinstation langs de Gooiseweg, nabij de kruising met de Larserweg. Daarnaast is het gehele studiegebied aangewezen als overstromingsgebied. Dit betekent dat er in het geval van een overstroming ten gevolge van een dijkdoorbraak of het overlopen van water over de dijk, een waterdiepte van minstens 1 meter ontstaat.

Autonome ontwikkeling

De aanleg van het bedrijventerrein A6/A27 gaat mogelijk samen met functies die nieuwe risicobronnen introduceren in het gebied.

4.10

INFRASTRUCTUUR

Huidige situatie

De A6, de A27, de N305 Gooiseweg en de N302 Larserweg vormen de doorgaande wegen (stroomwegen) rond het Middengebied, een heldere ruitvormige structuur. De A6 (en in de toekomst ook de A27), hebben zowel een nationale als een regionale functie als verbindingen tussen de Almeerse stadsdelen. Op de A6 richting de Noordvleugel en de A27 richting Utrecht komt regelmatig congestie voor.

In het Middengebied zelf vormt de Vogelweg de belangrijkste gebiedsontsluitende weg. Vanwege de toenemende congestie op de stroomwegen wordt de Vogelweg meer en meer gebruikt als alternatieve doorgaande verbinding. De huidige intensiteiten zijn op de Vogelweg dan ook hoger dan mag worden verwacht op grond van de functionaliteit als gebiedsontsluitende weg. De gemiddelde etmaalintensiteit is tussen 1995-2004 gegroeid van 1.700 naar 3.700 auto's, waar men bij de gebiedsontsluitende functie eerder 2.000-2.500 auto's zou verwachten. De huidige wegcapaciteit van 2x1 rijstroken is geen probleem voor de afwikkeling van de huidige intensiteiten.

Autonome ontwikkeling

Voor infrastructuur zijn er verschillende plannen in ontwikkeling, maar nog niet concreet vastgesteld. Deze plannen zijn hier kort toegelicht.

De congestie op de doorgaande wegen zal de komende jaren toenemen. In de Planstudie Schiphol - Amsterdam – Almere studeert het rijk op wegbreedingsmogelijkheden voor de A6 richting de Noordvleugel van de Randstad. Het gedeelte van de A6 tot aan knooppunt Almere-Buiten is onderdeel van de planstudie.

In de periode 2015-2020 geven verwachte verkeersintensiteiten aan dat (delen van) de Gooiseweg, de Nijkerkerweg en de A27 in capaciteit moeten worden uitgebreid. Hierbij kan worden overwogen om een bypass tussen de Gooiseweg en de A27 aan te leggen, om het bestaande knooppunt A27/Waterlandseweg te ontlasten. Daarnaast wordt voor de langere termijn in het Omgevingsplan 2006 van de provincie Flevoland een reservering voor een eventuele doortrekking van de A30 opgenomen.

4.11

LUCHTVAART

Huidige situatie

De Luchthaven Lelystad is de grootste luchthaven voor de General Aviation (los verkeer) in Nederland. Voor lesvluchten, rondvluchten, vliegtuighuur en tal van activiteiten kan men terecht op Luchthaven Lelystad.

Ook bedrijven maken gebruik van het vliegveld voor zakenvluchten naar bestemmingen binnen Europa. De huidige baan heeft een lengte van 1250 meter en een breedte van 30 meter.

Autonome ontwikkeling

De PKB Luchtvaartterreinen Maastricht en Lelystad en het Ontwerp Omgevingsplan Flevoland maken een verdere ontwikkeling van de luchthaven mogelijk. Op dit moment is een concrete aanvraag voor de uitbreiding van de luchthaven in voorbereiding en wordt ten behoeve van de besluitvorming een m.e.r.-procedure doorlopen. De startnotitie heeft van 5 januari tot 15 februari 2006 ter inzage gelegen. Het uitgangspunt van deze plannen is groei van de luchthaven naar een regionale luchthaven met intra Europees point to point verkeer.

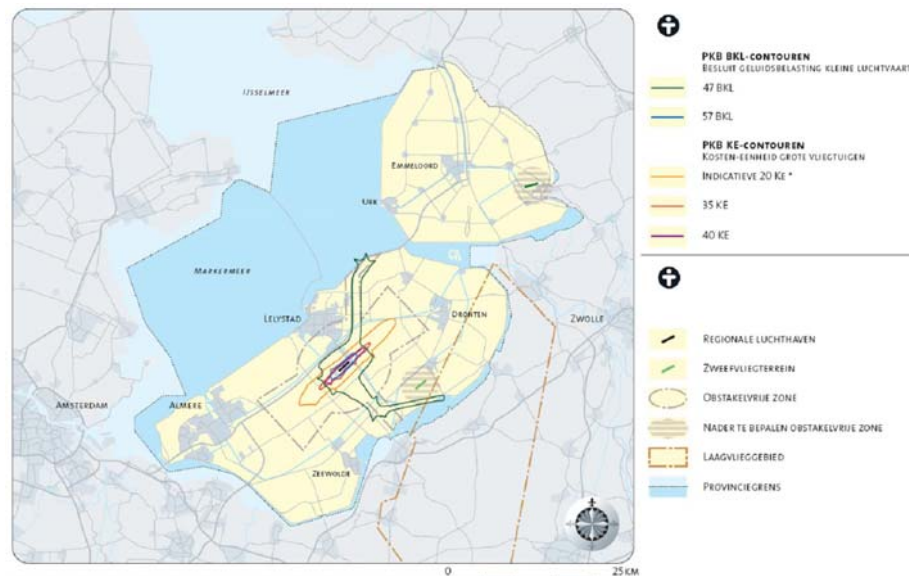
In de PKB zijn de belangrijkste randvoorwaarden aan de ontwikkeling opgenomen. Deze randvoorwaarden zijn:

- De verlenging van de huidige baan van 1250 meter tot 2100 meter met een breedte van 30 meter.
- De indicatief vastgestelde geluidsgrenzen (zie afbeelding 4.14. 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.

De resultaten van de eerste onderzoeken naar geluidbelasting en de risicocontouren van de luchthaven in de toekomst zijn bekend. De nieuwbouwlocaties, waaronder Almere Oost, liggen buiten de 55 dB(A) Lden contour (wettelijke geluidsnorm) en de IR 10⁶ (individuele risicocontour) [31].

Afbeelding 4.14

De indicatief vastgestelde geluidsgrenzen en indicatief opgenomen obstakelvrije zone.



HOOFDSTUK 5 Milieubeoordeling

Dit hoofdstuk licht de werkwijze van de milieubeoordeling toe en geeft vervolgens per aspect aan wat de invloed van de drie alternatieven is. Hierbij zijn ook knelpunten en randvoorwaarden voor de verdere invulling aangegeven.

5.1

WERKWIJZE MILIEUBEOORDELING

Deze paragraaf gaat in op de wijze waarop de effecten zijn beoordeeld, beschrijft de gehanteerde criteria en hoe tot deze criteria is gekomen en geeft aan hoe de aard van het effect is beoordeeld. Op basis van deze criteria zijn vervolgens de effecten per aspect beschreven. Een vergelijking van de effecten, verschillen en overeenkomsten, tussen de tracéalternatieven is opgenomen in hoofdstuk 6.

Beoordelingsmethodiek

Bij de beoordeling van de effecten van de groen-blaauwe zone is gebruik gemaakt van de volgende zevenpuntsschaal:

++	= sterk positief effect
+	= positief effect
0/+	= beperkt positief effect
0	= geen effect
0/-	= beperkt negatief effect
-	= negatief effect
--	= sterk negatief effect

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, zoals beschreven in hoofdstuk 4. In de referentiesituatie wordt uitgegaan van de situatie in 2020 na autonome ontwikkelingen, waarbij er geen groen-blaauwe zone is gerealiseerd.

In tabel 5.4 zijn de beoordelingscriteria weergegeven die in deze milieubeoordeling zijn gehanteerd. Dit beoordelingskader is tot stand gekomen op basis van de vanuit beleid gestelde doelen, beleidsuitgangspunten, wet- en regelgeving. In het SMB voor het Ontwerp Omgevingsplan Flevoland is dit beleidskader uitgebreid beschreven.

Op basis van expert judgement zijn de effecten van de groen-blaauwe zone kwalitatief beoordeeld, waar mogelijk ondersteund door kwantitatieve gegevens. Op kwalitatieve wijze is ook cumulatie van effecten betrokken in de milieubeoordeling. Onder de tabel wordt per criterium kort toegelicht op welke wijze de beoordeling heeft plaatsgevonden.

Tabel 5.4

Beoordelingscriteria

Aspect	Beoordelingscriterium
Water en bodem	<ul style="list-style-type: none"> - Toetsing aan de kwantitatieve wateropgave - Toetsing aan de kwalitatieve wateropgave - Effect op gebieden met bodemdaling - Invloed op de grondwaterstand in de omgeving - Invloed op milieubeschermingsgebied bodem en grondwater
Natuur	<ul style="list-style-type: none"> - Functioneren verbinding - Verstoring door geluid (N/A30) - Beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna - Invloed op ganzen en weidevogels
Recreatie	<ul style="list-style-type: none"> - Beïnvloeding bestaande recreatieve mogelijkheden gebied - Invloed van de groen-blaauwe zone op recreatieve ontwikkelingen
Wonen	<ul style="list-style-type: none"> - Invloed van groen-blaauwe zone op mogelijkheden woningbouwontwikkelingen
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	<ul style="list-style-type: none"> - Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorische waarden - Beïnvloeding archeologische waarden
Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtebeslag: - Alleen groen-blaauwe zone - Groen-blaauwe en verstedelijkingszone - Invloed van versnippering op het functioneren en de bereikbaarheid van het agrarisch gebied: - Alleen groen-blaauwe zone - Groen-blaauwe en verstedelijkingszone
Luchtkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> - Beïnvloeding luchtkwaliteit door de realisatie van de groen-blaauwe zone - Beïnvloeding luchtkwaliteit groen-blaauwe zone door N/A30
Geluid	<ul style="list-style-type: none"> - Beïnvloeding groen-blaauwe zone door aanwezige infrastructuur
Externe veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Ligging groen-blaauwe zone ten opzichte van risicocontouren infrastructuur
Infrastructuur	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtebeslag nieuwe infrastructuur op groen-blaauwe zone
Luchtvaart	<ul style="list-style-type: none"> - Verstoring van de groen-blaauwe zone door geluid van vliegverkeer - Invloed van de groen-blaauwe zone op de vliegverkeersveiligheid

Water en bodem*Toetsing aan de kwantitatieve wateropgave*

De wateropgave voor Zuidelijk Flevoland is door het waterschap berekend op 2 tot 3 miljoen m³. Afhankelijk van de stedelijke ontwikkelingen kan hier nog 0,5 – 1,5 miljoen m³ bij komen. Bij dit criterium is per alternatief aangegeven in hoeverre de wateropgave bij de inrichting van het alternatief kan worden opgelost. Het oplossen van de wateropgave wordt positief beoordeeld.

Toetsing aan de kwalitatieve wateropgave

Door de Kaderrichtlijn Water staat waterkwaliteit stevig op de agenda. Het doel van de KRW is om alle Europese wateren in een goede toestand te brengen (2015). Om de ecologische doelstellingen van de KRW te halen wordt voor dit gebied ingezet op het aanpakken van de fosfaat problematiek (afname concentratie fosfaat) en het verbeteren van de inrichting van de tochten (door middel van het inrichten van natuurvriendelijke oevers). Aangegeven is of en zo ja welke invloed de functieverandering van landbouw naar natuur heeft op de fosfaatconcentratie in het gebied.

Een vermindering van de fosfaatconcentraties is positief beoordeeld, een toename negatief. Aandachtspunten voor de verdere planuitwerking zijn benoemd.

Effecten op gebieden met bodemdaling

De bodemdaling in het gebied is een autonome ontwikkeling. Wanneer het bestaand gebruik (agrarische functie) gehandhaafd wordt zijn maatregelen nodig om de drooglegging te handhaven. Een functieverandering van deze gebieden, waarbij minder drooglegging vereist is, is positief beoordeeld.

Invloed op de grondwaterstand in de omgeving

Aangegeven is welke invloed een peilverandering in de zone heeft op de grondwaterstand in de aangrenzende gebieden. Ten opzichte van het huidige agrarische gebruik is een verandering van de grondwaterstand negatief beoordeeld. Daarnaast is aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn om deze invloed te beperken.

Invloed op milieubeschermingsgebied bodem en grondwater

Op basis van de beschikbare informatie uit het Geoloket van de provincie Flevoland is bepaald of de zone overlapt met milieubeschermingsgebieden voor bodem en grondwater. Overlap is negatief beoordeeld, omdat dit randvoorwaarden voor de verdere planvorming oplevert. Deze randvoorwaarden voor de uitwerking van de activiteiten zijn vervolgens benoemd.

Natuur

Functioneren verbinding

De groen-blauwe zone creëert een verbinding tussen de verschillende natuurgebieden in de omgeving van het Middengebied en draagt bij aan de internationale verbinding tussen de Oostvaardersplassen en Duitsland. Beschouwd is welk alternatief het beste functioneert als verbinding voor edelherten.

Voor de effecten op natuur is ook de verstoring van natuurwaarden door luchtvaartverkeer van belang. Deze invloed is beschreven bij het aspect luchtvaart.

Verstoring door geluid (N/A30)

De geluidbelasting als gevolg van de eventuele A30 op de drie alternatieven is inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting van andere infrastructuur op de zone komt bij het aspect geluid aan bod. Met Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002 zijn de geluidsbelaste oppervlakten berekend waarbij het 24-uursgemiddelde groter is dan 40 dB(A).

De ene diersoort heeft meer last van deze geluidsbelasting dan de andere. Van de doelsoorten van de verbinding (edelhert, bruine en blauwe kiekendief) is bekend dat zij weinig geluidsgevoelig zijn vergeleken met andere diersoorten. Een kwantitatieve benadering is echter niet mogelijk. Daarom is de invloed van de verstoring door geluid beoordeeld aan de hand van het geluidbelaste oppervlak. Hoe groter het oppervlak, hoe negatiever de verstoring is beoordeeld.

Binnen deze contour worden niet alleen natuurwaarden verstoord maar ook recreanten. Om dubbel telling van het effect te voorkomen komt de verstoring van de zone door geluid alleen hier aan de orde.

Beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna

De invloed op beschermde en kritische soorten, vooral de 3 soorten kiekendieven en het edelhert, is in beeld gebracht door aan te geven welke soorten verdwijnen en welke soorten profiteren van de ontwikkeling van de realisatie van de groen-blauwe zone. Het verdwijnen van soorten is negatief beoordeeld. Het realiseren van nieuw leefgebied voor beschermde en kritische soorten positief.

Invloed op ganzen en zwanen

De invloed op ganzen en zwanen is beschreven vanuit het ruimtebeslag op foerageergebied voor deze soorten. Hoe groter het ruimtebeslag hoe negatiever het effect is beoordeeld.

Recreatie***Beïnvloeding bestaande recreatieve mogelijkheden***

Op basis van gegevens uit Geoloket en het topografisch basisbestand van de provincie Flevoland is de invloed van de groen-blauwe zone op bestaande recreatiegebieden beschouwd. Verlies van bestaande recreatiemogelijkheden is negatief beoordeeld.

Invloed van de zone op recreatieve ontwikkelingen

Het ontstaan van nieuwe recreatieve mogelijkheden (recreatiegebied/recreatieve routes) in de groen-blauwe zone is beoordeeld. Hoe meer mogelijkheden, hoe positiever de beoordeling.

Ook is aangegeven welke beperkingen de groen-blauwe zone geeft voor de locatie voor een mogelijke intensieve dagrecreatieve voorziening – een recreatieve ontwikkeling die in het Middengebied mogelijk wordt gemaakt in het Ontwerp Omgevingsplan Flevoland 2006.

De versturende invloed van geluid op recreatie door de eventuele aanleg van de A30 is bij het aspect natuur behandeld.

Wonen***Invloed van groen-blauwe zone op mogelijkheden woningbouwontwikkelingen***

Bij dit criterium is in beeld gebracht welke invloed de ontwikkeling van de groen-blauwe zone heeft op de mogelijkheden om de woningbouwopgave ten oosten van Almere (Spiegelhout) te realiseren. Indien niet voldaan kan worden aan de woningbouwopgave is deze invloed negatief beoordeeld.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie***Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorische waarden***

Omdat de cultuurhistorische waarde van het Middengebied voornamelijk wordt bepaald door de landschappelijke karakteristieken, is besloten beide aspecten onder één criterium te behandelen.

Voor de effecten op landschap en cultuurhistorie is gekeken naar beïnvloeding van landschappelijke waarden maat, openheid en schaal. Behoud van de beleving van de maat, openheid schaal is positief beoordeeld. Een verlies van de beleving van de maat, openheid en schaal is negatief beoordeeld.

Bij de beoordeling van de effecten is gebruik gemaakt van de kaarten met aanduiding van de karakteristieke openheid van de provincie Flevoland, de landschappelijke waarden weergegeven op de Cultuurhistorische Waardenkaart Flevoland.

Beïnvloeding archeologische waarden

Met behulp van de Archeologische Monumentenkaart, de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden is bepaald of de alternatieven voor de groen-blaauwe zone knelpunten opleveren met betrekking tot aantasting van (potentiële) archeologische waarden. Aantasting van (potentiële) archeologische waarden is negatief beoordeeld.

Landbouw***Ruimtebeslag***

Bij het criterium ruimtebeslag is per alternatief kwantitatief aangegeven hoeveel landbouwgrond er verloren gaat als gevolg van de realisatie van de groen-blaauwe zone. Het ruimtebeslag is vertaald in kwalitatieve scores. Hoe groter het ruimtebeslag hoe negatiever het oordeel. Na de groen-blaauwe zone wordt ook het gebied tussen de A27 en de zone ontwikkeld voor woningbouw. Het beschreven ruimtebeslag is hiermee een tijdelijke situatie.

De invloed van de eindsituatie, na realisatie van de verstedelijkingszone, op het agrarisch gebied is kwalitatief beschreven. Zo wordt een helder beeld gekregen van het ruimtebeslag op het agrarische gebied in de tijdelijke en uiteindelijke situatie.

Invloed van versnippering op het functioneren en de bereikbaarheid van het agrarisch gebied

Bij dit criterium is voor alle alternatieven beschreven of versnipperende effecten optreden als gevolg van de realisatie van de groen-blaauwe zone. Versnippering heeft een nadelige invloed op het functioneren en de bereikbaarheid (afstand tussen het bedrijf en het perceel agrarische grond) van het agrarisch gebied. Hoe groter de versnippering hoe negatiever het effect is beoordeeld.

Om een helder beeld te scheppen is hiernaast ook de versnipperende invloed van de groen-blaauwe zone in combinatie met de realisatie van de verstedelijkingszone (Almere Spiegelhout) inzichtelijk gemaakt.

De invloed van grondwaterstandsveranderingen in de groen-blaauwe zone op de resterende landbouwgebieden komt aan de orde bij het aspect bodem en water.

Luchtkwaliteit***Beïnvloeding luchtkwaliteit door de realisatie van de groen-blaauwe zone***

Beoordeeld is of en zo ja hoe de luchtkwaliteit in het studiegebied wordt beïnvloed door de realisatie van de groen-blaauwe zone. Een verslechtering van de luchtkwaliteit is negatief beoordeeld.

Beïnvloeding luchtkwaliteit groen-blaauwe zone door N/A30

Met behulp van indicatieve berekeningen is de invloed van een eventuele nieuwe infrastructurele ontwikkeling, de N/A30, op de luchtkwaliteit in de groen-blaauwe zone beschreven. Een verslechtering van de luchtkwaliteit is negatief beoordeeld.

Geluid*Beïnvloeding groen-blauwe zone door aanwezige en toekomstige infrastructuur*

De invloed van aanwezige en toekomstige infrastructuur op de groen-blauwe zone is kwalitatief beschreven. Hierbij is gebruik gemaakt van de topografische kaart (ligging zone ten opzichte van huidige en geplande infrastructuur). Een ligging binnen geluidszones van infrastructuur is negatief beoordeeld.

Bij het aspect natuur is aangegeven wat de versturende invloed van de geluidbelasting van nieuwe infrastructurele ontwikkelingen (N/A30) is op de multifunctionele zone.

Externe veiligheid*Ligging groen-blauwe zone ten opzichte van risicocontouren*

Het is vanuit planologisch oogpunt niet noodzakelijk om deze groen-blauwe zone te toetsen op externe veiligheidsrisico's. Door de menging van functies in deze zone zullen namelijk per ha geen grote groepen mensen aanwezig zijn die een (potentieel) extern veiligheidsrisico lopen. Voor woongebieden ligt dit anders. Dit aspect is om deze reden niet verder beschouwd.

Infrastructuur*Ruimtebeslag nieuwe infrastructuur op groen-blauwe zone*

Na de realisatie van de groen-blauwe zone is in het studiegebied nieuwe infrastructuur voorzien in de vorm van de A30. Het ruimtebeslag van het gereserveerde tracé voor de A30 in het Omgevingsplan Flevoland 2006 op de groen-blauwe zone is bepaald om de fysieke invloed van de reservering op de zone inzichtelijk te maken. Hoe groter het ruimtebeslag, hoe negatiever het effect is beoordeeld.

Bij het aspect natuur is aandacht besteed aan de versturende geluidbelasting op de groen-blauwe zone als gevolg van de nieuwe infrastructuur. Om dubbeltelling van het effect te voorkomen, is de verstoring hier buiten beschouwing gelaten.

Luchtvaart*Verstoring van de groen-blauwe zone door geluid van vliegverkeer*

Bij dit criterium is de invloed beschreven van de geluidbelasting door vliegroutes van Luchthaven Lelystad op de groen-blauwe zone en de doelsoorten edelhert, bruine en blauwe kiekendief. Hoe groter de verstoring, hoe negatiever het effect is beoordeeld.

Invloed van de groen-blauwe zone op de vliegverkeersveiligheid

De veiligheidsrisico's die de groen-blauwe zone heeft op de vliegverkeersveiligheid is beoordeeld. Hoe groter de risico's, des te negatiever de invloed is beoordeeld.

5.2**WATER EN BODEM**

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.5. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.5

Effecten op water
en bodem

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Toetsing aan de kwantitatieve wateropgave	++	+	+
Toetsing aan de kwalitatieve wateropgave	0	0	0
Effect op gebieden met bodemdaling	++	+	+
Invloed op de grondwaterstand in de omgeving	-	-	-
Invloed op milieubeschermingsgebied bodem en grondwater	0/-	-	-

Toetsing aan de kwantitatieve wateropgave

Binnen alternatief 1 kan de wateropgave opgelost worden binnen de zone. Ook de wateropgave voor de verstedelijkingszone ten westen van de groen-blauwe zone kan bij de inrichting van dit gebied meegenomen worden.

Binnen alternatief 2 zal voor het oplossen van de wateropgave de nadruk gelegd worden op het noordelijke deel van de groen-blauwe zone (ten noorden van de Kraanvogelweg). Dit gebied zal onder extreme omstandigheden de wateroverlast vanuit het agrarische gebied ten zuiden van de zone moeten opvangen. Bovendien zal de afvoercapaciteit vanuit het landbouwgebied naar het noordelijke deel van de zone mogelijk vergroot moeten worden. Binnen dit alternatief kan de wateropgave ook binnen de functieveranderingen en de uiteindelijke inrichting opgelost worden. Wel zijn hierbij waarschijnlijk ingrepen in het landbouwkundige gebied nodig.

Ook bij alternatief 3 kan de wateropgave opgelost worden binnen de zone. Bij dit alternatief zijn mogelijk aanpassingen nodig van waterafvoersysteem in het agrarische gebied.

Alle drie de alternatieven lossen de kwantitatieve wateropgave op. De verwachting is dat de wateropgave binnen alternatief 1 het beste en relatief gemakkelijk ingepast kan worden bij de verdere planvorming (sterk positief beoordeeld). Er zijn immers geen aanpassingen nodig van het waterafvoersysteem in het agrarische gebied. Door de benodigde aanpassingen bij de alternatieven 2 en in mindere mate 3 is de inpassing van de wateropgave gecompliceerder dan bij alternatief 1. Daarom zijn beide alternatieven positief beoordeeld.

Toetsing aan de kwalitatieve wateropgave

Naar verwachting heeft de functieverandering van landbouw naar natuur geen invloed op de fosfaat problematiek. De voedselrijke kwel zorgt namelijk voor een constante aanvoer van fosfaten. Er is daarbij geen verschil tussen de alternatieven voor de groen-blauwe zone of de autonome ontwikkeling. De groen-blauwe zone draagt niet bij aan het oplossen van de kwalitatieve wateropgave, maar vergroot deze ook niet. Dit levert een neutrale beoordeling op.

De groen-blauwe zone kan bijdragen aan de kwalitatieve wateropgave. Bij de verdere planvorming dienen dan specifieke beheersmaatregelen te worden vastgelegd. Gedacht kan worden aan:

- regelmatig maaien;
- verblijftijd van het water verlagen door de doorstroming te verbeteren of te versnellen;
- baggeren om zo fosfaat te verwijderen uit het systeem;
- het water een bepaalde diepte geven waarbij rekening wordt gehouden met kwel/inzijing als gevolg van het doorsnijden van afdichtende pakketten;
- het aanleggen van (helofyten) filters;

- het realiseren van een goede verhouding tussen openwater en de oeverinrichting: veel oeverplanten leiden tot veel gebonden fosfaat;
- het vermijden van doodlopende watergangen;
- het optimaal gebruik van regenwater.

Effect op gebieden met bodemdaling

Alle drie de alternatieven geven een nieuwe functie aan een groot deel van het bodemdalingsgebied. Doordat minder drooglegging nodig is, heeft dit een positieve invloed. De mate van deze invloed verschilt per alternatief.

Alternatief 1 biedt de meeste ruimte om het bodemdalingsgebied goed te benutten voor een functiewijziging, door de combinatie met de ontwikkeling van woningbouw in de westelijke strook en de verre oostelijke grens van alternatief 1. Dit alternatief scoort sterk positief voor het inpassen van de bodemdalingsproblematiek in de groen-blaauwe zone.

Bij alternatief 2 ligt de oostelijke begrenzing het meest westelijk, waardoor een deel van het bodemdalingsgebied een agrarische functie behoudt. De drooglegging zal hier in de toekomst minder worden.

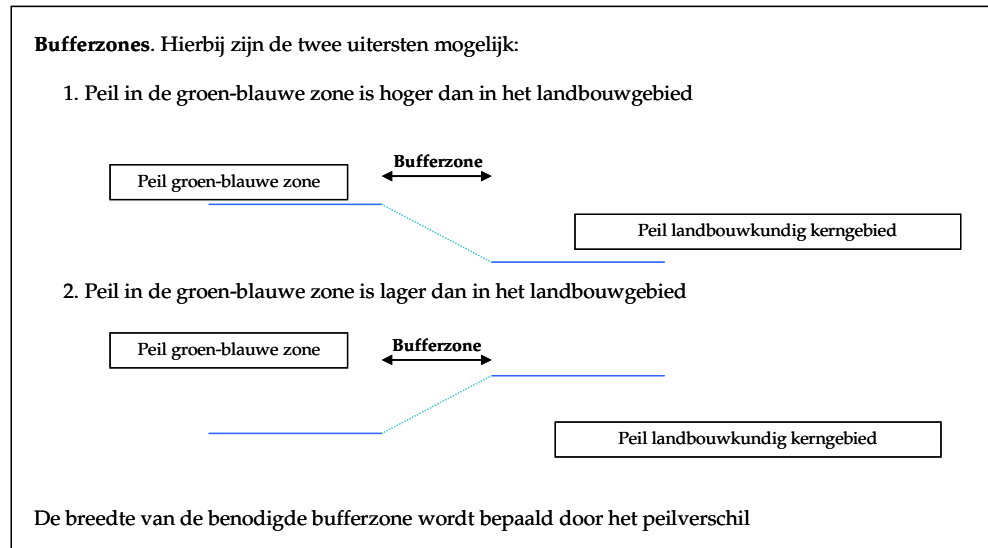
Voor alternatief 3 geldt hetzelfde als voor alternatief 2, alleen is het deel van het bodemdalingsgebied wat de agrarische functie behoudt kleiner. Deze twee alternatieven scoren positief voor het inpassen van de bodemdalingsproblematiek in de groen-blaauwe zone.

Invloed op de grondwaterstand in de omgeving

Het grootste deel van het studiegebied ligt in de lage afdeling (met een peil van NAP - 6,20 m.), die afwatert op de Lage Vaart. Een klein deel in het zuidoosten van het gebied ligt in het hoge peilgebied van de Hoge Vaart (met een peil van NAP - 5,20 m.). Tussen de peilgebieden liggen stuwen.

Bij de inrichting van de groen-blaauwe zone wordt ervan uitgegaan dat de peilen in de Hoge en Lage Vaart hetzelfde blijven. Het waterpeil van de groen-blaauwe zone is nog niet vastgesteld, het kan een hoger of een lager waterpeil zijn dan in de afdelingen Hoge en Lage Vaart gelden. Om het nieuwe waterpeil te handhaven kan het noodzakelijk zijn stuwen te (ver)plaatsen. Een verhoging of verlaging van het waterpeil heeft invloed op het grondwaterpeil van de aangrenzende gebieden. Door verhang zal in een zone de grondwaterstand wijzigen, zoals in onderstaand tekstkader is aangegeven. Deze wijziging van de grondwaterstand is negatief beoordeeld voor alle drie de alternatieven. De aangrenzende landbouwgrond is namelijk niet gebaat bij een verhoging of verlaging van de grondwaterstand.

Een belangrijk aandachtspunt voor de verdere uitwerking van de groen-blaauwe zone is het mitigeren van deze invloed op het aangrenzende agrarische gebied (met gelijkblijvende peilen). Dit kan bereikt worden door middel van bufferzones, zoals een damwand of een watergeul (zie onderstaand tekstkader).



Indien bij de inrichting van de groen-blaauwe zone een flexibel peilbeheer wordt ingesteld, wordt het water langer vastgehouden, wat zal leiden tot minder inlaten en wegpompen ('slepen met water'). Op deze wijze kan flexibel peilbeheer een bijdrage leveren aan droogtebestrijding.

Ook bij flexibel peilbeheer zullen er echter effecten op het aangrenzend landbouwkerngebied zijn. Compensatie met bufferzones zal ook in dit geval de oplossing zijn.

Invloed op milieubeschermingsgebied bodem en grondwater

Geen van de alternatieven heeft invloed op milieubeschermingsgebieden voor bodem.

Alternatief 1 heeft geen overlap met milieubeschermingsgebieden voor grondwater. Wel valt het alternatief (evenals de alternatieven 2 en 3) binnen de boringsvrije zone die om een aantal milieubeschermingsgebieden voor grondwater ligt. Deze overlap met de boringsvrije zone is beperkt negatief beoordeeld (0/-).

Zowel alternatief 2 als alternatief 3 heeft overlap met het milieubeschermingsgebied voor grondwater Gz 60 West, waarbij de overlap groter is bij alternatief 2 dan alternatief 3 (525 ha tegenover 300 ha). Al met al is de overlap van beide alternatieven met het milieubeschermingsgebied voor grondwater en de boringsvrije zone negatief beoordeeld (-).

Aandachtspunt voor de verdere planvorming is voor alle drie de alternatieven de boringsvrije zone. Hiervoor geldt dat de grond in principe niet geroerd mag worden door boren, graven e.d. tot een specifieke diepte. Per gebied verschilt deze diepte (bijvoorbeeld 20 meter voor het gebied Gz 60 West, 2 meter voor Fledite), die is vastgelegd in de Provinciale Milieuverordening [30].

Voor alternatief 2 en 3 dient rekening gehouden te worden met de randvoorwaarden binnen het gebied Gz 60 West:

- Boringsvrije zone tot 20 meter diepte.
- Enkele inrichtingen zijn niet toegestaan, zoals afvalverwerkende bedrijven en bedrijven met opslag van licht ontvlambare, ontvlambare of brandbare vloeistoffen.

5.3

NATUUR

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.6. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.6

Effecten op natuur

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Functioneren verbinding	++	0/+	+
Verstoring door geluid (N/A30)	0/-	--	-
Beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna	++	++	++
Invloed op ganzen en zwanen	-	-	-

Functioneren verbinding

In de huidige situatie zijn de Oostvaardersplassen volledig omraasterd. Er zijn geen mogelijkheden voor migratie van edelherten naar andere natuurgebieden. Met de groen-blauwe zone ontstaan migratiemogelijkheden. De inrichting van de zone is nog niet bekend, wel is een wensbeeld geformuleerd ten aanzien van het functioneren van de zone. Wanneer de zone circa 15 jaar functioneert worden voor alle drie de alternatieven de volgende effecten verwacht:

- Met enige regelmaat migratie van edelherten naar het Horsterwold (met name in de nachtelijke uren en in de bronsttijd).
- Het ontstaan van een edelhertenpopulatie in het Horsterwold.
- Enige uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe waarbij de realisatie van de verbinding aan Veluwse zijde nog een beperkende factor kan zijn.

Alle alternatieven functioneren in de eindsituatie voor de migratie van edelhert. Wel bestaan er onderling verschillen. Dit verschil in functioneren wordt veroorzaakt door de te overbruggen afstand en de logica van het tracé. Bij de te overbruggen afstand speelt vooral de afstand langs de A6 een belangrijke rol. Het wegverkeer vormt een verstoring geluidsbron voor de migrerende edelherten. Deze dieren zijn niet verstoringsevoelig door geluid, maar mijden geluidsbelast gebied wel.

Alternatief 1 functioneert het best, wat sterk positief is beoordeeld (++). De verbinding tussen de aansluitpunten verloopt in een rechte lijn. Dit maakt het "vinden van de weg" eenvoudig. Ook is de afstand die langs de rijksweg A6 afgelegd wordt het kortst.

In alternatief 2 zijn bochten opgenomen tussen de aansluitpunten en het rechte stuk van de groen-blauwe zone. Deze bochten maken het "vinden van de weg" moeilijk. Bovendien is de verstoring door de A6 het grootst doordat de af te leggen afstand het langst is. Alternatief 2 functioneert hierdoor slechter als verbindingzone (0/+). Met behulp van inrichtingsmaatregelen is het nadeel van de bochten grotendeels weg te nemen. Denk hierbij aan hekwerken om soorten in de goede richting te geleiden.

In alternatief 3 zijn minder sterke bochten opgenomen tussen de aansluitpunten en het rechte stuk van de groen-blauwe zone dan in alternatief 2. Ook is de verstoring door de A6 kleiner doordat de af te leggen afstand korter is. Alternatief 3 functioneert hierdoor beter dan alternatief 2, maar slechter dan alternatief 1 (+). Met behulp van inrichtingsmaatregelen is het nadeel van de bochten grotendeels weg te nemen. Denk hierbij aan hekwerken om soorten in de goede richting te geleiden.

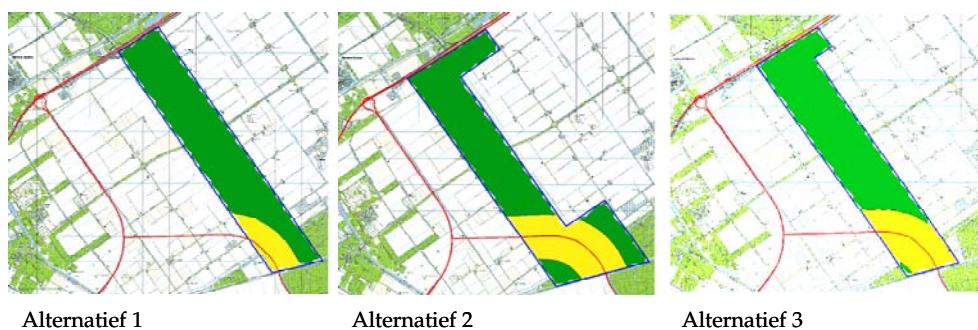
Verstoring door geluid (N/A30)

De doortrekking van de A30 naar de A27 doorkruist het studiegebied. Deze ontwikkeling heeft een duidelijke invloed op de geluidbelasting van de alternatieven. Afbeelding 5.15 geeft het gereserveerde tracé van de eventuele A30 weer met een rode lijn. Met de geelkleuring is het oppervlak binnen de 40 dB(A) contour aangegeven. De alternatieven zijn met een blauwe omkadering opgenomen.

Het geluidbelastoppervlak is het kleinste voor alternatief 1 (253 ha, gevolgd door alternatief 3 (497 ha). Alternatief 2 heeft het grootste geluidbelast oppervlak: 645 ha. Hierdoor is het effect van alternatief 1 beperkt negatief, alternatief 2 sterk negatief en alternatief 3 negatief beoordeeld.

Afbeelding 5.15

40 dB(A) geluidcontour N/A30



Beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna

In het agrarische gebied van Zuidelijk Flevoland is een populatie aanwezig van de grauwe kiekendief. Verder komen ter plaatse geen andere zwaar beschermde of kritische flora en fauna soorten voor. Bij de realisatie van de drie alternatieven zal een deel van deze populatie moeten wijken. Dit is een negatief gevolg van de groen-blauwe zone.

Van de grauwe kiekendief is niet precies bekend waar ze foerageren, waardoor de invloed van de groen-blauwe zone (nog) niet te kwantificeren valt. Met behulp van zenderonderzoek wordt nagegaan waar deze dieren vooral foerageren. Ze blijken een groot oppervlak te bevliesen (circa 10.000 ha). Niet in dit hele gebied, maar op specifieke plekken hierbinnen foerageert de grauwe kiekendief. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de invloed van de groen-blauwe zone op hun foerageergebied worden gekwantificeerd.

Het negatieve effect op de populatie grauwe kiekendieven is niet significant, aangezien het agrarische gebied ten oosten van de groen-blauwe zone voldoende mogelijkheden biedt voor extra nestel- en foerageergelegenheden.

De groen-blauwe zone biedt bij alle alternatieven een nieuw leefgebied voor verschillende beschermde/kritische soorten. De doelsoort voor de inrichting van de ecologische verbindingzone is het edelhert, de bruine en blauwe kiekendief. De inrichting van de ecologische verbindingzone kan echter ook voldoen als leefgebied¹ voor de "meeliftsoorten". Het gaat daarbij onder andere om, de boomarter, rugstreeppad en kamsalamander. Alle alternatieven hebben een sterk positieve invloed op het leefgebied en/of het biotoop van verschillende beschermde/kritische soorten. Er is daarbij geen verschil tussen de verschillende alternatieven.

¹ Voor trekvogels geldt dat het gebied kan voldoen als pleisterplaats en/of overwinteringsgebied.

Eenzijds verliest de grauwe kiekendief leefgebied, anderzijds ontstaat nieuw leefgebied voor verschillende beschermde/kritische soorten. Al met al is de beïnvloeding van beschermde/kritische soorten door de drie alternatieven sterk positief beoordeeld.

Invloed op ganzen en zwanen

Het studiegebied is ook een belangrijk foerageergebied voor ganzen en zwanen. Door de ontwikkeling van de groen-blauwe zone gaat foerageergebied verloren. Dit is voor de drie alternatieven negatief beoordeeld. Uit onderzoek blijken in de provincie voldoende uitwijkmogelijkheden voor ganzen en weidevogels te bestaan [28], waardoor geen sprake is van een significant effect op populatieniveau of compensatieplicht.

5.4

RECREATIE

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.7. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.7

Effecten op recreatie

Beoordelingscriterium	Alternatief	Alternatief	Alternatief
	1	2	3
Beïnvloeding bestaande recreatieve mogelijkheden gebied	0	0	0
Invloed van de groen-blauwe zone op recreatieve ontwikkelingen	++	++	++

Beïnvloeding bestaande recreatieve mogelijkheden gebied

In geen van de alternatieven is er sprake van ruimtebeslag op bestaande recreatiegebieden. Ook worden er geen recreatieve routes doorsneden. De bestaande recreatieve mogelijkheden worden niet beïnvloed door de alternatieven.

Invloed van de groen-blauwe zone op recreatieve ontwikkelingen

De realisatie van de groen-blauwe zone creëert nieuwe recreatieve mogelijkheden in het gebied. De groen-blauwe zone heeft een oppervlakte van ongeveer 1.950 ha, waarvan 1.650 ha onder andere een recreatieve functie heeft. Van deze 1.650 ha heeft 1.300 ha als hoofdfunctie natuur, waarbij routegebonden extensieve recreatie in de vorm van een netwerk van fiets- en wandelpaden mogelijk is. De overige 350 ha wordt ingericht als een overgangszone naar het landelijke woongebied. Hier zijn dagrecreatieve voorzieningen als kampeerboerderijen en horecagelegenheden mogelijk.

Een onderscheid tussen de alternatieven is de afstand tot de stad (Almere Hout). Alternatief 2 ligt het dichtste bij de verstedelijking, alternatief 1 het verste weg. Indien Almere Spiegelhout wordt gerealiseerd, grenzend aan de groen-blauwe zone, valt dit kleine verschil weg.

De groen-blauwe zone heeft echter ook een stille kern van 300 ha die niet toegankelijk is voor recreanten. Deze zone is gemiddeld ongeveer 300 meter breed en wordt gecreëerd door natuurlijke obstakels te realiseren (moerassen, plassen, dicht bos). Het doel van deze zone is het creëren van een migratieroute voor de edelherten. Deze zone vormt een beperking voor de recreatie in de groen-blauwe zone.

Aangezien de inrichting van de groen-blauwe zone in alle alternatieven gelijk zal zijn, is er na genoeg geen verschil tussen de alternatieven. Alle alternatieven hebben een sterk positieve invloed op de recreatieve mogelijkheden in het gebied (++)

Randvoorwaarden aan locatie dagrecreatieve voorziening

In het Ontwerp Omgevingsplan wordt de mogelijkheid geboden aan de ontwikkeling van een grootschalige dagrecreatieve voorziening in het Middengebied. Gezien de doelstellingen van de zone valt een locatie binnen de groen-blaauwe zone af. Hiernaast scheidt de inrichting van de groen-blaauwe zone enkele randvoorwaarden voor de verdere uitwerking van een locatie voor de dagrecreatieve voorziening. De doelsoorten van de zone mogen niet verstoord worden door geluid van de voorziening zelf of van een extra verkeersstroom naar de voorziening. Bij de nadere uitwerking van een locatie dient hiermee rekening gehouden te worden.

5.5**WONEN**

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.8. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.8

Effecten op Wonen

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Involed van groen-blaauwe zone op mogelijkheden woningbouwontwikkelingen	0	--	-

Involed van groen-blaauwe zone op mogelijkheden woningbouwontwikkelingen

Getoetst is aan de minimale opgave van 22.000 woningen en 1466 hectare. Aangezien in Almere Hout 475 hectare beschikbaar is, dient in de verstedelijkingszone van het OostvaardersWold minimaal 990 hectare beschikbaar te zijn. Er is geen rekening gehouden met reserveringsruimte (23000) en de woningen voor Utrecht (15.000 woningen), zie ook paragraaf 2.4.

Tussen de A27 en de groen-blaauwe zone wordt het aantal beschikbare hectares beperkt door andere ruimteclaims, zoals de reserveringsstrook voor uitbreiding en de vrijwaringszone langs de A6 en de A27 (250 hectare), het bedrijventerrein A6/A27 (400 hectare) en bovenwijks groen (350 hectare). In totaal wordt het aantal beschikbare hectare per alternatief hierdoor met 1000 hectare verminderd. Bovendien is van de resterende hectares niet alles uitgeefbaar. Bij een dorps/landelijke bebouwing kan een percentage van 80% uitgeefbaar worden aangehouden.

Hiermee resulteert per alternatief het aantal hectares opgenomen in tabel 5.9.

Tabel 5.9

Resterende ha netto voor woningbouwopgave

Alternatief	ha netto voor woningbouwopgave
1	1293
2	191
3	698

In alternatief 1 ligt de groen-blaauwe zone geheel ten noordoosten van het Adelaarstracé en laat 1293 ha netto beschikbaar voor de woningbouwopgave die minimaal te realiseren is. De woningbouwopgave kan hiermee gerealiseerd worden bij alternatief 1. Dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie (0).

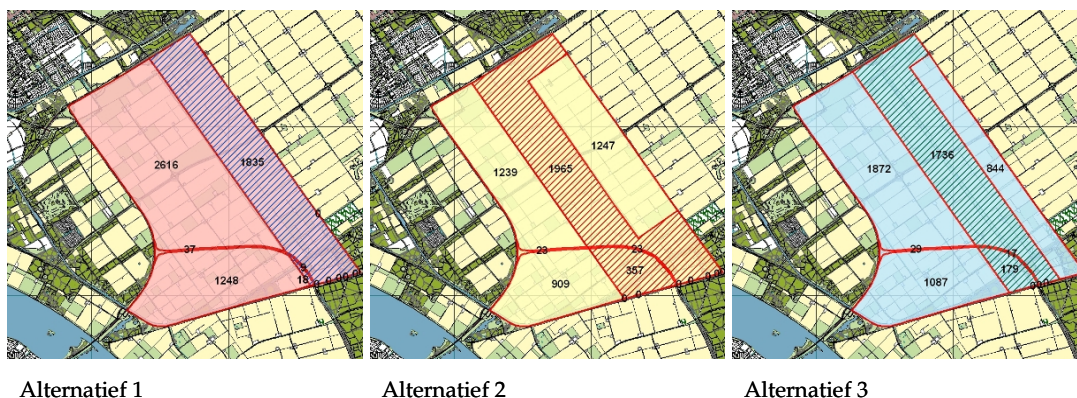
Alternatief 2 ligt geheel ten zuidwesten van het Adelaarstracé en laat 191 ha netto beschikbaar voor de woningbouwopgave. Het gebied tussen de A27 en de groen-blaauwe zone is aanzienlijk kleiner dan bij alternatief 1.

Doordat de bestaande ruimteclaims in het westen van het gebied liggen, betekent een verschuiving van de zone naar het zuidwesten een relatief grote vermindering van het aantal woningen. De woningbouwopgave is minimaal te realiseren (circa 19%) bij alternatief 2. Dit is sterk negatief beoordeeld (--).

Alternatief 3 ligt gedeeltelijk ten zuidwesten van het Adelaarstracé en laat 698 netto beschikbaar voor de woningbouwopgave. Bij dit alternatief kan de woningbouwopgave niet geheel gerealiseerd worden (circa 70%). Dit is negatief beoordeeld (-).

Afbeelding 5.16

Bruto ruimte voor woningbouw per alternatief



Alternatief 1

Alternatief 2

Alternatief 3

5.6

LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.10. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.10

Effecten op Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorische waarden	-	-	--
Beïnvloeding archeologische waarden	0	0	0

Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Met de maat en schaal van het landschap is bij alle alternatieven rekening gehouden door vast te houden aan de grote maten van de polder. Het is een robuuste ecologische verbinding die als eenheid in het gebied herkenbaar is en aansluit op de lijnen in het landschap.

De ontwikkeling van de groen-blauwe zone betekent een verdichting van het bestaande landschap en daarmee een aantasting van de grootschalige openheid bij alle alternatieven. De mate van aantasting verschilt per alternatief.

Alternatief 1 doorsnijdt de openheid van het gebied langs de bestaande landschappelijke lijnen van het verkavelingspatroon en de watergangen. Er ontstaan twee separate open gebieden. De aantasting van de openheid is negatief beoordeeld (-).

Alternatief 2 doorsnijdt de openheid van het gebied ook langs de bestaande landschappelijke lijnen van het verkavelingspatroon en de watergangen. Er ontstaan een klein en een groot open gebied. De aantasting van de openheid is negatief beoordeeld (-). Het verschil tussen alternatieven 1 en 2 zal in het veld nauwelijks waarneembaar zijn.

Alternatief 3 doorsnijdt de openheid van het gebied en doorbreekt het verkavelingspatroon. Niet alleen de openheid maar ook de maat van het landschap wordt aangetast. Deze invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden is sterk negatief beoordeeld (--).

Voor alle alternatieven geldt dat de inrichting van de zone bepalend is en dat dit criterium niet zwaar weegt. Wel vormt de inrichting / inpassing in het landschap een aandachtspunt voor de verdere planvorming.

Beïnvloeding archeologische waarden

In het gebied zijn archeologische waarden te verwachten. Bij verstoring van het bodemarchief, bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden, bestaat de kans op aantasting of vernietiging van archeologische waarden. Op dit moment is nog niet bekend welke werkzaamheden waar nodig zijn om de groen-blauwe zone te realiseren en of daar een (hoge) archeologische verwachtingswaarde geldt. De invloed op archeologische waarden is om die reden neutraal beoordeeld.

Archeologie vormt hiermee wel een aandachtspunt voor de verdere planvorming. In eerste instantie is het streven om belangrijke archeologische waarden in te passen in het ontwerp. Als dit niet mogelijk is, worden de waarden veiliggesteld door opgraving.

5.7

LANDBOUW

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.11. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.11

Effecten op landbouw

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Ruimtebeslag			
- alleen groen-blauwe zone	--	--	--
- groen-blauwe en verstedelijkingszone	--	0/-	-
Invloed van versnippering op het functioneren en de bereikbaarheid van het agrarisch gebied:			
- alleen groen-blauwe zone	0/-	--	-
- groen-blauwe en verstedelijkingszone	0	0	0/-

Ruimtebeslag

Alleen groen-blauwe zone

Het ruimtebeslag van de groen-blauwe zone betreft agrarische grond en agrarische bebouwing. Alternatief 1 heeft een ruimtebeslag van 1696 ha op agrarische grond. Alternatief 2 heeft het grootste ruimtebeslag tot gevolg, door de verschuiving naar het zuidwesten en de extra benodigde grond om de aansluitingen op het Kotterbos en het Horsterwold te realiseren (2070 ha). Alternatief 3 heeft ook meer grond nodig dan alternatief 1 maar door de beperktere verschuiving is het extra ruimtebeslag ook beperkt. In de onderstaande tabel is het totale ruimtebeslag per alternatief weergegeven. Het ruimtebeslag is bij alle alternatieven zeer groot. Het verschil in ruimtebeslag tussen de alternatieven is niet onderscheidend. Alle alternatieven zijn op dit criterium sterk negatief beoordeeld (--).

Tabel 5.12

Ruimtebeslag landbouw per alternatief

Alternatief	Totaal
1	1.696 ha
2	2.070 ha
3	1.873 ha

Groen-blauwe en verstedelijkingszone

Na de realisatie van de groen-blauwe zone wordt het gebied ten westen hiervan ontwikkeld voor woningbouw. De agrarische functie in het gebied verdwijnt tussen de A27 en de oostelijke begrenzing van de groen-blauwe zone.

Bij alternatief 1 verliest het grootste gebied de agrarische functie. Van de drie alternatieven heeft alternatief 1 namelijk de meest oostelijke grens. Dit is sterk negatief beoordeeld (--).

Bij alternatief 2 is het gebied juist het kleinste door de meest westelijke ligging van de oostelijke grens. Ten opzichte van alternatief 1 blijft circa 1300 ha agrarisch gebied behouden. Het verlies aan agrarisch gebied is beperkt negatief beoordeeld om de verschillen tussen de alternatieven goed inzichtelijk te maken (0/-).

Voor alternatief 3 ligt de oostelijke begrenzing tussen die van alternatief 1 en 2 in, waarmee ook de grootte van het gebied dat de agrarische functie verliest tussen alternatief 1 en 2 in ligt. Dit verlies is negatief beoordeeld (-).

Invloed van versnippering op het functioneren en de bereikbaarheid van het agrarisch gebied***Alleen de groen-blauwe zone***

Alternatief 1 is beperkt negatief beoordeeld voor de invloed van versnippering (0/-). Door de realisatie van de zone ontstaan twee functionerende agrarische gebieden. De zone vormt wel een barrière tussen de beide gebieden.

De versnippering door alternatief 2 is sterk negatief beoordeeld (--). Mede door de reserveringsstroken langs rijkswegen resteert een klein, geïsoleerd gebied tussen de A27 en de groen-blauwe zone.

De versnipperende invloed van alternatief 3 is negatief beoordeeld (-). Tussen de A27 en de groen-blauwe zone blijft een beperkt gebied de agrarische functie behouden. Bijkomend nadeel van dit alternatief is de doorsnijding van de verkaveling van bijna 3.000 ha landbouwgrond. De functionaliteit van deze percelen neemt hierdoor af. Met een herverkaveling kan dit effect worden weggenomen.

Groen-blauwe en verstedelijkingszone

Na de realisatie van de groen-blauwe zone wordt het gebied ten westen hiervan ontwikkeld voor woningbouw. De agrarische functie in het gebied verdwijnt op termijn tussen de A27 en de oostelijke begrenzing van de groen-blauwe zone. Het resterende Middengebied behoudt zijn agrarische functie en wordt niet versnipperd. Alternatieven 1 en 2 sluiten aan op het verkavelingspatroon, waar alternatief 3 dit doorsnijdt, waardoor de functionaliteit van de percelen afneemt. In de eindsituatie scoren alternatieven 1 en 2 neutraal voor de invloed van versnippering (0), alternatief 3 beperkt negatief (0/-). Met een herverkaveling kan dit effect worden weggenomen.

Toekomstperspectief Landbouw

In dit tekstkader wordt kort ingegaan op de toekomstperspectieven voor agrarische bedrijven in de groen-blaauwe zone en de verstedelijkingszone.

Groen-blaauwe zone

Voor deze zone is het toekomstbeeld dat hier geen plaats meer zal zijn voor agrarische bedrijven. Vanuit de landbouw is gepleit om hier een harde grens in te stellen tussen landbouwgebied en nieuw te realiseren EHS gebied. Daarom verdient het de voorkeur om bedrijven hier uit te kopen, en/of te verplaatsen. Voor een beperkt aantal bedrijven zijn er evenwel mogelijkheden de agrarische productie te combineren met beheerstaken.

Verstedelijkingszone

In deze zone is het beleid er op gericht om de agrarische bedrijven allen uit te kopen en/of te verplaatsen. De stedelijke functies nemen hier de agrarische functie geheel over. Incidenteel is wellicht plaats voor een stadsboerderij. De uitwerking hiervan betreft maatwerk.

Aandachtspunten nadere planvorming

Belangrijke inspraakpunten vanuit de agrariërs op het Ontwerp Omgevingsplan betreffen veronkruiding en schade door fauna als gevolg van de realisatie van de groen-blaauwe zone. Beide onderwerpen vormen aandachtspunten voor de inrichting van de zone. Zo kan een tocht tussen de zone en de agrarische percelen en de mogelijkheid om onkruid te mogen bestrijden uitkomst bieden bij de eventuele veronkruiding.

5.8**LUCHTKWALITEIT**

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.13. Vervolgens zijn de scores toegelicht. De bij de indicatieve berekening gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.13

Effecten op
Luchtkwaliteit

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Beïnvloeding luchtkwaliteit door de realisatie van de groen-blaauwe zone	-	-	-
Beïnvloeding luchtkwaliteit groen-blaauwe zone door N/A30	0/-	-	0/-

Beïnvloeding luchtkwaliteit door de realisatie van de groen-blaauwe zone

Zoals beschreven in paragraaf 4.7 voldoet de huidige situatie ter plaatse van zowel alternatief 1, alternatief 2 als alternatief 3 ruimschoots aan de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005. De groen-blaauwe zone heeft als doel extensieve wandel- en fietsrecreatie mogelijk te maken vanuit het stedelijk gebied van Almere. Tussen de groen-blaauwe zone en het (toekomstige) verstedelijkingsgebied wordt extra wegverkeer verwacht. Dit extra wegverkeer geeft een toename van de luchtverontreiniging. Er verdwijnen geen (lokale) wegen. Al met al zal de luchtkwaliteit licht afnemen door de toename van het wegverkeer (-). Er bestaat geen onderscheid in dit effect tussen de alternatieven. Het studiegebied voldoet nu en naar verwachting ook na realisatie van de groen-blaauwe zone aan de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Op bestemmingsplanniveau zal aangetoond moeten worden dat het plan inderdaad voldoet aan het Besluit luchtkwaliteit 2005. Dit vormt een aandachtspunt voor de verdere planvorming.

Beïnvloeding luchtkwaliteit groen-blaauwe zone door N/A30

De doortrekking van de N/A30 naar de A27 doorkruist het studiegebied. Naar verwachting leidt de eventuele N/A30 niet tot een overschrijding van de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Wel verslechtert de luchtkwaliteit ter plaatse door de aanleg van een nieuwe weg door de introductie van een nieuwe bron van luchtverontreiniging. Uit globale berekeningen volgt dat ten gevolge van een eventuele N/A30 een bijdrage van circa 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 (heersende achtergrondconcentratie bedraagt circa 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en circa 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} (heersende achtergrondconcentratie bedraagt circa 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vlak langs deze nieuwe rijksweg te verwachten is. Alternatief 2 valt het meest binnen het invloedsgebied van de eventuele N/A30 (-), gevolgd door alternatief 3 en alternatief 1. Door het geringe verschil tussen alternatief 1 en 3 is het effect voor beiden beperkt negatief beoordeeld (0/-). Vanuit deze ontwikkeling gezien gaat de voorkeur uit naar alternatief 1 voor het aspect luchtkwaliteit.

5.9**GELUID**

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.14. Vervolgens zijn de scores toegelicht. De bij de indicatieve berekening gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.14

Effecten geluid

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
beïnvloeding groen-blaauwe zone door aanwezige infrastructuur	-	-	-

Invloed van aanwezige infrastructuur

Alle drie de alternatieven zijn geprojecteerd binnen de geluidszones van meerdere wegen en de invloedszone van de Luchthaven Lelystad. Dit is negatief beoordeeld.

Voor het onderscheid tussen de drie alternatieven is de rijksweg A6 van belang. De drie alternatieven zijn namelijk direct flankerend aan de A6 geprojecteerd. Alternatief 2 heeft het grootste raakvlak met de A6 gevolgd door alternatief 3 terwijl alternatief 1 het kleinste raakvlak heeft met de A6. Alleen ter plaatse van deze raakvlakken onderscheiden de alternatieven zich in beperkte mate in de geluidbelasting. Een groter raakvlak betekent een groter oppervlak met een hogere geluidbelasting. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat alternatief 1 dan het gunstigst is gevolgd door alternatief 3. Alternatief 2 is het ongunstigst. Deze verschillen langs de A6 zijn vergeleken met de totale geluidbelasting van de zone door wegverkeer en vliegverkeer zo minimaal, dat de beïnvloeding van de geluidbelasting door aanwezige infrastructuur voor alle drie de alternatieven negatief is beoordeeld (-).

Invloed van de geluidbelasting van het bedrijventerrein A6/A27 op zone

Het voorziene bedrijventerrein A6/A27 heeft een verkeersaantrekkende werking tot gevolg. In de omgeving van het terrein zal hierdoor de geluidbelasting toenemen. Ook kunnen de bedrijven zelf –afhankelijk van de toegestane milieucategorieën– van invloed zijn op de geluidbelasting. De nieuwe ontwikkeling dient te voldoen aan de geldende geluidsnormen. Dit vormt een aandachtspunt voor de verdere uitwerking. Omdat wordt voldaan aan de wettelijke normen en omdat de afstand tot de groen-blaauwe zone voldoende groot is, heeft het bedrijventerrein A6/A27 naar verwachting geen invloed op de geluidbelasting van de zone.

5.10 INFRASTRUCTUUR

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.15. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.15
Effecten infrastructuur

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Ruimtebeslag nieuwe infrastructuur op groen-blaauwe zone	0/-	--	-

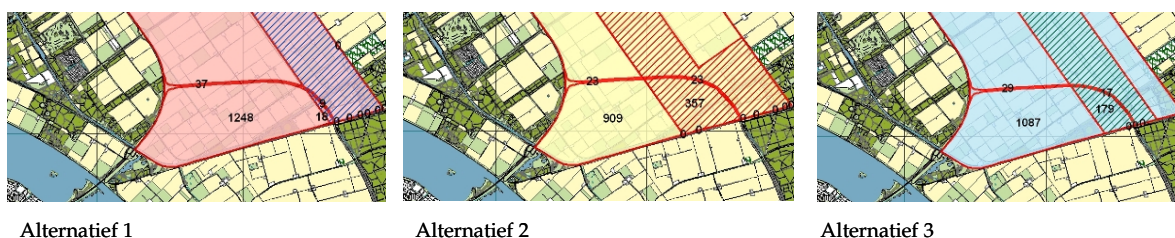
Het gereserveerde tracé van de N/A30 geeft een kleine overlap met alternatief 1. Dit is beperkt negatief beoordeeld (0/-).

In alternatief 2 wordt een groot deel van de groen-blaauwe zone in tweeën gedeeld, waarbij de N/A30 een barrière vormt tussen deze delen. De migratie van edelherten wordt door de beperkte strook tussen de N/A30 en de oostelijke begrenzing van de groen-blaauwe zone sterk bemoeilijkt. Dit effect is sterk negatief beoordeeld (--). Dit effect kan gemitigeerd worden in de inrichtingsfase door twee extra ecoducten over de N/A30 te realiseren bij de eventuele aanleg van deze weg.

Ook het ruimtebeslag op alternatief 3 is groot en geeft een barrière in de zone. Voor de migratie van de edelherten is niet de hele breedte van de zone beschikbaar, waardoor het functioneren van de zone nadelig wordt beïnvloed. Dit effect is negatief beoordeeld (-). Dit effect kan gemitigeerd worden in de inrichtingsfase door het afgesneden gebied niet als groen-blaauwe zone te ontwikkelen, maar deze oppervlakte ten oosten van de oostelijke begrenzing van de zone te realiseren. Zo wordt toch een brede strook voor de migratie gerealiseerd. Hierdoor wordt echter een groter areaal landbouwgrond aangetast.

Afbeelding 5.17

Gereserveerd tracé N/A30 (rode lijn) en de alternatieven (gearceerde oppervlakte)



5.11 LUCHTVAART

Allereerst zijn de effecten van de drie alternatieven per criterium samengevat in tabel 5.16. Vervolgens zijn de scores toegelicht.

Tabel 5.16
Effecten luchtvaart

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Verstoring van de groen-blaauwe zone door geluid van vliegverkeer	0	0	0
Invloed van de groen-blaauwe zone op de vliegverkeersveiligheid	0	0	0

Verstoring van de groen-blaauwe zone door geluid van vliegverkeer

Bij alle drie de alternatieven ligt de groen-blaauwe zone in het beïnvloedingsgebied van de vluchtroutes van Luchthaven Lelystad. Over een breedte van 1 tot 2 kilometer passeert het vliegverkeer op een hoogte van 2000 tot 3000 voet.

Vliegverkeer tussen de 2000 en 3000 voet heeft een licht versturende invloed op maaiveldniveau. De doelsoorten waarop getoetst is, het edelhert, bruine en blauwe kiekendief, zijn niet verstoringsgevoelig, waardoor geen verstoring optreedt (0).

Alleen voor alternatief 1 is er een klein gebied waar het vliegverkeer net onder de 2000 voet passeert. Gezien het geringe hoogte verschil en de kleine verstoringsgevoeligheid van de doelsoorten is het verschil verwaarloosbaar. Ook in alternatief 1 is de verstoring neutraal beoordeeld (0).

Invloed van de groen-blauwe zone op de vliegverkeersveiligheid

De realisatie van de groen-blauwe zone kan veiligheidsrisico's voor het vliegverkeer introduceren door (grote groepen) opvliegende vogels. De afstand tot de luchthaven is echter groter dan 6 kilometer, waardoor het aanvaringsgevaar verwaarloosbaar is. De invloed van de drie alternatieven op de vliegverkeersveiligheid is neutraal beoordeeld (0).

HOOFDSTUK

6 Vergelijken van alternatieven

Dit hoofdstuk zet allereerst de milieueffecten en aandachtspunten voor verdere uitwerking van de drie alternatieven naast elkaar. Vervolgens is ingegaan op de samenhang tussen de wederzijdse beïnvloeding tussen de groen-blauwe zone en andere ontwikkelingen in het Middengebied.

6.1

EFFECTEN VAN ALTERNATIEVEN VERGELEKEN

In hoofdstuk 5 zijn de effecten van de alternatieven beschreven. In deze paragraaf worden de alternatieven vergeleken op effecten. Allereerst is aangegeven in welke mate de alternatieven aan de doelen voldoen en of de alternatieven zich hierin onderscheiden. Dan zijn de effecten, die voor alle alternatieven gelden op een rij gezet, waarna per aspect de onderscheidende effecten zijn toegelicht. Vervolgens is aangegeven welke van de alternatieven de minste effecten geeft. Tenslotte zijn de aandachtspunten voor de verdere planvorming, die direct uit de milieubeoordeling naar voren komen, samengevat.

De onderstaande tabel vat de effectscores van de alternatieven samen, waarbij onderstaande kleurencodering is gebruikt om de scores in één oogopslag leesbaar te maken.

Score	Ernst effect	Kleurencodering
++	Sterk positief	
+	Positief	
0/+	Beperkt positief	
0	Neutraal	
0/-	Beperkt negatief	
-	Negatief	
--	Sterk negatief	

Tabel 6.17

Overzicht van effecten van de drie alternatieven voor de groen-blauwe zone

Beoordelingscriterium	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Bodem en water			
Toetsing aan de kwantitatieve wateropgave	++	+	+
Toetsing aan de kwalitatieve wateropgave	0	0	0
Effect op gebieden met bodemdaling	++	+	+
Invloed op de grondwaterstand in de omgeving	-	-	-
Invloed op milieubeschermingsgebied bodem en grondwater	0/-	-	-
Natuur			
Functioneren verbinding	++	0/+	+
Verstoring door geluid (N/A30)	0/-	--	-
Beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna	++	++	++
Invloed op ganzen en zwanen	-	-	-
Recreatie			
Beïnvloeding bestaande recreatieve mogelijkheden gebied	0	0	0
Invloed van de groen-blauwe zone op recreatieve ontwikkelingen	++	++	++
Wonen			
Invloed van de groen-blauwe zone op mogelijkheden woningbouwontwikkelingen	0	--	-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorische waarden	-	-	--
Beïnvloeding archeologische waarden	0	0	0
Landbouw			
Ruimtebeslag:			
Alleen groen-blauwe zone	--	--	--
Groen-blauwe en verstedelijkingszone	--	0/-	-
Invloed van versnippering op het functioneren en de bereikbaarheid van het agrarisch gebied:			
Alleen groen-blauwe zone	0/-	--	-
Groen-blauwe en verstedelijkingszone	0	0	0/-
Luchtkwaliteit			
Beïnvloeding luchtkwaliteit door realisatie groen-blauwe zone	-	-	-
Beïnvloeding luchtkwaliteit groen-blauwe zone door N/A30	0/-	-	0/-
Geluid			
Beïnvloeding groen-blauwe zone door aanwezige infrastructuur	-	-	-
Infrastructuur			
Ruimtebeslag nieuwe infrastructuur op groen-blauwe zone	0/-	--	-
Luchtvaart			
Verstoring van de groen-blauwe zone door geluid van vliegverkeer	0	0	0
Invloed van de groen-blauwe zone op de vliegverkeersveiligheid	0	0	0

Toetsing aan de doelstellingen

In paragraaf 3.1 is beschreven dat de groen-blauwe zone een bijdrage kan leveren aan de volgende gekwantificeerde doelstellingen:

- een robuuste ecologische verbinding van circa 1.000 hectare;
- circa 900 hectare (optimaal) foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendief;
- circa 700 hectare recreatieve structuren en recreatief medegebruik;
- 2,5 tot 4,5 miljoen m³ water bergen om wateroverlast te voorkomen;
- realiseren van een buffer tussen het verstedelijkingsgebied van Almere en het (agrarische) Middengebied.

Of en in welke mate de alternatieven een bijdrage leveren aan de doelstellingen voor de groen-blaauwe zone is beoordeeld met de volgende criteria:

- functioneren verbinding;
- beïnvloeding beschermde/kritische soorten flora en fauna;
- invloed van de groen-blaauwe zone op recreatieve ontwikkelingen;
- toetsing aan de kwantitatieve wateropgave;
- effect op gebieden met bodemdaling.

Hoe de groen-blaauwe zone zich verhoudt ten opzichte van andere ontwikkelingen in het gebied, is beschouwd bij de effecten van de alternatieven. Denk hierbij aan de invloed van een eventuele N/A30 op het functioneren van de robuuste ecologische verbindingzone of de invloed van de groen-blaauwe zone op de verstedelijkingsdoelstelling.

De mate waarin de alternatieven in deze doelstellingen voorzien, verschilt. Voor alle alternatieven geldt dat nieuw leefgebied voor beschermde/kritische soorten wordt gerealiseerd, waaronder circa 900 ha (optimaal) foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendief. Ook kan de recreatieve doelstelling goed gerealiseerd worden. Ook vormt de groen-blaauwe zone in alle alternatieven een buffer tussen het (toekomstig) verstedelijkingsgebied (van Almere Oost) en het (agrarische) Middengebied. De alternatieven verschillen ten aanzien van de mate van functioneren van de robuuste ecologische verbinding en de mogelijkheden om de wateropgave op te lossen. Op deze verschillen is hier ingegaan.

De alternatieven maken allen de migratie van edelhert mogelijk en vormen daarmee een functionerende robuuste ecologische verbindingzone. De mate waarin ze functioneren, verschilt door de te overbruggen afstand tussen het Kotterbos en het Horsterwold en de logica van het tracé. Bij de te overbruggen afstand is de afstand langs de A6 bepalend. Het wegverkeer vormt een verstorende geluidsbron voor de migrerende edelherten. Deze dieren zijn niet verstoringsgevoelig door geluid, maar mijden geluidsbelast gebied wel. Alternatief 1 functioneert het best, doordat de verbinding in een rechte lijn verloopt en de afstand, die langs de rijksweg A6 afgelegd wordt, het kortst is. Alternatief 2 functioneert van de drie alternatieven het slechtst door de bochten in het tracé en de langste afstand langs de A6. In alternatief 3 zijn minder sterke bochten opgenomen tussen de aansluitpunten en het rechte stuk van de groen-blaauwe zone dan in alternatief 2. Ook is de verstoring door de A6 kleiner doordat de af te leggen afstand korter is. Alternatief 3 functioneert hierdoor beter dan alternatief 2, maar slechter dan alternatief 1 (+). Met behulp van inrichtingsmaatregelen is het nadeel van de bochten grotendeels weg te nemen. Denk hierbij aan hekwerken om soorten in de goede richting te geleiden.

Alternatief 1 lost de kwantitatieve wateropgave op en biedt voldoende ruimte om het bodemdalingsgebied te benutten voor functiewijziging. Alternatief 2 kan de kwantitatieve wateropgave alleen oplossen met aanvullende ingrepen in het bodemdalingsgebied dat een agrarische functie behoud. Ook alternatief 3 lost de kwantitatieve wateropgave alleen op met aanvullende ingrepen in het bodemdalingsgebied dat een agrarische functie behoud. Deze ingrepen zijn echter minder groot dan bij alternatief 2 omdat het resterende bodemdalingsgebied, dat een agrarische functie behoud, kleiner is.

Alternatief 1 geeft zonder aanvullende maatregelen invulling aan alle geformuleerde doelstellingen. Alternatief 2 en 3 voldoen minder goed aan de doelstellingen door een verminderd functioneren van de verbinding en de mate waarin de wateropgave zonder aanvullende maatregelen opgelost kan worden. Alternatief 3 voldoet iets beter aan de doelstellingen dan alternatief 2.

Effecten die optreden bij alle alternatieven

De effecten waarin de alternatieven zich niet onderscheiden zijn hier beschreven. Allereerst is ingegaan op de criteria die geen significant effect laten zien ten opzichte van de referentiesituatie (score neutraal). Vervolgens komen de positieve dan de negatieve effecten aan bod. Tenslotte volgen de onderscheidende effecten.

De alternatieven hebben geen invloed op de fosfaatconcentratie in het gebied (de kwalitatieve wateropgave voor het Middengebied streeft een vermindering na), maar kunnen hieraan bijdragen door keuzes te maken op inrichtingsniveau. Bestaande recreatieve mogelijkheden in het gebied worden niet beïnvloed door de alternatieven. Ze hebben ook geen invloed op archeologische waarden, als de aandachtspunten voor de verdere planvorming worden gevolgd. De luchthaven heeft geen versturende invloed op edelhert, bruine en blauwe kiekendief in de groen-blauwe zone. De vliegtuigen passeren op circa 2000 voet, waardoor de geluidbelasting een geringe verstoring veroorzaakt. Hiernaast zijn deze soorten ongevoelig voor geluidsverstoring. De alternatieven hebben geen invloed op de vliegverkeersveiligheid. De afstand tot de luchthaven is groter dan 6 kilometer, waardoor het aanvaringsgevaar verwaarloosbaar is.

De alternatieven realiseren nieuw leefgebied voor beschermde/kritische soorten, waaronder de bruine en blauwe kiekendief. Ook creëren ze nieuwe mogelijkheden voor recreatie.

Het veranderen van het grondwaterpeil in de groen-blauwe zone heeft voor alle alternatieven een negatieve invloed op de grondwaterstand in de omgeving. Ook gaat foerageergebied van ganzen, zwanen en grauwe kiekendieven verloren. Binnen de provincie zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden voor deze soorten, waardoor er geen sprake is van een significant effect op populatieniveau of compensatieplicht. De alternatieven voor de groen-blauwe zone hebben een fors ruimtebeslag op agrarisch gebied tot gevolg (zonder de verstedelijkingszone). Ook verslechtert de luchtkwaliteit als gevolg van de het recreatieverkeer die de groen-blauwe zone genereert. De alternatieven liggen binnen de geluidszones van meerdere wegen en de Luchthaven Lelystad.

Effecten die zich onderscheiden tussen de drie alternatieven

De onderscheidende effecten zijn hier per aspect toegelicht.

Bodem en water

Vanuit het aspect bodem en water heeft alternatief 1 de voorkeur. Dit alternatief draagt het beste bij aan het oplossen van de kwantitatieve wateropgave en biedt de meeste ruimte om het bodemdalingsgebied te benutten voor functiewijziging. Bovendien ligt het alternatief in een boringsvrije zone, wat beperkt negatief is beoordeeld.

Tussen alternatief 2 en 3 zijn de verschillen erg klein, om die reden scoren beide alternatieven gelijk. De verschillen hebben alleen betrekking op de omvang van benodigde ingrepen in het landbouwkundige gebied om de kwantitatieve wateropgave op te lossen en de omvang van het bodemdalingsgebied dat een agrarische functie behoud.

Beide alternatieven liggen in de boringsvrije zone en in het grondwaterbeschermingsgebied Gz 60 West, wat negatief is beoordeeld.

Natuur

Alternatief 1 heeft de voorkeur vanuit het aspect natuur. Alternatief 1 functioneert het beste als robuuste ecologische verbindingzone door de rechte verbindinglijn tussen de aansluitpunten en het beperkte raakvlak met de rijksweg A6. Ook is de verstoring van de groen-blaauwe zone door geluidbelasting van de eventuele N/A30 het kleinst.

Alternatief 3 functioneert beter dan alternatief 2 door minder bochten in het tracé tussen de aansluitpunten, een kleiner raakvlak met de rijksweg A6. Ook geeft alternatief 3 een beperktere verstoring door de geluidbelasting van de eventuele N/A30 dan alternatief 2.

Wonen

De locatiekeuze voor de groen-blaauwe zone is van belang voor de woningbouwopgave van de verstedelijkingszone in het OostvaardersWold. Hoe meer de groen-blaauwe zone naar het westen ligt, hoe minder ruimte blijft bestaan voor de verstedelijkingszone tussen de A27 en de zone. Alternatief 1 biedt de meeste ruimte. De woningbouwopgave kan daar geheel worden gerealiseerd. Bij alternatief 2 resteert de kleinste ruimte, waardoor slechts aan 19% van de woningbouwopgave voldaan kan worden. Alternatief 3 biedt minder ruimte dan alternatief 1 maar meer dan alternatief 2. Dit alternatief heeft ruimte voor 70% van de woningbouwopgave. Vanuit het aspect wonen heeft alternatief 1 de voorkeur omdat deze de beste mogelijkheid biedt om de woningbouwopgave te realiseren.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Met de maat en schaal van het landschap is bij alle alternatieven rekening gehouden door vast te houden aan de grote maten van de polder. Het is een robuuste ecologische verbinding die als eenheid in het gebied herkenbaar is en aansluit op de lijnen in het landschap. Wel tasten ze in verschillende mate de grootschalige openheid aan.

Alternatieven 1 en 2 doorsnijden de openheid van het gebied langs de bestaande landschappelijke lijnen van het verkavelingspatroon en de watergangen. Er ontstaan twee open gebieden wat negatief wordt beoordeeld. Alternatief 3 tast de landschappelijke en cultuurhistorische waarden het sterkst aan. Dit alternatief tast zowel de openheid als de maat van het landschap aan door de openheid van het gebied te doorsnijden en het verkavelingspatroon te doorbreken en wordt zeer negatief beoordeeld.

Landbouw

Het onderscheid tussen de alternatieven voor het ruimtebeslag op agrarisch gebied in de eindsituatie wordt bepaald door de oostelijke begrenzing van de groen-blaauwe zone. Hoe verder naar het oosten, hoe meer agrarisch gebied verdwijnt. Alternatief 1 komt hier als slechtste uit de bus. Alternatief 3 geeft minder ruimtebeslag dan alternatief 1 en alternatief 2 het minste.

De versnipperende invloed van de groen-blaauwe zone op het functioneren van het agrarisch gebied is het grootst voor alternatief 2. Door de reserveringsstroken langs rijkswegen resteert een klein geïsoleerd gebied tussen de A27 en de groen-blaauwe zone. Dit gebied is groter voor alternatief 3 en het grootst voor alternatief 1. In de eindsituatie is deze ruimte tussen de A27 en de zone opgevuld met de verstedelijkingszone voor Almere Oost. Dan heeft geen van de alternatieven een versnipperende invloed meer.

Vanuit het aspect landbouw gaat bezien vanuit de eindsituatie de voorkeur uit naar alternatief 2.

Luchtkwaliteit

De invloed van de N/A30 op de luchtkwaliteit van de groen-blaauwe zone verschilt per alternatief. De luchtkwaliteit verslechtert door de eventuele aanleg van de N/A30, maar de concentraties blijven naar verwachting onder de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. De concentratie NO₂ neemt toe met circa 11 µg/m³, de concentratie PM₁₀ met circa 2 µg/m³. De ligging van de groen-blaauwe zone ten opzichte van de eventuele N/A30 bepaalt de invloed. Alternatief 2 valt het meest binnen het invloedsgebied van de eventuele N/A30, gevolgd door alternatief 3 en alternatief 1. Vanuit deze ontwikkeling gezien gaat voor het aspect luchtkwaliteit de voorkeur uit naar alternatief 1.

Geluid

De alternatieven verschillen in de geluidbelasting die ze ondervinden als gevolg van de eventuele N/A30. Dit verschil is inzichtelijk gemaakt bij het aspect natuur (verstoring door geluid (N/A30)).

Infrastructuur

Het ruimtebeslag van het gereserveerde tracé voor de N/A30 is het kleinst bij alternatief 1, het grootst bij alternatief 2. De reservering doorsnijdt de zone, vormt een barrière tussen de twee gebieden en beperkt de breedte van de zone die beschikbaar is voor de migratie van edelherten. Het effect kan gemitigeerd worden door inrichtingsmaatregelen te treffen. Denk hierbij aan een ecodeuct of een verbreding van de zone aan oostelijke zijde. Vanuit de invloed van het gereserveerde tracé van de N/A30 op het functioneren van de groen-blaauwe zone als migratieroute heeft alternatief 1 de voorkeur.

Welk alternatief scoort het best?

Alternatief 1 geeft de minste negatieve en de meeste positieve effecten bij beschouwing van alle criteria om tot een eindoordeel over de alternatieven te komen. Dit alternatief scoort altijd beter of gelijk aan de andere twee alternatieven, met uitzondering van het criterium ruimtebeslag groen-blaauwe zone op de landbouw. Alternatief 2 scoort veelal slechter dan alternatief 3. Alleen voor het criterium ruimtebeslag van de groen-blaauwe zone op de landbouw scoort alternatief 2 in de eindsituatie beter dan alternatieven 1 en 3.

Aandachtspunten verdere planvorming

Uit de milieubeoordeling komen een aantal aandachtspunten voor de verdere planvorming naar voren. Deze zijn hier samengevat.

Algemene aandachtspunten voor alle drie de alternatieven zijn:

- De randvoorwaarden voor de boringsvrije zone: bodem mag in principe niet geroerd worden tot een specifieke diepte, zoals gespecificeerd in de Provinciale Milieuverordening.
- Het inpassen van belangrijke archeologische waarden in het ontwerp. Mocht inpassen niet mogelijk zijn, dan dienen de waarden veilig te worden gesteld door opgraving.
- Het opnemen van beheersmaatregelen om bij te dragen aan de kwalitatieve wateropgave. Voorbeelden van deze maatregelen zijn:
 - regelmatig maaien;
 - verblijftijd van het water verlagen door de doorstroming te verbeteren of te versnellen;
 - baggeren om zo fosfaat te verwijderen uit het systeem;
 - het water een bepaalde diepte geven waarbij rekening wordt gehouden met kwel/inzijing als gevolg van het doorsnijden van afdichtende pakketten;
 - het aanleggen van (helofyten) filters;
 - het realiseren van een goede verhouding tussen openwater en de oeverinrichting: veel oeverplanten leiden tot veel gebonden fosfaat;
 - het vermijden van doodlopende watergangen;
 - het optimaal gebruik van regenwater.
- Het realiseren van bufferzones om de invloed op de grondwaterstand in de omgeving te mitigeren.
- Het inpassen van de groen-blauwe zone in het bestaande landschap.

Specifieke aandachtspunten voor alternatief 2 en 3 zijn:

- Randvoorwaarden grondwaterbeschermingsgebied Gz 60 West:
 - boringsvrije zone tot 20 meter diepte;
 - enkele inrichtingen zijn niet toegestaan, zoals afvalverwerkende bedrijven en bedrijven met opslag van licht ontvlambare, ontvlambare of brandbare vloeistoffen.
- Het treffen van inrichtingsmaatregelen om de dieren langs de bochten in het tracé te leiden. Denk hierbij aan hekwerken om soorten in de goede richting te geleiden.

6.2

RELATIE TUSSEN PLANONDERDELEN

In dit milieurapport komt de relatie tussen de groen-blauwe zone en enkele andere ontwikkelingen in het Middengebied aan bod in de effectbeschrijving van hoofdstuk 5. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- de woningbouwopgave van Almere-Oost in de verstedelijkingszone, die is voorzien ten westen van de groen-blauwe zone;
- de eventuele aanleg van een N/A30 ten zuidwesten van de groen-blauwe zone;
- de aanleg van het bedrijventerrein A6/A27;
- een mogelijke intensieve dagrecreatieve voorziening in het Middengebied;
- de uitbreiding van de Luchthaven Lelystad.

In de effectbeschrijving is steeds de wederzijdse invloed van één van deze ontwikkelingen met de groen-blauwe zone beschouwd op effecten en kansen, knelpunten en randvoorwaarden voor de verdere planuitwerking. In deze paragraaf is kort ingegaan op de aandachtspunten, wanneer alle ontwikkelingen doorgang vinden. Uitgangspunt bij de beoordeling is dat de groen-blauwe zone als eerste wordt gerealiseerd, waardoor de andere ontwikkelingen in de planvorming rekening dienen te houden met deze zone.

De belangrijkste invloed van deze ontwikkelingen op de groen-blaauwe zone wordt gevormd door de geluidbelasting. Een toename van de geluidbelasting kan van invloed zijn op het functioneren van de robuuste ecologische zone. Dit aandachtspunt is van belang voor alle vijf de andere ontwikkelingen. Elke ontwikkeling zelf heeft een geluidbelastende werking, die naar verwachting ieder voor zich een beperkt effect heeft op de groen-blaauwe zone. Het gecombineerde effect van de vijf ontwikkelingen kan een versterkende negatieve invloed hebben op de geluidbelasting en daarmee op het functioneren van de robuuste ecologische verbindingzone.

Bij elke ontwikkeling, die na het realiseren van de groen-blaauwe zone uitgewerkt wordt, dient aandacht te worden besteed aan de cumulatieve geluidbelasting. De groen-blaauwe zone is dan een concreet (gerealiseerd) plan waarmee (als autonome ontwikkeling) rekening gehouden dient te worden. Daarbij dient de invloed van de ontwikkeling op deze zone inzichtelijk te worden gemaakt en dient op basis van de dan beschikbare gegevens over de andere ontwikkelingen een inschatting van de cumulatieve effecten gemaakt te worden.

HOOFDSTUK

7

Leemten in kennis en
Monitoring

Dit hoofdstuk gaat allereerst in op de geconstateerde leemten in kennis. Vervolgens wordt aangegeven hoe het omgevingsbeleid van de provincie Flevoland wordt gemonitord.

7.1

LEEMTEN IN KENNIS

Veel geconstateerde leemten in kennis komen voort uit het detailniveau van het plan. Zo zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd voor de luchtkwaliteit en de geluidbelasting, omdat exacte gegevens (nog) niet voorhanden zijn. Deze leemten in kennis betreffen aandachtspunten voor de uitwerking op inrichtingsniveau en zijn in deze paragraaf per aspect benoemd. Het milieueffectrapport gekoppeld aan het bestemmingsplan en het eventuele inrichtingsplan dienen deze leemten weg te nemen om een goed besluit over de inrichting te kunnen nemen. Voor de besluitvorming over de ligging van de groen-blauwe zone hebben deze leemten geen consequenties.

Hiernaast zijn twee leemten geconstateerd die wel van invloed (kunnen) zijn op de locatiekeuze of omvang van de groen-blauwe zone. Deze twee zijn hier toegelicht.

De onafhankelijke onderzoekscommissie Gabor heeft naast een spoedige realisatie van de robuuste ecologische verbindingzone tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe ook aanbevolen deze zone open te stellen voor niet alleen het edelhert maar ook voor heckrunderen en konikpaarden. Of deze aanbeveling door het ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij (LNV) wordt overgenomen en welke consequenties deze openstelling voor de plannen van de groen-blauwe zone heeft is onbekend. Met de openstelling voor alle drie de soorten is vooralsnog geen rekening gehouden.

De instandhoudingsdoelen voor de bruine en blauwe kiekendieven bevinden zich nog in de concept fase. Eind 2006 worden ze naar verwachting vastgesteld door het Ministerie van LNV. Aanpassing van de doelen, kan een aangepaste opgave aan hectares opleveren.

Bodem en water

Afhankelijk van het waterpeil(beheer) in de groen-blauwe zone is de invloed op de grondwaterstand in de omgeving groter of kleiner dan nu ingeschat. De vorm of sterkte van de benodigde maatregelen in de vorm van bufferzones hangt hiermee samen.

De doelen van de Kaderrichtlijn Water zijn nog niet vastgesteld in deelstroomgebiedsplannen. Daarmee is de gehanteerde kwalitatieve wateropgave een aanname, die nog kan veranderen.

Natuur

In de studies voor de groen-blauwe zone is de verstoringsgevoeligheid beschouwd van edelhert, bruine en blauwe kiekendief. De verstoringsgevoeligheid van de doelsoorten (en meeliftsoorten) is niet kwantitatief in te schatten. Om die reden zijn in dit milieuraapport zijn de geluidbelaste oppervlakten als gevolg van de eventuele N/A30 beoordeeld. Hiernaast is ingegaan op de versturende invloed van luchtverkeer op edelhert, bruine en blauwe kiekendief.

De realisatie van de groen-blauwe zone heeft invloed op het leefgebied van de grauwe kiekendief. Hoewel voldoende alternatief broed- en foerageergebied voorhanden is, is inrichting van de groen-blauwe zone voor het succes van de grauwe kiekendief van belang.

Recreatie

De mogelijke ligging en aard van de intensieve dagrecreatieve voorziening is in het Ontwerp Omgevingsplan Flevoland open geformuleerd. Dit betekent dat de wederzijdse beïnvloeding van de groen-blauwe zone en de intensieve dagrecreatieve voorziening moeilijk is vast te stellen.

Wonen

De woningbouwopgave voor Almere is nog niet geformaliseerd in een kabinetsbesluit. Daarom is in dit milieuraapport een aanname gehanteerd.

Lucht en geluid

De effectbeoordeling voor de invloed van de eventuele N/A30 op de groen-blauwe zone heeft plaatsgevonden met indicatieve berekeningen. Deze zijn uitgevoerd op basis van de door de provincie geleverde verwachte intensiteiten op de eventuele N/A30 (zie bijlage 3). Indien de uitgangspunten die aan deze intensiteiten ten grondslag liggen wijzigingen, heeft dit invloed op de intensiteiten en daarmee op de resultaten van de uitgevoerde berekeningen. Deze werkwijze is voldoende om de globale verschillen tussen de alternatieven inzichtelijk te maken.

Infrastructuur

De reservering voor de eventuele N/A30 wordt opgenomen in het Omgevingsplan Flevoland 2006. De mogelijkheid bestaat dat na het opstellen van dit milieuraapport en de vaststelling van het Omgevingsplan de exacte ligging van het tracé bij de verdere uitwerking nog wijzigt. Dit heeft een direct gevolg voor de beschreven effecten qua ruimtebeslag op de groen-blauwe zone.

7.2

MONITORING

De monitoring van het omgevingsbeleid van de provincie Flevoland vindt jaarlijks plaats. De doelstellingen voor dat jaar worden per beleidsthema aangegeven in de programmabegroting. In de jaarrekening wordt getoetst in hoeverre deze doelstellingen zijn gehaald.

Daarnaast stelt de provincie elke twee jaar een milieu- en waterbalans op. Hierin wordt de feitelijke staat van het milieu en de waterhuishouding beschreven. Ook worden trends aangegeven.

Voor het opstellen van het volgende Omgevingsplan wordt bovendien een milieu- en waterverkenning opgesteld. Deze toekomstverkenning gaat in op de verwachte kwaliteit van het milieu en de waterhuishouding bij autonome ontwikkeling (en eventueel scenario's).

Hiernaast kan monitoring van de in het milieurapport verwachte effecten plaatsvinden op basis van de nog op te stellen milieueffectrapport(en) gekoppeld aan de inrichting van de groen-blauwe zone.

Tenslotte kan een daadwerkelijke monitoring van effecten worden uitgevoerd direct na realisatie van de betreffende activiteit. Hiervoor dient dan onder andere een nulmeting uitgevoerd te worden (veelal veldmetingen).

Belangrijke te monitoren aspecten/effecten van de groen-blauwe zone zijn:

- Het functioneren van de robuuste ecologische verbindingszone, zowel ten aanzien van de doelstelling in hectares en doelsoorten (waaronder bruine en blauwe kiekendief) als de migratiefunctie voor het edelhert.
- De compensatie voor het verlies aan leef/foeragegebied voor de grauwe kiekendief is daadwerkelijk gerealiseerd.
- De bijdrage van de zone aan de recreatieve doelstelling.
- De bijdrage aan de kwalitatieve wateropgave (daling concentratie fosfaat in oppervlaktewater).
- De bijdrage aan de kwantitatieve wateropgave.
- De invloed op de grondwaterstand van de omgeving.
- De invloed van de verkeersaantrekkende werking op de luchtkwaliteit.
- De geluidbelasting van de groen-blauwe zone en de invloed hiervan op het functioneren van de zone als gevolg van andere ontwikkelingen in de omgeving.

BIJLAGE 1

Literatuurlijst

- 1 Ontwerp Omgevingsplan Flevoland 2006, Provincie Flevoland, 28 februari 2006
- 2 Milieuraapport bij Ontwerp Omgevingsplan Flevoland 2006, Provincie Flevoland, 27 januari 2006
- 3 Project middengebied, Startdocument, Stuurgroep Middengebied, augustus 2005
- 4 Achtergronddocumenten Natuur en Landschap, Verkeer, en Wonen en werken bij het Startdocument Project Middengebied, Stuurgroep Middengebied
- 5 Tussenrapportage Onderweg naar OostvaardersWold, Stuurgroep Middengebied, 2 mei 2006
- 6 Bijlage 3.4 'Bestuurlijke aandachtspunten' bij agenda Stuurgroep OostvaardersWold dd 17 mei 2006
- 7 Conceptbrief effecten uitbreiding Luchthaven Lelystad op oostelijke ontwikkeling Almere, Staatssecretaris van V&W, M.H. Schultz van Haegen, mei 2006
- 8 Concept Wateropgaven Middengebied, Waterschap Zuiderzeeland, 24 januari 2005
- 9 Memo Soorten Robuuste Verbinding, E. van de Water, Provincie Flevoland, 1 juni 2006
- 10 Stadslandbouw in Almere, J.E. Jansma, M. Warnaar, D.J. Stobbelaar
- 11 Eindconcept Multifunctionele zone OostvaardersWold, Alternatieve tracés hydrologisch afgewogen, DHV in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland, 3 juli 2006
- 12 Meerjarenprogramma Ontsnippering, Ministerie van V&W, juni 2004
- 13 Notitie OostvaardersWold, Commissie Ruimte, 10 april 2006
- 14 Conceptnotitie Groen-blauwe diensten in het Middengebied, J. Karsemeijer, DLG, 22 november 2005
- 15 Verkenning perspectieven landbouw in Middengebied, Themagroep Landbouw, 13 december 2005
- 16 Perspectieven en aanbevelingen voor agrarische bedrijven in het Middengebied, Themagroep landbouw
- 17 Projectplan 3^e fase OostvaardersWold, Stuurgroep Oostvaarderswold, mei 2006
- 18 Omgevingsplan Flevoland 2006, Contourennota, Provincie Flevoland, 31 augustus 2004
- 19 Omgevingsplan Flevoland 2006, Hoofdlijnennota, Provincie Flevoland, 21 juni 2005
- 20 Stroomgebiedsvisie Flevoland, Provincie Flevoland, Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Flevoland, 11 december 2003
- 21 Omgevingsplan Flevoland, vastgesteld bij besluit door Provinciale Staten 2 november 2000
- 22 Bijlagen Omgevingsplan Flevoland, vastgesteld bij besluit door Provinciale Staten 2 november 2000
- 23 Toekomst Almere, Integraal ontwikkelingsplan, Projectbureau Toekomst Almere, december 2003
- 24 Milieubalans provincie Flevoland 2003, Provincie Flevoland, 2004
- 25 Risicokaart provincie Flevoland (risicokaart.flevoland.nl), Provincie Flevoland
- 26 Reconciling Nature and Human interests, Advice of the International Committee on the management of large herbivores in the Oostvaardersplassen (ICMO), juni 2006
- 27 Toekomstvisie 2030, provincie Flevoland, 2005
- 28 Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, 2006.
- 29 Spiegelhout en de toekomstige woningvraag, Motivaction research and strategy in opdracht van Heijmans IBC, AM, Ymere, Amvest en De Alliantie, maart 2006.
- 30 Provinciale Milieuverordening, Provincie Flevoland, 1 januari 1994, laatst gewijzigd op 1 januari 2001
- 31 Quickscan ruimtelijke effecten mogelijke ontwikkelingen Lelystad Airport, To70 Aviation and Environment, mei 2006
- 32 Landbouwbeschrijving robuuste verbinding Adelaarswegtracé, Flevoland, DLG regio West, juli 2006
- 33 OostvaardersWold Wateropgaven, Waterschap Zuiderzeeland, 11 juli 2006
- 34 Multifunctionele zone OostvaardersWold, Alternatieve tracés hydrologisch afgewogen, Waterschap Zuiderzeeland, 3 juli 2006

BIJLAGE 2

Verklarende woordenlijst

Archeologie	Bestudering van de sporen en artefacten van vroegere menselijke gemeenschappen.
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.
Geluidhinder	Hinder als gevolg van geluid.
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.
Landschap	Het waarneembare deel 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.
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
Speciale beschermingszone	Natuurgebied dat bescherming geniet op grond van de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn.
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

Uitgangspunten indicatieve berekeningen Lucht en Geluid

Lucht

Invoergegevens A30 situatie 2030

Model: Kopie van 2030
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Id	Omschrijving	Snelheidsindicatie	Wegtype
1	005	A30	Snelweg	Wegtype 1: Open gebied

Rekenresultaten A30 situatie 2030 (referentiejaar 2020)

Model: Kopie van 2030 (Referentiejaar: 2020)

Stof: Benzeen (Benzeen)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
005	A30	0,68	0,68	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee

Rekenresultaten A30 situatie 2030 (referentiejaar 2020)

Model: Kopie van 2030 (Referentiejaar: 2020)

Stof: Benzo(a)pyreen (BaP)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts
005	A30	0,36	0,36	0,30	Nee	Nee

Rekenresultaten A30 situatie 2030 (referentiejaar 2020)

Model: Kopie van 2030 (Referentiejaar: 2020)

Stof: Carbonmonoxide (CO-p98)

Id	Omschrijving	98 perc. 8 uurgem.		Avg.bkgr.	Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts
005	A30	534,90	534,90	477,90	Nee	Nee

Rekenresultaten A30 situatie 2030 (referentiejaar 2020)

Model: Kopie van 2030 (Referentiejaar: 2020)

Stof: Stikstofdioxide (NO2)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
005	A30	26,48	26,48	15,40	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Rekenresultaten A30 situatie 2030 (referentiejaar 2020)

Model: Kopie van 2030 (Referentiejaar: 2020)

Stof: Kleine deeltjes (PM10) met zeezout corr. van 5[ug/m³]

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts		
005	A30	20,15	20,15	18,00	14,00	14,00	14,00	14,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Rekenresultaten A30 situatie 2030 (referentiejaar 2020)

Model: Kopie van 2030 (Referentiejaar: 2020)

Stof: Zwavel dioxide (SO2)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts		
005	A30	2,01	2,01	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Geluid

Uitgangspunten voor de geluidsberekeningen van de A30 voor het jaar 2030 zijn:

- Intensiteit: 67.100 motorvoertuigen/etmaal
- Wegdekverharding: ZOAB
- Rijsnelheid: 100 km/uur
- Dag-, avond-, nachtverdeling: 6.5% / 3.0% / 1.25%
- Percentage lichtverkeer (personenauto's): 84%
- Percentage middelzwaar vrachtverkeer: 8%
- Percentage zwaar vrachtverkeer: 8%

COLOFON

AANVULLEND MILIEURAPPORT OMGEVINGSPLAN
FLEVOLAND 2006

GROEN-BLAUWE ZONE OOSTVAARDERSWOLD

OPDRACHTGEVER:

DEZE RAPPORTAGE IS GEMAAKT DOOR HET ADVIESBUREAU ARCADIS IN
OPDRACHT VAN DE
PROVINCIE FLEVOLAND

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

ir. A. Dousma
ing. J. Christen
drs. K.M. van der Wel

GECONTROLEERD DOOR:

drs. K.M. van der Wel

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. L. de Haas

1 augustus 2006
110623/CE6/1B4/000558

ARCADIS Ruimte & Milieu BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 899
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder
schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit
dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar
worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale
reproductie of anderszins.

