

- ten aanzien van de groengebieden zie 'intermezzo' (de wijkers zullen na circa 10 jaar afsterven, de recreatie druk zal verder toenemen);
- de ecologische samenhang binnen Flevoland zal versterken (in het kader van de EBS, zie paragraaf 8.2.3.);
- ecozone zal zich verder ontwikkelen, waarbij de grondwaterkwaliteit een belemmerende factor vormt (zie paragraaf 6.4.5.);
- de wens het agrarisch gebied te gebruiken voor stedelijke uitbreiding blijft (de stille reservering), waardoor in het agrarisch domein geen ingrijpende veranderingen zullen optreden.

6.2. Bodem

6.2.1. Algemeen

In deze paragraaf wordt het aspect bodem behandeld. Voor het aspect bodem wordt als studiegebied beschouwd: het plangebied en de locatie waar zand voor eventuele ophoging zal worden gewonnen. Het aspect bodem is met name van belang met het oog op de huidige milieuhygiënische kwaliteit en de draagkracht voor stedelijke ontwikkeling (zettingsgevoeligheid). De draagkracht van de grond, de mogelijkheden voor ontwatering en de toekomstige functie van het gebied bepalen de noodzaak om op te hogen in het gehele gebied of gedeelten van Poort.

6.2.2. Maaiveldhoogten

De maaiveldhoogten zijn samen met de wijze van bouwrijp maken bepalend voor de toekomstige (water)peilen in Poort. De maaiveldhoogten in het gebied variëren tussen NAP -2,3 m in het westen en NAP -3,7 m in het oosten (zie bijlage II; overgenomen uit [lit. b&w, 6]). Uit recenter onderzoek voor heel Flevoland blijkt dat verdere zettingen zijn opgetreden en dat de laagste maaiveldhoogten binnen het plangebied in 1993 op NAP -4,3 m lagen [lit. b&w, 5]. In het westen (Muiderzand) is de bodem minder zettingsgevoelig en zullen sinds 1983 nauwelijks maaiveld dalingen zijn opgetreden (zie ook bijlage III.III).

6.2.3. Bodemopbouw

De afwisseling van verschillende bodemlagen bepaald de draagkracht en zettingsgevoeligheid van de grond. Daarnaast is de doorlatendheid van de bodem afhankelijk van de gelaagdheid. Afhangelijk van het bodemtype bestaat er dus meer of minder kans op grondwateroverlast. De methode van bouwrijpmaken inclusief de dikte van ophooglagen en de benodigde intensiteit van de drainage is daarmee afhankelijk van de bodemopbouw.

De bovenste laag van de bodem bestaat hoofdzakelijk uit (humeuze) klei met schelpen en plantenresten. In boorprofielen die door de provincie Flevoland beschikbaar zijn gesteld, zijn plaatselijk veenlagen aangetroffen. De klei- en veenlagen en de ondiepe zandlagen zijn allen *tijdens het Holoceen afgezet en behoren tot de Westland Formatie. In het uiterste westen van het plangebied (Muiderzand) worden in de ondiepe bodem zandlagen aangetroffen. Deze ondiepe zandlagen vergroten de draagkracht van de bodem en kunnen eenvoudiger worden ontwaterd. Voor het bouwrijpmaken kan dus in principe in dit deel met minder dikke ophooglagen worden volstaan. De afwisseling van zand, naar zavel en klei levert ook ecologisch interessante gradiënten op (zie bijlage III.VII).*

De dikte van het Holocene pakket is 1 m in het zuidwesten en neemt toe in oostelijke en noordelijke richting: tot circa 5 m dikte in het oosten en circa 7 m dikte in het noorden [lit. b&w, 6] (zie bijlage III).

Op een diepte variërend van NAP -3,5 m tot NAP -11 m ligt de bovenkant van een zandpakket dat bestaat uit lagen zeer fijn tot zeer grof zand. In de vijf beschikbare boringen tot 50 m beneden maaiveld zijn geen aaneengesloten klei- of leemlagen aangetroffen. Plaatselijk zijn wel lagen grind, leem of klei gevonden. Uit interpretatie van de boorbeschrijvingen is door de RGD (Rijks Geologische Dienst) afgeleid dat het zandpakket bestaat uit gestuwde fluviale afzettingen. Het gestuwde pakket bestaat uit afzettingen van de Formaties van Urk, Sterksel en Enschede.

Onder dit zandpakket ligt op ongeveer NAP -100 m diepte een kleilaag van de Formatie van Drenthe [lit. b&w, 11]. De dikte van deze kleilaag is in de orde van 10 m.

Onder de afzettingen van de Formatie van Drenthe liggen de afzettingen van de Formaties van Harderwijk, Tegelen en Maassluis. De afzettingen van de Formatie van Harderwijk bestaan uit grof zand. De afzettingen van de Formatie van Tegelen en Maassluis bestaan uit lagen (fijn) zand en klei.

Op een diepte van ongeveer NAP -350 m ligt de bovenkant van Formatie van Oosterhout. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit klei met schelpenresten.

6.2.4. Bodemverontreinigingen

Het studiegebied is ongeveer 30 jaar geleden ingepolderd. Dit betekent dat, in tegenstelling tot andere delen van Nederland, gedurende een relatief korte periode bodemverontreinigende activiteiten kunnen hebben plaatsgevonden. Onderstaand zijn beknopt de resultaten van de in het studiegebied uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven:

- verkennend onderzoek op perceel Az 104 aan de Brikweg: ter plaatse van een opvangbak voor olie is in de grond en het grondwater een matige verontreiniging met oliebestanddelen aangetoond. Deze verontreiniging is inmiddels gesaneerd.
- jachthaven Marina Muiderzand: In 1993 is bij een olie-/waterafscheider verontreiniging van de bodem geconstateerd. Deze verontreiniging is kort daarna gesaneerd. In 1997 is de bodem verontreinigd ten gevolge een calamiteit bij het vullen van een brandstoftank. Deze verontreiniging is inmiddels ook gesaneerd.
- verkennend onderzoek op perceel Fz103: Dit terrein ligt aan de zuidzijde van de Hollandse Brug, nabij de oprit. Op deze bedrijfsvestiging van rijkswaterstaat is het grondwater plaatselijk matig verontreinigd met minerale olie.

Op basis van de beschikbare informatie (de beschikbare literatuur en mondelinge informatie van de gemeente Almere) lijken er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te bestaan tegen de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

Uit ervaringen in andere delen binnen de gemeente Almere blijkt dat wel sprake kan zijn van verontreiniging van de bodem bij de bestaande wegen. Deze verontreinigingen zijn dan een gevolg van het gebruikte verhardings- en funderingsmateriaal (asfalt, slakken, sintels) bij de aanleg van de bestaande wegen. Bij het bouwrijpmaken vormt de fundering van de bestaande wegen dus een aandachtspunt. Het is aan te bevelen om voor het bouwrijp maken een onderzoek uit te voeren naar de kwaliteit van het verhardings- en funderingsmateriaal en de onderliggende bodem.

6.2.5. Stranden

Het Muiderstrand en Zilverstrand zijn kunstmatig aangelegde stranden. In 1989 is voor het laatst een zandsuppletie uitgevoerd. Sindsdien heeft wederom strandafslag plaats gevonden. Onderzocht gaat worden of er maatregelen genomen moeten worden om de structurele afslag tegen te gaan. Staatsbosbeheer verricht jaarlijks onderhoud door het zand op plaatsen waar het aanslibt weg te schuiven naar plaatsen waar het weggeslagen is. Recent is het eigendom van de stranden echter overgedragen aan de gemeente Almere. Ten Noorden van de Marina Muiderzand is het catamaranstrand aangelegd dat met enkele strekdammen tegen golfaanval wordt beschermd.

6.2.6. Autonome ontwikkeling

Verwacht wordt dat door verdergaande zettingen de hoogte van het maaiveld nog ongeveer 0,5 m verder zal dalen [lit. b&w, 6]. In het Muiderzand zullen de zettingen minder zijn. Dit resulteert in maaiveldhoogten tussen NAP -2,7 m en NAP -4,7 m in het jaar 2060. Bij deze maaiveldhoogten is geen rekening gehouden met het eventueel (plaatselijk) aanbrengen van ophooglagen (zie bijlage III.III).

Na 2003 zal mogelijk (ook) het beheer van Zilverstrand/Muiderzand van Staatsbosbeheer overgaan in handen van de gemeente. Waarschijnlijk zijn extra maatregelen nodig ter instandhouding van de stranden.

6.2.7. Resumé

De bodem in het plangebied is in het algemeen, met uitzondering van Muiderzand, zettingsgevoelig en slecht doorlatend. Dit betekent dat bij het bouwrijpmaken bijzondere aandacht moet worden besteedt aan het voorkomen van toekomstige zettingsschade en de ontwatering [lit. b&w, 5]. Deze problemen zijn technisch goed oplosbaar en voor andere gebieden in de gemeente Almere is dezelfde aandacht bij het bouwrijp maken vereist. Daarom kan het gebied (voor Almeerse begrippen) niet als ongeschikt voor bebouwing worden beschouwd.

Aandachtspunt bij een eventuele toekomstige verhoging van het oppervlaktewaterpeil (zie paragraaf 4.1.2., 6.3. en 7.2) is de drooglegging. Om voldoende drooglegging te houden, zal dan moeten worden opgehoogd. In het noorden en noordoosten van Poort is de Holocene deklaag het dikst en de zettingsgevoeligheid het grootst. Daarom moet hier relatief veel worden opgehoogd om netto de zelfde maaiveldsverhoging te bereiken. Het noord(oosten) is daarmee het minst geschikt voor bouwen. Het zuidelijke en westelijke deel zijn beter geschikt voor bebouwing met hoge dichtheden omdat hier de zettingsgevoeligheid kleiner is en dus minder ophoogzand nodig is.

6.3. Water

6.3.1. Algemeen

In deze paragraaf wordt ingegaan op het aspect water. Dit betreft zowel het grond- als oppervlaktewater. Het studiegebied is sterk afhankelijk van de eventuele benodigde wijzigingen in de huidige waterhuishouding. Daarom wordt begonnen met een beschouwing ten aanzien van het watersysteem op een hoog schaalniveau.

6.3.2. Geohydrologie

De geohydrologie beschrijft de grondwaterstroming en de grondwaterstanden in het gebied. Voor dit onderzoek is zowel de kwel vanaf grotere diepte naar het oppervlaktewater van belang als de ondiepe grondwaterstroming van neerslag op onverharde terreinen naar de drainagebuizen en de watergangen.

Tabel 6.1. De geohydrologische schematisatie

geohydrologische schematisatie	geologische formatie	dikte (m)	doorlaatvermogen (kD in m ² /dag)	weerstand (c in dagen)
deklaag	Westland	1 tot 7	-	1000 tot 4000
gecombineerd eerste en tweede watervoerend pakket	Urk, Sterksel en Enschede	ca. 90	1000 tot 3000	-
scheidende laag	Drenthe	± 10	-	± 1000
derde watervoerend pakket	Harderwijk, Tegelen en Maassluis	± 250	± 8000	-
geohydrologische basis	Oosterhout	-	-	-

In de *geohydrologische schematisering* (tabel 6.1.) wordt onderscheid gemaakt tussen goed en slecht doorlatende lagen. De horizontale grondwaterstroming vindt grotendeels door de goed doorlatende lagen plaats. De verticale grondwaterstroming is een goed doorlatende lagen meestal relatief gering.

In de slecht doorlatende lagen is de stroomsnelheid van het grondwater duidelijk lager. Op regionale schaal is met name verticale grondwaterstroming door slecht doorlatende lagen van belang. Deze stroming kan optreden tussen verschillende boven elkaar gelegen goed doorlatende watervoerende pakketten of tussen het bovenste watervoerend pakket en het oppervlaktewater. De horizontale stroming in slecht doorlatende lagen is alleen van invloed op het grondwaterstromingspatroon op zeer lokale schaal.

De klei- en veenlagen in het bovenste deel van de bodem vormen de slechtdoorlatende deklaag. Overigens kan het bovenste deel van het klei/veenpakket matig tot goed doorlatend zijn door scheurvorming tijdens het rijpingsproces van de bodem.

De weerstand van deze laag tegen verticale grondwaterstroming bedraagt circa 1.000 in het zuidwestelijke deel tot circa 4.000 dagen in het noordelijke deel van het studiegebied [lit. b&w, 8]. In andere rapporten wordt de weerstand van de deklaag op enkele honderden dagen ingeschat [lit. b&w, 7].

De zandlagen tussen de Holocene deklaag en de kleilagen van de Formatie van Drenthe vormen het gecombineerde eerste en tweede watervoerend pakket. Het doorlaatvermogen van het gecombineerde eerste en tweede watervoerend pakket wordt geschat op 1.000 tot 3.000 m²/dag [lit. b&w, 8].

De kleilagen van de Formatie van Drenthe vormen een slecht doorlatende scheidende laag met een weerstand van circa 1.000 dagen.

Het zandpakket onder de kleilagen van de Formatie van Drenthe vormt het derde watervoerend pakket. Het doorlaatvermogen van dit pakket wordt geschat op 8.000 m²/dag. Waar de kleilagen van de Formatie van Drenthe ontbreken is sprake van een gecombineerd eerste, tweede en derde watervoerend pakket.

Het derde watervoerend pakket kan nog onderverdeeld worden in een derde en vierde watervoerend pakket waarbij de kleilagen van de Formatie van Tegelen een scheidende laag vormen. Voor dit MER is de onderverdelingen in een derde en vierde watervoerend pakket echter niet van belang.

De geohydrologische basis wordt gevormd door de slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Oosterhout.

6.3.3. Grondwaterstanden en grondwaterstroming

In een aantal peilbuizen in en rondom het studiegebied worden grondwaterstanden en stijghoogten gemeten (zie bijlage III.IV). In het gebied bestaat een duidelijk verschil tussen de hoogte van de grondwaterstanden in de deklaag en de stijghoogte die op grotere diepte in één van de watervoerende pakketten wordt gemeten. Op basis van gemeten grondwaterstanden wordt het gebied ingedeeld in grondwatertrap IV. De gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand (GHG en GLG) zijn ongeveer 0,7 m - mv en 1,2 m - mv (m beneden maaiveld; zie [lit. b&w, 10]). Uit bovenstaande gegevens en de bekende maaiveldhoogten wordt afgeleid dat de gemiddelde grondwaterstand ongeveer NAP -4,2 m is. Voor het gebied langs de IJmeerdijk en de Gooimeerdijk zijn geen gegevens over de grondwatertrappen bekend.

De stijghoogten in het gecombineerde eerste en tweede watervoerendpakket zijn relatief hoog bij de dijken die de west- en zuidrand van het studiegebied vormen: de gemiddelde stijghoogte bij de IJmeerdijk is NAP -2,1 m direct ten noorden van het plangebied en NAP -1,9 m bij het Muiderzand, bij de Gooimeerdijk is de gemiddelde stijghoogte NAP -2,7 m. In het noordoosten van het studiegebied, op de grens van Pampushout, is de stijghoogte ongeveer NAP -4,4 m (stijghoogtegegevens provincie Flevoland en [lit. b&w, 9]). Een overzichtskaart met gemeten stijghoogten is gegeven in bijlage III.IV (isohypsenkaart overgenomen uit [lit. b&w, 9]).

De regionale grondwaterstroming wordt bepaald door enerzijds het relatief hoge peil in het IJmeer en Gooimeer en de hogere grondwaterstanden op het oude land en anderzijds de lage oppervlaktewaterpeilen in Flevoland. Omdat water van gebieden met een hoog peil naar gebieden met een laag peil stroomt, treedt in het eerste, tweede en derde watervoerend pakket een oostelijk of noordelijk gerichte grondwaterstroming op vanuit respectievelijk het IJmeer en het Gooimeer naar Zuidelijk Flevoland.

Het water dat vanuit de omgeving toestroomt, komt als kwel in het oppervlaktewater van de polder terecht. Er wordt onderscheid gemaakt tussen dijkskwel en diepe kwel. Met dijkskwel wordt de stroming van water vanuit de omliggende meren (IJmeer en Gooimeer) door de dijk en het onderliggende cunet naar de polder bedoeld.

Vanuit het IJmeer en het Gooimeer bedraagt de dijkskwel respectievelijk circa 500 m³/dag/km en 200 m³/dag/km [lit. b&w, 11]. Gezien de totale lengte van de dijken rondom het studiegebied wordt de totale hoeveelheid dijkskwel geschat op 1.900 m³/dag.

In tegenstelling tot de zoete dijkskwel is de diepe kwel brak (chloride gehalte boven 300 mg/l). De diepe kwel bestaat uit een opwaarts gerichte grondwaterstroming vanuit het eerste watervoerend pakket door de deklaag naar het watersysteem van de polder. De diepe kwel is zout omdat het gebied voor de inpoldering zee is geweest. Een gedeelte van de kwel stroomt rechtstreeks naar het oppervlaktewater een ander deel wordt via het drainagestelsel naar het oppervlaktewater afgevoerd. Ter plaatse van watergangen kan de kwel aanzienlijk groter zijn dan in het omliggende gebied. Dit is het geval na het graven van de watergang een dun deel van de deklaag achterblijft en deze resterende deklaag vervolgens wordt weggedrukt door het de overdruk in het watervoerend pakket. Dit verschijnsel wordt opbressen of opbarsten van de deklaag genoemd.

De geraadpleegde literatuur geeft verschillende waarden voor de kwel in het gebied:

- 1 mm/dag bij Muiderzand en geen kwel in het overige gebied [lit. b&w, 10];
- aflopend van 3 à 5 mm/dag (Muiderzand) tot 1 à 2 mm/dag (noordoosten) [lit. b&w, 7];
- 1,2 mm/dag in Almere-Pampus [lit. b&w, 6].

In het algemeen zijn op stijghoogten en waterbalansen gecalibreerde modellen betrouwbaar. In dit geval zou dat betekenen dat de waarden uit literatuurbron b&w 7 moeten worden aangehouden. Echter, in deze geohydrologische modelstudie is de waterbalans alleen gecalibreerd voor de gehele polder en niet op deelgebieden. Hierdoor is de nauwkeurigheid van de berekende kwel voor deelgebieden beperkt. Omdat uit andere onderzoeken duidelijk lagere waarden voor de kwel volgen, wordt uitgegaan van waarden die zijn bepaald door middeling van gegevens uit verschillende bronnen:

- gemiddelde waarde Poort: 1 mm/dag;
- Muiderzand: 2 mm/dag.

Gezien de spreiding in de waarden uit de literatuur en het ontbreken van gedetailleerd onderzoek voor het gebied Poort, moet rekening worden gehouden met een onzekerheidsmarge in de kwel (zie hoofdstuk 9).

6.3.4. Grondwaterkwaliteit

Van grondwatermonsters uit dertien peilfilters is de grondwaterkwaliteit onderzocht. Het betreft peilbuizen op 4 verschillende plaatsen met filters op verschillende diepten. In het totaal zijn in de periode van 1967 tot en met 1991 negentien grondwatermonsters geanalyseerd.

De grondwaterkwaliteitsgegevens zijn vermeld in tabel 6.2. Indien uit één peilfilter meerdere malen grondwatermonsters zijn genomen, is de gemiddelde waarde vermeld. In tabel 6.2 is ook de kwaliteit van de dijkskwel vermeld [lit. b&w, 11].

Uit tabel 6.2 blijkt dat het grondwater hoge concentraties chloride, ammonium en ijzer heeft. Het grondwater is brak. Bij Pampushout zijn verder hoge concentraties fosfaat in het grondwater gemeten. Het opkwellende grondwater beïnvloedt de oppervlaktewater kwaliteit. Het hoge chloride gehalte leidt er toe dat het oppervlaktewater licht brak is. De hoge gehalten ammonium en fosfaat betekenen dat bij een hoge kwelintensiteit veel nutriënten naar het oppervlaktewater worden afgevoerd, waardoor sterke algengroei kan optreden. De hoge ijzergehalten kunnen in het oppervlaktewater neerslaan waardoor het doorzicht sterk afneemt. Deze effecten zijn in een stedelijk gebied ongewenst, zodat in die situatie de kwel naar het oppervlaktewater bij voorkeur wordt geminimaliseerd.

Het diepere grondwater bij de peilbuizen 25H-148 en 26C-104 heeft een afwijkende, betere kwaliteit. De grondwaterkwaliteit wordt hier beïnvloed door infiltratie van water uit het IJmeer en het Gooimeer.

Op termijn zal water dat is geïnfiltreerd in het IJmeer of Gooimeer ook verder in de bodem van in de polder doordringen. De reistijd is echter zeer lang: 100 jaar naar gebieden direct langs de dijk tot 3.000 jaar vanaf de randmeren naar centraal gelegen gebieden in de polder [lit. b&w, 8]). Dit betekent dat voor het grootste deel van het studiegebied verzoeting pas op zeer lange termijn plaatsvindt.

Tabel 6.2. Grondwaterkwaliteit (gemiddelde waarden)

peilbuis	ligging (zie ook bijlage III)	diepte m - NAP	Ph	chloride mg/l	nitriet en nitraat mg/l	ammoni- um mg/l	totaal- fosfaat mg/l	ortho- fosfaat mg/l	ijzer mg/l
25H-307	noordoost bij Pampus- hout	8		2123	<0,1	8,0	1,6	0,04	19,5
		27		3033	<0,1	7,4	0,7	0,04	4,3
		35		1062	<0,1	25,0	1,3	0,02	16,6
		45		4086	0,1	6,2	1,6	0,07	9,5
26C-104	zuid bij Krom- slootpark	8	7,2	240 *	<0,1	48	1,5	0,03	13
		28	7,5	645	<0,1	0,6	0,3	0,01	4,3
		50	7,7	1025	<0,1	0,9	0,3		1,4
25H-148	west IJmeerdijk bij Muider- zand	4,1	7,7	145 *	<0,1	8,3	0,8		0,9
		21	7,8	525 *	0,2	0,5	0,11		0,9
		45	7,6	750 *	<0,1	0,5	0,04		0,2
25H-196	noordoost bij Pampus- hout	17	7,6	1020	0,5	22,0	0,12		37,0
		35	8,0	1960	0,3	9,7	0,08		23,0
		54	8,1	3900	0,1	5,0	0,4		7,2
dijks- kwel	IJmeerdijk		7,1	100	<0,1	0,22	0,15		0,8

* duidelijk daling in de tijd (verzoeting), meest recente waarde aangehouden

6.3.5. Waterhuishouding

afwatering

De toekomstige stedelijke inrichting stelt andere eisen aan de waterhuishouding dan het huidige agrarische gebruik. Daarom wordt bekeken in de bestaande waterhuishouding geschikt is voor de toekomstige stedelijke inrichting.

Het studiegebied en het agrarisch gebied ten noorden daarvan wateren via sloten af naar de Galjoottocht. Via de Galjoottocht stroomt het water in noordoostelijke richting naar de Noorderplassen. In zowel de Galjoottocht als de Noorderplassen wordt een peil van NAP -5,2 m gehandhaafd. De Noorderplassen staan in verbinding met de Hoge Vaart, één van de hoofdwatgangen van Flevoland. Het water wordt met het gemaal De Blocq van Kuffeler uitgeslagen op het Markermeer.

Het relatief hooggelegen gebied Muiderzand watert af via de Muiderzandbeek. Het water in deze beek stroomt zichtbaar. De watgangen in het Muiderzand gebied hebben een hogere waterstand dan het polderpeil. Bij een veldbezoek is het verval in de Muiderzandbeek geschat op 0,5 tot 1,0 m. Dit betekent dat de waterstand nabij de IJmeerdijk circa NAP -4,5 m is. De afvoer van de Muiderzandbeek werd bij het veldbezoek geschat op enkele honderden m³/uur. In de poelen van de ecozone is het oppervlaktewaterpeil circa NAP -4,2 m.

Een klein deel studiegebied dat ten zuiden van de autosnelweg A6 ligt, watert in westelijke richting af naar het Kromslootpark.

ontwatering

Het verschil tussen het polderpeil en de maaiveldhoogte (drooglegging) varieert van 0,9 m in de lager gelegen delen tot circa 1,5 m bij het Muiderzand. Voor de ontwatering van de landbouwgronden is in het verleden een drainage stelsel aangelegd. De bereikte ontwatering (een GHG van circa 0,7 m - mv; zie [lit. b&w, 10]) is voldoende voor agrarisch gebruik.

6.3.6. Oppervlaktewaterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit bepaalt in belangrijke mate of het water helder is en welke risico's voor algenbloei bestaan. Voordat de waterkwaliteit van het toekomstige watersysteem kan worden bepaald, is eerst inzicht in de huidige kwaliteit nodig.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt op diverse locaties in Almere regelmatig gemeten door het Heemraadschap Fleverwaard. Voor dit onderzoek is met name de waterkwaliteit in de Galjoottocht van belang. In deze watergang liggen de meetpunten 298 (bij Muiderzand) en 314 (ten noordoosten, benedenstrooms, van het studiegebied). Op meetpunt 298 is de kwaliteit in 1992 en in 1993 ongeveer maandelijks vastgesteld. Op meetpunt 314 is de kwaliteit in de jaren 1994, 1995 en 1996 ongeveer maandelijks vastgesteld.

In tabel 6.3 zijn de waterkwaliteitsgegevens samengevat. In tabel 6.3 zijn steeds per jaar de gemiddelde waarden gegeven voor de zuurgraad (Ph), het doorzicht (DZ) en de concentraties chloride (Cl), totaal-stikstof (tot-N), totaal-fosfaat (tot-P), ortho-fosfaat (o-P), zuurstof (O₂) en chlorofyl. Voor zuurstof zijn ook de minimaal gemeten waarden gegeven.

Tabel 6.3. Oppervlaktewaterkwaliteit binnendijs water (-: geen gegevens)

	meetpunt	Ph	DZ cm	Cl mg/l	tot-N mg/l	tot-P mg/l	o-P mg/l	O ₂ -gemiddeld mg/l	O ₂ -minimum mg/l	chlorofyl mg/l
1992	298	7,5	55	748	1,4	0,06	0,01	7,2	4,8	-
1993	298	7,5	57	713	2,0	0,06	0,01	7,9	5,7	-
1994	314	7,6	55	567	4,3	0,26	0,11	7,6	1,7	9
1995	314	7,5	60	603	3,2	0,84	0,56	5,1	0,8	5
1996	314	7,6	62	797	5,5	0,55	0,44	8,0	2,9	-

De gemiddelde of zomergemiddelde waarden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Evaluatie Nota Water [lit. b&w, 12]. Voor meetpunt 298 wordt voor chloride niet aan de grenswaarde voldaan. Het chloride gehalte kan als verhoogd achtergrondgehalte worden beschouwd vanwege de brakke tot zoute kwel in het gebied. Het oppervlaktewater wordt als licht brak beschouwd (chloride tussen 300 en 1.000 mg/l). Voor de overige beschouwde parameters wordt aan de grenswaarde voldaan.

Bij monsterpunt 314 wordt behalve voor chloride ook voor (totaal-)stikstof, (totaal-)fosfaat en zuurstof niet aan de grenswaarde voldaan. Dit betekent dat de waterkwaliteit bij monsterpunt minder mogelijkheden voor natuurontwikkeling biedt dan het water bij monsterpunt 298.

Bij beide monsterpunten wordt aan de norm voor het doorzicht voldaan. Het water is dus vrij helder.

Uit tabel 6.3 volgt dat de waterkwaliteit in het bovenstroomse deel van het stroomgebied (meetpunt 298) hogere chloride en zuurstof gehalten heeft en lagere concentraties fosfaat en stikstof. Het hogere chloride gehalten is mogelijk een gevolg van de diepe, brakke tot zoute kwel die langs de randen van de polder het sterkst is. In het centrale deel van de polder is de verdunning met afstromend regenwater mogelijk sterker, waardoor de chloride concentraties lager zijn.

De hogere concentraties nutriënten bij monsterpunt 314 zijn te verklaren uit het agrarisch gebruik en de bodemopbouw van het gebied tussen beide monsterpunten en de nutriënt rijke kwel (zie tabel 6.2). Door bemesting en afbraak van organisch materiaal in de bodem komen nutriënten vrij. Door de hogere nutriënten gehalten bij monsterpunt 314 wordt meer zuurstof gebruikt en zijn de zuurstof concentraties in het water lager.

Behalve de waterkwaliteit van het binnendijkse water is de waterkwaliteit buitendijks van belang. De waterkwaliteit van het IJ- en Gooimeer zijn in tabel 6.4 samengevat.

Tabel 6.4. Oppervlaktewaterkwaliteit buitendijks water (gemiddelde waarden voor de periode 1994 - 1997; gegevens van Rijkswaterstaat)

	Ph	DZ cm	Cl mg/l	tot-N mg/l	tot-P mg/l	O ₂ mg/l	O ₂ -minimum mg/l	chlorofyl mg/l
Gooimeer	8,4	64	96	2,4	0,09	11,3	7,4	35
IJmeer (Pampus-Oost)	8,4	58	134	1,5	7,8	11,6	6,7	47

Het buitendijkse water is duidelijk zoeter dan het binnendijkse water. Voor de beschouwde stoffen wordt in het algemeen aan de grenswaarde voldaan. Een duidelijke uitzondering vormt het gemeten, zeer hoge fosfaat gehalte in het IJmeer. Opvallend is de fluctuatie in het fosfaat gehalte in het IJmeer van 0,005 tot 48,8 mg/l.

Voor een aantal zware metalen zoals zink en seleen wordt overigens in beide meren niet aan de grenswaarde voldaan.

6.3.7. Kwaliteit waterbodem

Van het IJmeer en het Gooimeer zijn voor een tiental locaties kwaliteitsgegevens van de waterbodem beschikbaar. De kwaliteit varieert van klasse 0 tot en met klasse 2 [lit. b&w, 15]. De waterbodem is dus niet tot matig verontreinigd. Klasse 3 of 4 baggerspecie is in het gebied niet aangetroffen. Er is dus geen aanleiding te veronderstellen dat bij de aanleg van nieuwe ligplaatsen sterk verontreinigde baggerspecie vrijkomt. De water bodemkwaliteit ter plaatse van de jachthaven Marina Muiderzand is niet bekend.

Er zijn geen gegevens van de waterbodemkwaliteit in het binnendijkse gebied beschikbaar.

6.3.8. Inrichting watersysteem

Vanuit de inrichting gezien is het water in Poort grofweg als volgt in te delen:

landbouwslootjes

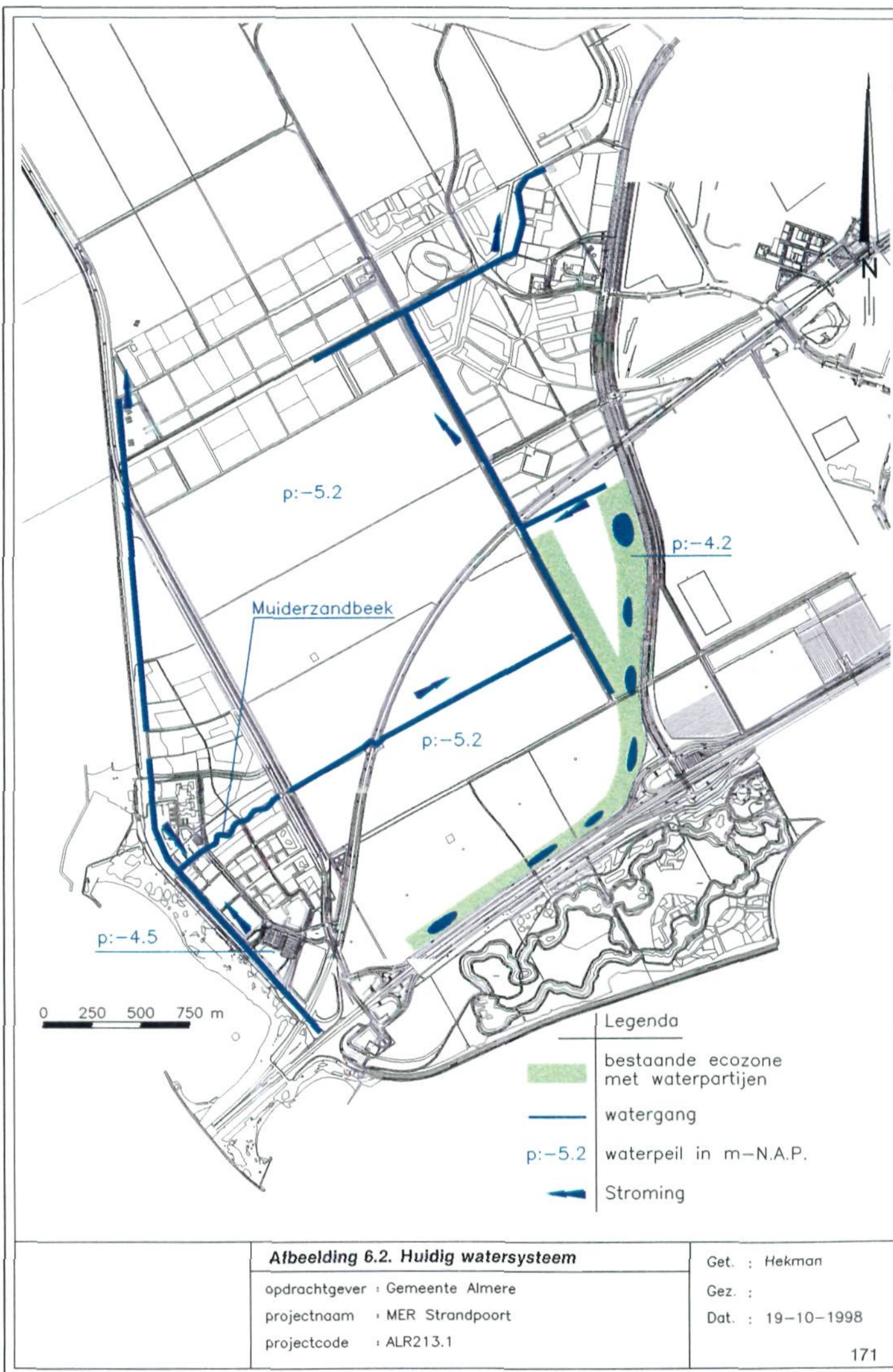
De landbouwslootjes hebben een afwaterende functie. De breedte op de waterlijn is ongeveer 1,5 meter, het talud is steil (ongeveer 1:1). De waterdiepte is $\pm 0,5$ meter. De oevers worden gemaaid, waardoor de oevervegetatie uit grasland bestaat. Het water is helder tot troebel, afhankelijk van de locatie. Vaak is bij duikers een ophoping van vuil en 'flab' (een drijfslag van algen) waar te nemen.

de tocht langs de Brikweg

De tocht die het plangebied doorsnijdt, heeft een breedte op de waterlijn van ongeveer 9 meter. De waterdiepte is ± 1 meter. Aan weerszijden van het water is een rietoever van circa 1 meter aanwezig. De oevers hebben een talud van 1: 2,5. Het water is heeft een grijze kleur.

IJmeeroevers

De oevers van het IJmeer hebben een beschoeiing van basaltblokken. Door extensief beheer is tevens wat Riet aanwezig.



Muiderzandbeek

De Muiderzandbeek is een ingerichte beek die gevoed wordt door zoete dijkskwel. De beek is sterk meanderend. De stroomsnelheid van het water is ongeveer 0,2 m/s. De breedte van de waterlijn is ongeveer twee meter, de waterdiepte is $\pm 0,5$ meter. De beek heeft een kleibodem. De oever is op de meeste plaatsen zeer steil met afgebrokkelde stukken en slikkige zones. *Er is met name watervegetatie aanwezig die kenmerkend is voor voedselrijke wateren met een kleibodem.* Wat betreft ondergedoken waterplanten komt veel Sterrenkroos voor. Plaatselijk is de beek verbreed en is het talud flauw. Hier zijn rietoevers tot ontwikkeling gekomen. Het water van de beek is helder.

Eco(logische verbindings)zone

De ecozone vormt een natte verbinding waarin zich enkele poeltjes bevinden. De zone is recent aangelegd en de watervegetatie moet zich nog ontwikkelen.

In afbeelding 6.2. is het huidige watersysteem weergegeven.

6.3.9. Autonome ontwikkeling

De belasting van het oppervlaktewater met nutriënten (stikstof, fosfaat) zal blijven bestaan zolang het gebied agrarisch wordt gebruikt. Ook na het stopzetten van het agrarisch gebruik zal *gedurende vele tientallen jaren een belasting door uitspoeling van nutriënten optreden* (nalevering).

Op langere termijn, enkele honderden tot duizenden jaren afhankelijk van de locatie binnen de polder, speelt het verzoetingsproces van grond- en oppervlaktewater. Door dit verzoetingsproces is de kwaliteit van het kwelwater op lange termijn afhankelijk van de kwaliteit van het oppervlaktewater in de omliggende meren (IJmeer en Gooimeer).

Met de huidige polderpeilen wordt voldoende ontwatering van het agrarisch gebruik bereikt. Door de zettingen van de bodem zullen de maaiveldhoogten dalen en de ontwateringsdiepte afnemen. Het is daarom waarschijnlijk dat in de autonome ontwikkeling op termijn de streefpeilen in de lagere delen van het gebied moeten worden aangepast. In deze gebieden zal dan onderbemaling plaatsvinden.

6.3.10. Resumé

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt voornamelijk bepaald door de kwaliteit van het grondwater (kwel). Gezien de slechte kwaliteit van het grondwater (hoge gehalten chloride, ijzer en ammonium) zijn maatregelen noodzakelijk om een oppervlaktewaterkwaliteit te realiseren die aanvaardbaar is voor stedelijke functies (doorzicht verbeteren, bruine aanblik voorkomen en ecologische functie vergroten). Door het peil op te zetten kan de kwel worden terug gedrongen en neemt het aandeel regenwater toe. Om de kwel terug te dringen behoeft het peil niet overal in gelijke mate verhoogd te worden, maar lopen de waterpeilen af als de afstand tot de dijk groter wordt. Ondanks de peilverhoging zal het oppervlakte water in stroken ten oosten van de Pampusweg en ten noorden van de A6 hoge ijzer en nutriëntengehalten houden. Om de drooglegging te garanderen moet er dan wel worden opgehoogd. In de huidige situatie is de drooglegging (combinatie stijghoogten en maaiveldligging) in het midden en oosten van de locatie het slechtst (nat).

Vanwege de waterkwaliteit en de zettingsgevoeligheid is het noorden en noordoosten van Poort meer geschikt voor de aanleg van water en minder voor intensieve bebouwing. Het zuidwesten en het westen zijn niet geschikt voor de aanleg van grotere wateroppervlakken vanwege de waterkwaliteit. Dit gebied is meer geschikt voor bebouwing dan het noordoosten. Het uiterste westen (Muiderzand) en zuidwesten zijn vanwege de bodemopbouw en de dijkskwel zowel geschikt voor intensieve bebouwing als voor de aanleg van water en natte natuur.

Het toekomstige watersysteem van het gebied Poort kan aansluiten op bestaande watergangen buiten het plangebied. Dit betekent dat buiten het plangebied geen wijzigingen in de waterhuishouding nodig zijn en alleen plaatselijk sprake is van beïnvloeding van de waterhuishouding.

6.4. Natuur en recreatie

6.4.1. Algemeen

Het studiegebied waarbinnen de effecten op de natuurwaarden bepaald worden betreft een zone van circa een kilometer rondom het plangebied.

Deze paragraaf gaat achtereenvolgens in op de:

- regionale ecologische structuur;
- ecologische samenhang studiegebied;
- deelgebieden buiten het plangebied;
- deelgebieden binnen het plangebied.

De gegevens zijn voor een groot deel afkomstig van de provincie Flevoland en de gemeente Almere [lit. n&l., 1, 3 en 6].

In het studiegebied zijn de volgende deelgebieden te onderscheiden (zie ook afbeelding 6.5.):

buiten het plangebied:

- het IJmeer;
- het Gooimeer;
- het Kromslootpark.

binnen het plangebied:

- het Muiderstrand;
- het Zilverstrand en omgeving;
- het Muiderzand(bos);
- het Pampushout;
- de ecologische verbindingszone;
- landbouwgrond.

Per deelgebied wordt aandacht besteed aan (bijzondere) planten- en diersoorten en/of vegetatiestructuren, alsmede de eventuele beschermingscategorie waaronder de genoemde soorten vallen (Rode Lijst, aandachtssoort Natuurbeleidsplan).

Voor de beschrijving van de aquatische ecologie zijn alleen inventarisatiegegevens van het IJmeer beschikbaar. Binnen het plangebied zijn er geen gegevens van de watervegetatie, de algenlevensgemeenschap (het fytoplankton) en kleine ongewervelden (de macrofauna). Ook van de visstand zijn geen meetgegevens aanwezig. Voor de beschrijving van de inrichting van het watersysteem op basis van een veldbezoek wordt verwezen naar paragraaf 6.3.2..

6.4.2. Ecologische samenhang

regionale ecologische structuur

Op regionale schaal is het plangebied gelegen tussen enkele natuurgebieden (wetlands) van (inter)nationaal belang (zie afbeelding 6.3.).

Ten noordoosten van Almere liggen de Lepelaarsplassen en de Oostvaardersplassen, die als kerngebieden in de Ecologische Hoofdstructuur aangegeven staan en tevens zijn aangewezen als Staatsnatuurmonument.

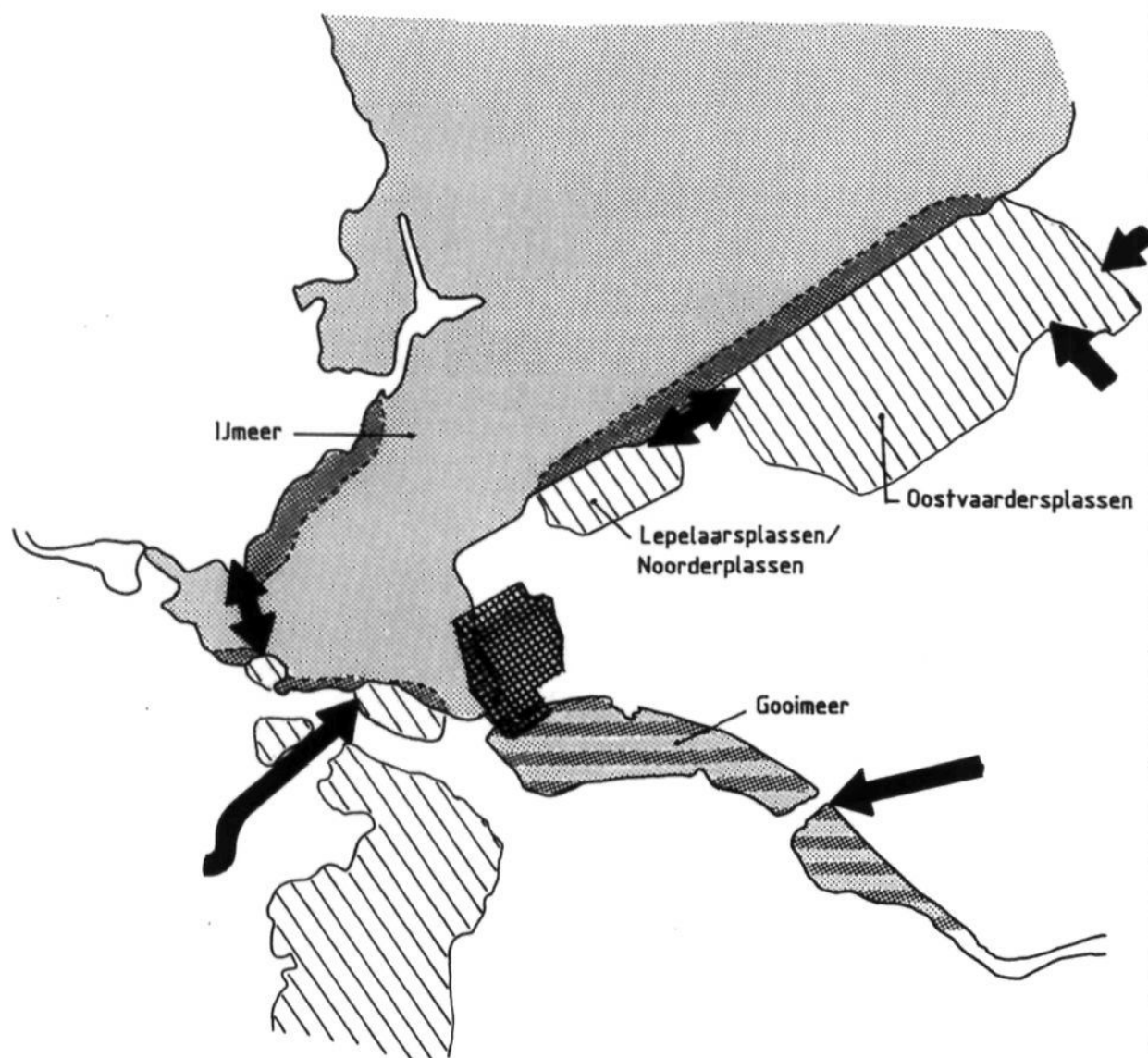
De gebieden hebben vooral betekenis als broed- en fourageergebied en pleisterplaats voor moerasvogels. Beide gebieden zijn met elkaar verbonden door een natte ecologische verbindingszone.

Naast het landelijk en provinciaal beleid zijn in Europees verband de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn van belang. De Vogelrichtlijn uit 1979 richt zich op de bescherming van voor vogels belangrijke gebieden, de Habitatrichtlijn uit 1992 richt zich op de bescherming van natuurgebieden. In dit licht kunnen het IJsselmeer en de Randmeren worden genoemd.

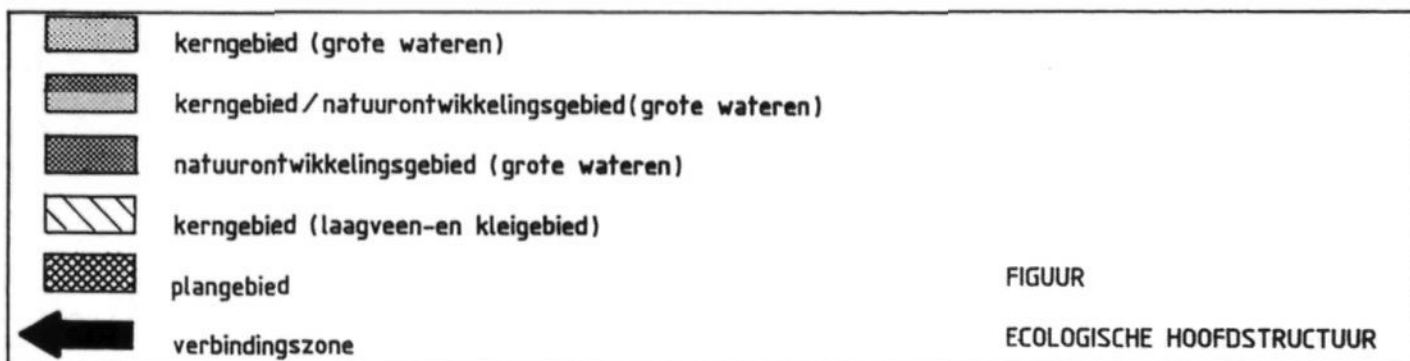
Ten zuidwesten van Almere, in Noord-Holland en Utrecht, liggen de Oostelijke Vechtplassen, waarvan een groot deel de status van kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur heeft. Deze plassen bestaan uit open water, rietvelden, moerasbos, natte graslanden en diverse verlandingsstadia, en zijn o.a. van belang voor diverse soorten moerasvogels, zoals lepelaar, grote karekiet, en zwarte stern.



1 : 250.000



Afbeelding 6.3. Ecologische hoofdstructuur



De kustzone langs het IJmeer vervult een belangrijke functie als trekroute voor vogels, onder meer in de verbinding tussen deze gebieden. Volgens de onderzoeksnota Ecologische Basisstructuur Zuidelijk Flevoland [lit. n&l., 3] dient daarnaast tussen de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen enerzijds en het Oostelijk Vechtplassengebied anderzijds een verbinding tot stand te worden gebracht via ecologische verbindingzones (zie afbeelding 6.4.). Eén van deze zones, tussen het Pampushout en het Kromslootpark, loopt aan de zuidoostrand door het plangebied. Een tweede mogelijke route wordt aangegeven langs de IJmeerkust, bestaande uit een binnendijkse natte en drogere strook. Met de realisering van de zone tussen Pampushout en Kromslootpark door het plangebied en met de keuze voor verstedelijking langs de kust in ROSA is sindsdien een keuze gemaakt voor de ene gerealiseerde route die langs de zuidoostrand door het plangebied gaat.

Het Kromslootpark en het Pampushout worden binnen de Ecologische Basisstructuur als kern- en natuurontwikkelingsgebied aangeduid.

Ten westen van het studiegebied liggen de Randmeren en het IJsselmeergebied. Het IJsselmeergebied is als belangrijkste zoetwaterwetland van Noordwest-Europa van internationaal belang als overwinteringsgebied voor diverse soorten watervogels, waaronder nonnetje, toppereend, kuifeend en tafeleend. De kustlijn van Flevoland dient als migratieroute voor zeer veel vogels tijdens de voor- en najaarstrek. Bij het Muiderstrand en het Zilverstrand wordt overgestoken naar Noord-Holland.

Concluderend wordt gesteld dat binnen het plangebied de volgende aspecten van belang zijn voor de regionale ecologische samenhang (zie afbeelding 6.4.):

- de ecologische verbindingzone tussen het Pampushout en het Kromslootpark;
- de ontwikkeling van een deel van het Pampushout als vervolg van de ecologische verbindingzone;
- de kustlijn en het Muiderstrand en Zilverstrand;
- het Kromslootpark en Pampushout als kern- en natuurontwikkelingsgebied.

ecologische samenhang studiegebied

Het studiegebied is opgebouwd uit water- en moerasgebieden, bos- en parkgebieden en landbouwgrond, die onderling met elkaar samenhangen (zie afbeelding 6.4.).

water- en moerasgebieden

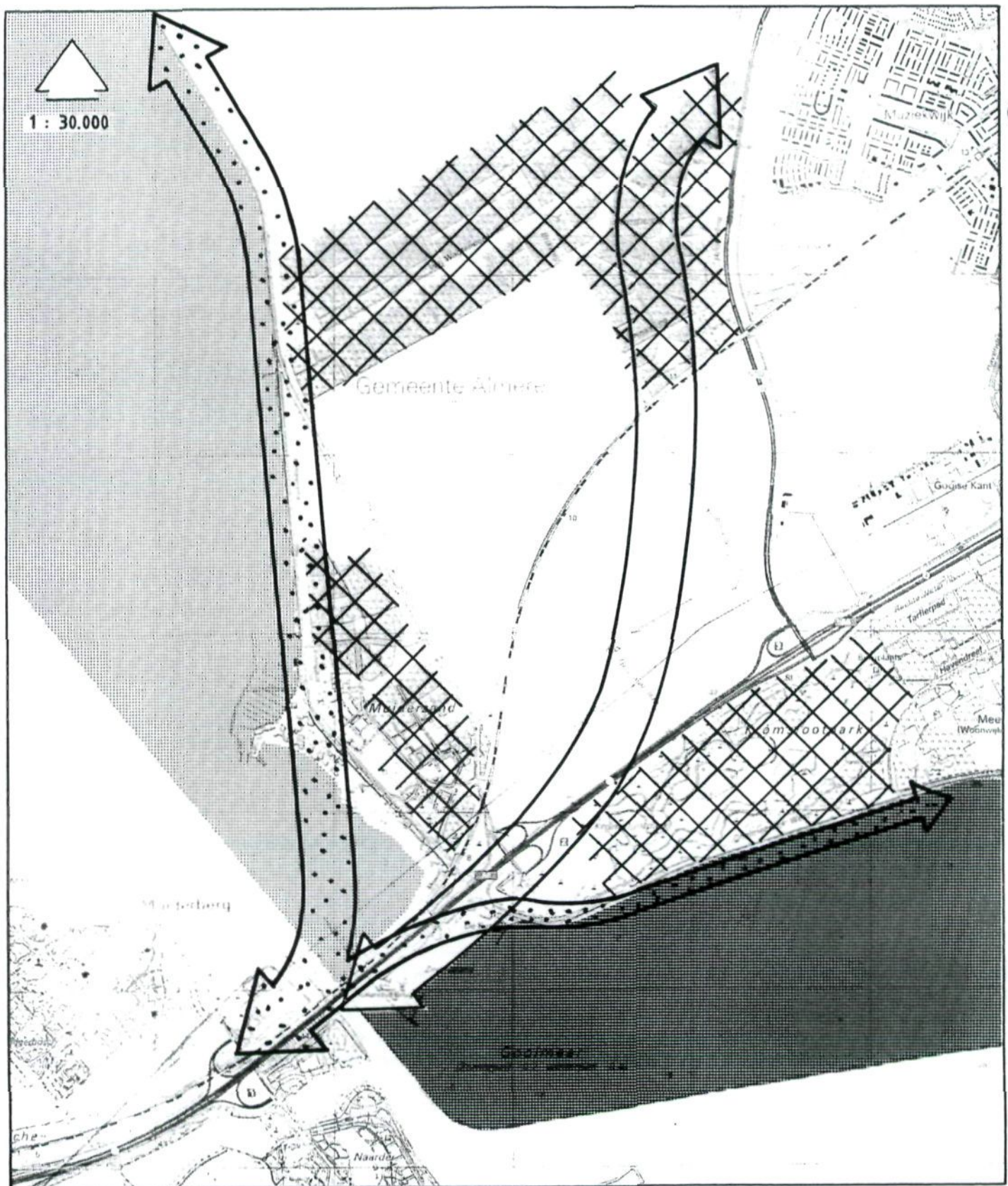
Aan de westrand van het plangebied liggen twee meren, te weten het Gooimeer en het IJmeer. Het Gooimeer maakt onderdeel uit van de Randmeren, het IJmeer van het IJsselmeergebied. Aan de oever van het Gooimeer en het IJmeer zijn respectievelijk het Zilverstrand en het Muiderstrand aangelegd, welke een rol spelen tijdens de voor- en najaarstrek van een groot aantal vogelsoorten. Langs de Flevolandse kust treedt stuwing van trekvogels op. Het Zilver- en Muiderstrand liggen relatief dicht bij het vasteland, waardoor veel vogel hier oversteken. Deze route is geen ecologische verbindingzone zoals genoemd in de Ecologische Basisstructuur van de provincie, maar behoort tot de ecologische samenhang binnen het studiegebied.

Moeras is in het studiegebied aanwezig in de vorm van het Kromslootpark, waar naast en verweven met de recreatieve functie een jong natuurgebied is ontstaan, bestaande uit moerasachtig gebied wat geleidelijk overgaat in struweel en bos.

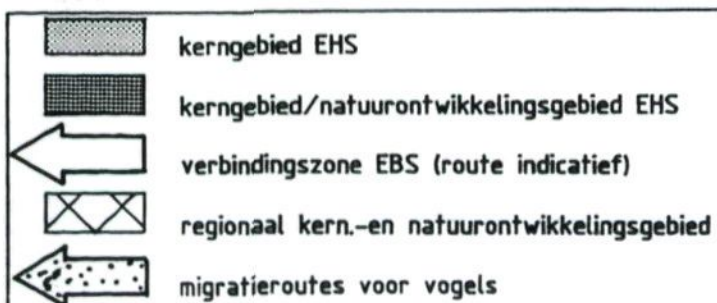
bos- en parkgebieden

Binnen de gemeente Almere ligt een aantal stadsparken, dat primair een recreatieve functie heeft. Door middel van stadscorridors ("aangeklede" langzaam-verkeer verbindingen) worden de gebieden (in de toekomst) met elkaar verbonden, waardoor sprake is van enige ecologische samenhang. Het functioneren van de meeste van deze verbindingen is nu nog niet optimaal, omdat ze pas recentelijk aangelegd zijn.

Twee van de stadsparken van Almere liggen in het plangebied: het Muiderzandbos en het Pampushout. Deze bossen zijn (deels tijdelijke) cascobossen.



Afbeelding 6.4. Regionale ecologische samenhang



FIGUUR

ECOLOGISCHE BASISSTRUCTUUR
PROVINCIE FLEVOLAND

agrarisch gebied

Zuidelijk Flevoland bestaat voor een groot deel uit agrarisch gebied. Dergelijke gebieden zijn van belang voor weidevogels en overwinterende ganzen en zwanen (zie bijlage IV). Het centrale deel van het plangebied bestaat uit agrarisch gebied. Daarnaast is een deel van het Muiderzandbos in gebruik als agrarisch grasland.

Concluderend wordt gesteld dat binnen het plangebied de volgende aspecten van belang zijn voor de ecologische samenhang binnen het studiegebied:

- de ecologische verbindingszone tussen het Pampushout en het Kromslootpark;
- de verbindingen tussen de aparte deelgebieden onderling;
- het Kromslootpark en Pampushout als kern- en natuurontwikkelingsgebied.

6.4.3. Deelgebieden buiten het plangebied

IJmeer

Een deel van het IJmeer ligt binnen de grenzen van het studiegebied. Het IJmeer is, als onderdeel van het IJsselmeergebied, van groot belang voor watervogels. Door de aanwezigheid van grote hoeveelheden spiering is het IJmeer als overwinteringsplaats een belangrijk gebied voor vis-etende soorten als grote zaagbek, middelste zaagbek, nonnetje en fuut. Daarnaast kunnen in het gebied grote aantallen kuifeenden, toppereenden, tafeleenden en brilduikers voorkomen, welke foerageren op driehoeksmosselen.

In de zomer wordt het gebied gebruikt als fourageergebied door broedvogels (o.a. aalscholver, fuut, kuifeend, en visdief) van de omliggende gebieden, zoals de Oostvaardersplassen en de Oostelijk Vechtplassen.

Het IJmeer is, in combinatie met het Markermeer, zeer belangrijk voor het nonnetje, waarvan tussen de 50 en 60 % van de volledige populatie in de winter op het IJmeer en het Markermeer aanwezig kan zijn. Daarnaast komen in het gebied -internationaal gezien- belangrijke aantallen aalscholvers, kuifeenden, tafeleenden en futen voor [lit. n&l, 1]. Plantenetende watervogels, zoals de knobbelzwaan, kleine zwaan en krakeend, worden op ondiepe plaatsen langs de kust gevonden. Rode lijst-soorten komen niet voor. Nadere gegevens over de specifieke waarden van het gedeelte van het IJmeer dat binnen het studiegebied ligt ontbreken.

Het gehele IJmeer (tot aan de oeverlijn) is aangewezen als kerngebied van de ecologische hoofdstructuur in het Natuurbeleidsplan. Op grond van het streekplan heeft het een functie als grote wateren/plassen (in ontwikkeling of te versterken).

De leefgemeenschap van het IJmeer is karakteristiek voor voedselrijke, troebele wateren met weinig wortelende waterplanten. Deze situatie wordt gekenmerkt door een grote hoeveelheid plankton, wormen, driehoeksmossel en spiering. De hoeveelheid spiering en driehoeksmossel is in grote mate bepalend voor de waarde van het IJmeer voor watervogels (bv. duikeend en zaagbek). Weekdieren, muggelarven, wormen en vlo-kreeften zijn de belangrijkste bodemfauna-elementen in het IJmeer. De visstand bestaat uit baarsachtigen (waaronder snoekbaars) en karperachtigen (brasem). Verder komen blankvoorn, pos, aal en spiering in het IJmeer voor. In het IJmeer ontbreekt een goed paaigebied voor overige vissoorten (zoals snoek) en schuil- en vluchtgelegenheid voor jonge vis [lit. n&l, 3].

recreatie

Recreatie in het IJmeer valt onder te verdelen in drie categorieën:

- watersport (zeilboten, catamarans, motorboten, bruine vloot, jetski's);
- zeilplanken;
- oeverrecreatie (zwemmen, zonnen en sportvissen).

Het IJmeer is een druk bevaren gebied. Het vaarseizoen valt hoofdzakelijk in de maanden april tot en met september. Een belangrijke route ligt langs de westkant van het studiegebied. Het gemiddeld aantal boten per vierkante kilometer bedraagt 3 tot 10 boten per km². In en nabij het plangebied speelt het gebruik door boten vanuit de jachthaven Marina een bijzondere rol. Het betreft een jachthaven met 900 ligplaatsen. Naar schatting 70% van de vaartuigen is zeilboot. Over het vaargedrag is weinig bekend. Meestal wordt gevaren richting IJsselmeer, de Wadden en Noordzee (Zie bijlage IV.III).

Zeilplanken worden regelmatig in groot aantal waargenomen op het IJmeer. Met name het water voor het Muiderzand wordt veel gebruikt om te surfen. Over verstoring door jetski's zijn geen gegevens voorhanden.

Oevergebonden recreatie vindt met name plaats op het Muiderzand en Zilverstrand. Sportvislocaties zijn vooral de IJmeerdijk-West en Pampushaven.

Het IJmeer is in het Streekplan tezamen met het Gooimeer en een deel van het plangebied (IJmeerdijk-West) aangegeven als recreatie-ontwikkelingszone. Een dergelijke zone heeft prioriteit als het gaat om de inrichting ten behoeve van of stimulering van de beoogde ontwikkeling van recreatie en toerisme (met name watersport en oeverrecreatie). Dit beleid is door de gemeente doorvertaald in het 'toeristisch recreatief beleidsplan' [lit. alg. 12], waarin de IJmeerkust voor water is aangeduid (zie verder paragraaf 8.2.3)¹.

Gooimeer

Een klein deel van het Gooimeer ligt binnen het studiegebied. Het Gooimeer wordt in de winter bezocht door vrij grote aantallen eenden en zwanen. Met name de kleine zwaan, wintertaling en slobeend zijn goed vertegenwoordigd. Daarnaast is het gebied, door een hoge dichtheid aan driehoeksmosselen, in de wintermaanden belangrijk voor tafeleend, kuifeend, toppereend en brilduiker. Tevens wordt in de winter met enige regelmaat de krooneend waargenomen [lit. n&l., 2].

De waarde van het Gooimeer als pleisterplaats voor watervogels is de laatste jaren afgenomen. Enkele belangrijke voedselbronnen voor sommige duikeenden en zwanen zijn achteruitgegaan of plaatselijk verdwenen, zoals kranswiervegetaties en fonteinkruidvelden langs de kust [lit. n&l., 3]. De krooneend is de enige rode lijst-soort die in dit gebied voorkomt.

Het Gooimeer heeft in het streekplan de planologische status van grote wateren/plassen (in ontwikkeling of te versterken).

recreatie

Het Gooimeer is een druk bevaren Randmeer. Het wordt gebruikt door zowel plankzeilers als kleine zeilboten. Precieze gegevens ontbreken, echter het betreft veelal andere gebruikers dan de grote open wateren (ten noorden van de Hollandse Brug). Dit komt ook tot uitdrukking in de verschillen tussen Almere-Haven en de Marina Muiderzand.

Kromslootpark

Het Kromslootpark is gesitueerd ten zuiden van het plangebied, tussen de A6 en het Gooimeer. Het park is opgebouwd uit een stelsel van waterlopen en rietlanden, met een begin van laagveenvorming. Het gebied wordt deels omgeven door struweel en bos. Het laagveen in combinatie met schoon water zorgt voor een grote plantenvariatie.

Het Kromslootpark is broedgebied voor een groot aantal moerasvogelsoorten, waaronder schaarse en vrij zeldzame soorten als sprinkhaanzanger, snor, kleine karekiet, baardmannetje, blauwborst en waterral. Daarnaast is het gebied, in combinatie met de aangrenzende bosgebieden, een belangrijk foerageer- en rustgebied voor zeer veel andere vogelsoorten, waaronder ijsvogel, bruine kiekendief, havik, strandplevier en buidelmees. Hier voorkomende rode lijst-soorten zijn snor en baardmannetje. Tevens komt in het Kromslootpark de rietorchis voor, wat zowel een rode lijstsoort als een aandachtsoort uit het Natuurbeleidsplan is. In het streekplan heeft het Kromslootpark de functie van bosgebied (multifunctioneel, in ontwikkeling of te versterken).

recreatie

Het Kromslootpark (c.a.) is het relatief best bezochte park binnen de gemeente Almere. 49% van de bewoners bezoekt minimaal één maal per jaar het Kromslootpark. De maximale momentcapaciteit bedraagt 5 personen per hectare².

1. Het gebied Muiderzand/Zilverstrand is als toeristisch-recreatief 'Speerpuntgebied' aangeduid. Binnen het plangebied liggen verder aan de IJmeerkust drie 'Knooppunten' aan het eindpunt van een 'Stadscorridor' (zie begrippenlijst).

2. In het onderzoek 'Als Almere Vrij heeft ..' zijn overigens alleen Almeerders geënquêteerd zodat de regionale bezoeken niet zijn verdisconteerd.

6.4.4. Deelgebieden binnen het plangebied

Muiderzand

Ten noordoosten van de Hollandse Brug ligt het Muiderzand, met een oppervlak van circa 20 hectare. Ondanks de hoge recreatiedruk komen op het Muiderstrand plaatselijk rietorchis, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, rondbladige zonnedauw, moeraszoutgras en grote ratelaar voor [lit. n&l, 4]. Dit is het gevolg van de bijzondere bodemgesteldheid (zandlichaam dat deel uitmaakt van massief van de Utrechtse Heuvelrug).

Door de ligging aan de kustlijn en als oversteekplaats naar de Oostelijke Vechtplassen is het gebied van belang tijdens de vogeltrek. In dit gebied komen diverse rode lijst-soorten voor, te weten rietorchis (rode lijst 3), gevlekte orchis (rode lijst 3) en moeraswespenorchis (rode lijst 3). Deze soorten zijn ook aandachtsoorten uit het Natuurbeleidsplan.

In het streekplan heeft dit gebied een functie als recreatieconcentratiegebied (in ontwikkeling of te versterken).

recreatie

Het Muiderzand(strand) is een druk bezocht strand. Meer dan de helft van alle badgasten, die gebruik maken van de stranden rond Almere, bezoekt dit strand. Het grootste deel van de bezoekers is afkomstig buiten Almere. Het Muiderzand heeft daarmee een grote regionale aantrekkingskracht.

Op het strand zijn sanitaire voorzieningen aangebracht, alsmede een strandpaviljoen, drie strandplaatsen eten behoefte van snackverkoop, een standplaats voor een verhuurbedrijf van strandstoelen, waterfietsen en andere drijfvoorwerpen. Er zijn circa 1.000 verharde parkeerplaatsen aanwezig, met daarnaast een aantal grasparkeerterreinen (beide direct achter de dijk).

Op een warme dag worden het Muiderzand en het Zilverstrand samen door bijna 10.000 mensen bezocht. De maximale momentcapaciteit voor het Muiderzand is vastgesteld op 500 personen per hectare.

Zilverstrand en omgeving

Het Zilverstrand ligt ten zuidwesten van de Hollandse Brug en beslaat een oppervlakte van circa 10 hectare. Het Zilverstrand wordt intensief gebruikt voor dagrecreatie, en is in opbouw en plant- en diersoortensamenstelling vergelijkbaar met het Muiderstrand. Ondanks de aanwezige recreatiedruk komen op het Zilverstrand diverse rode lijst-soorten voor die tevens aandachtsoorten uit het Natuurbeleidsplan zijn, te weten rietorchis (rode lijst 3), gevlekte orchis (rode lijst 3) en moeraswespenorchis (rode lijst 3). Het Zilverstrand functioneert samen met het Muiderzand als oversteekplaats tussen Flevoland en Noord-Holland tijdens de voor- en najaarsmigratie van een groot aantal vogelsoorten.

Het Zilverstrand heeft in het streekplan een functie als recreatieconcentratiegebied (in ontwikkeling of te versterken).

Ook een deel van het gebied tussen het Zilverstrand, de A6 en het Kromslootpark moet als vegetatiekundig waardevol worden aangemerkt; onder andere rietorchissen komen hier veelvuldig tot bloeien. Een klein gebied waar veel rietorchissen groeien ligt ingeklemd tussen het fietspad en het spoor. Een groter oppervlak met floristische waarden (onder andere rietorchis) bevindt zich in het gebied tussen de afslag van de A6, het Zilverstrand, het fietspad naar het Kromslootpark en het Kromslootpark zelf. Nadere gegevens over de locatie van de bijzondere waarden ontbreken.

recreatie

Het Zilverstrand wordt vrij druk bezocht (zie ook onder Muiderzand). Driekwart van de bezoekers komt van buiten Almere. Het strand is een gewilde locatie voor surfers.

Op het strand zijn twee sanitaire units en een standplaats voor een snackbar aanwezig. De parkeer capaciteit bedraagt ongeveer 800 auto's.

De maximale momentcapaciteit voor het Zilverstrand is vastgesteld op 500 personen per hectare.

Muiderzandbos

Het Muiderzandbos is een 95 ha groot bosgebied, waarin veel open ruimten te vinden zijn. Het is een jong bos, waar verschillende soorten loofbomen zijn aangeplant.

Daarbij is onderscheid gemaakt tussen 'blijvers' - duurzaam geplante bomen - en 'wijkers' - bomen die na een aantal jaren weer worden gekapt - (zie paragraaf 6.1.3.) Een deel van de aanplant bestaat uit populier. Op open plaatsen (grasvelden, parkeerplaats, kwelsloot) bestaat voornamelijk uit plantensoorten van voedselrijke, vochtige tot natte bodems, zoals riet, grote brandnetel, akkerdistel, gestreepte witbol, koninginnekruid en zomp-vergeetmijnietje. In het gebied is het voorkomen van een rode lijstsoort bekend: de rietorchis. Deze soort is tevens een aandachtsoort uit het Natuurbeleidsplan.

Ook dit gebied heeft in het streekplan een functie als recreatieconcentratiegebied (in ontwikkeling of te versterken). Volgens de gemeentelijke groenstructuurvisie is het beheer van het Muiderzandbos gericht op de ontwikkeling van zowel de recreatie als de natuurwaarden.

recreatie

33% van de Almeerders bezoekt het Muiderzandbos minimaal één maal per jaar. Vormen van recreatie zijn wandelen, fietsen, paardrijden, picknicken, etcetera. De maximale momentcapaciteit bedraagt 5 personen per hectare bos.

Pampushout

De Pampushout is een 320 hectare groot cascobos, dat bestaat uit twee aangeplante bosdelen en een open middengebied. Het zuidelijke bosdeel vormt de noordgrens van het plangebied. Het Pampushout is een jong bos, dat bestaat uit gemengd loofbos met een groot aandeel populier. Ook bij de aanplant van dit bos is onderscheid gemaakt tussen 'blijvers' en 'wijkers'.

De natuurwaarden in de bestaande situatie zijn laag. Er komen geen Rode lijst-soorten voor. Conform het streekplan heeft dit gebied een functie als bosgebied (multifunctioneel, in ontwikkeling of te versterken) en stedelijk gebied (nader te bepalen). In het Groenstructuurplan wordt het Pampushout aangegeven als centraal stadsbos van het waterlandschap. Tevens is het een aandachtsgebied voor toeristisch-recreatieve vestigingen en activiteiten, mede in het licht van de functie als Stadscorridor (zie ook paragraaf 8.2.3).

recreatie

De Pampushout wordt door 43% van de Almeerse bevolking minstens één maal per jaar bezocht. Vormen van recreatie zijn wandelen, fietsen, paardrijden, picknicken, etcetera. De maximale momentcapaciteit bedraagt 5 personen per hectare bos.

ecologische verbindingszone

De nota Ecologische Basisstructuur Zuidelijk Flevoland [lit. n&l, 3] voorziet in een natte verbinding tussen de Lepelaars- en Oostvaardersplassen en de Oostelijke Vechtplassen. Deze verbinding wordt ingericht aan de hand van habitateisen van geselecteerde diersoorten. Deze diersoorten bestaan voor een deel uit strikte waterorganismen (in dit geval vissen) en soorten die een deel van hun leven in het water doorbrengen (groene kikker, kleine watersalamander). Overige geselecteerde diersoorten foerageren boven het water of maken gebruik van oevervegetaties of rietlanden als broedgebied of fourageerplaats, zoals de watervleermuis en rietzanger.

De zone moet minstens 30 meter breed zijn, met natuurvriendelijk ingerichte oevers. Deze oevers zijn variabel in helling, maar altijd passeerbaar. Om de verbinding voor soorten van wateren en oevers te koppelen aan elementen uit het half-open landschap is ontwikkeling van struweel gewenst.

In de nota 'Ecologische Basisstructuur' wordt voor de ligging van deze zone nog de keuze opengelaten tussen een tracé langs de Hoge Ring-A6 en/of een tracé langs de dijk van het IJmeer. In ROSA 2015 is een keuze gemaakt voor de zone langs de Hoge Ring-A6. Het gedeelte van deze verbindingszone dat recent aan de zuidoostrand van het plangebied is aangelegd, verbindt het Kromslootpark met de Pampushout. Deze zone bestaat uit een doorlopende watergang met diverse poelen en reliëf-rijke oevers. Een ander deel van de verbindingszone (de oostelijke 'aftakking' die geheel langs de Hoge Ring ligt) is ingeplant met staken. De staken zijn ingeplant met het doel om als 'stepping stone' een bijdrage te leveren aan de verbinding voor bosorganismen. Dit boselement is nu nog te jong om al enige natuurwaarden te bezitten. Recreatieve voorzieningen zijn beperkt tot een pad langs de rand van de verbindingszone.

landbouwgrond

Het studiegebied maakt deel uit van de akkergebieden tussen Almere en het Markermeer. Deze akkergebieden vormen een pleisterplaats voor verschillende soorten ganzen en zwanen. De belangrijkste voedselbronnen zijn op de akkers aanwezige oogstresten en wintergewassen. Met name kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans en grauwe gans zijn in redelijke aantallen vertegenwoordigd. Daarnaast worden met regelmaat knobbelzwaan, toendrarietgans en brandgans waargenomen. De pleisterende vogels gebruiken de Lepe-laarsplassen en Oostvaardersplassen als slaapplekken [lit. n&l, 7]. Ten noorden van het Muiderzandbos is begreppeld grasland aanwezig, dat een functie als broedgebied voor weidevogels heeft. Vanwege de besloten ligging is de actuele betekenis voor weidevogels klein [lit. n&l, 3]. De zone langs de dijk is in gebruik als grasland. Verdere gegevens ontbreken.

Rode lijst-soorten ontbreken in het agrarisch gebied.

Dit deelgebied heeft in het streekplan de status van stedelijk gebied (te ontwikkelen), bedrijfsgebied (nader te bepalen) en bosgebied (multifunctioneel, in ontwikkeling of te versterken).

6.4.5. Autonome ontwikkelingen

Voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling wordt (normaliter) uitgegaan van een voortzetting van het huidige gebruik (functies) en beheer in het studiegebied (zie inleiding paragraaf 6.1.4.). Bedacht moet echter worden dat verstedelijking van het gebied op zich ook als autonome ontwikkeling kan worden gezien, waardoor de gereserveerde ruimten in de 'cascobossen' hoe dan ook van 'kleur zullen verschieten' (zie paragraaf 6.1.3. en 8.2.3.).

IJmeer

De belangrijkste autonome ontwikkeling in het IJmeer is de aanleg van de Vinex-locatie IJburg, waardoor een deel van het IJmeer zal verdwijnen, en de stadsuitbreiding Almere Pampus. De realisatie van IJburg heeft tot gevolg dat een belangrijk areaal overwinteringsgebied voor diverse vogelsoorten verloren gaan. Met de aanleg van IJburg worden ook enkele wetlands aangelegd, welke in de toekomst hoge natuurlijke waarden (steltlopers, watervogels) kunnen gaan bezitten. De watersport-recreatie zal intensiveren; meer recreanten op een relatief kleiner oppervlak (o.a. nieuwe jachthavens), waardoor de verstoring in het gebied toeneemt. Als gevolg van de toenemende hoeveelheid slib op de bodem van het IJmeer neemt het aandeel driehoeksmosselen af, waardoor een belangrijke voedselbron voor bepaalde duikeenden verdwijnt. Een compenserende maatregel is het aanbrengen van hard-substraat, wat tot doel heeft een toename van het aantal driehoeksmosselen. Het beoogde effect van deze maatregel is minimaal een stabilisatie van het aantal verblijvende duikeenden.

Het IJmeer heeft de status van kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het beleid voor de kerngebieden is gericht op duurzame instandhouding van de na te streven natuurwaarden.

Ten aanzien van het IJmeer moet voorts worden bedacht dat indien geen nieuwe jachthaven aan de IJmeerdijk-West zou worden gerealiseerd de capaciteit elders zal worden gerealiseerd, vermoedelijk in Pampushaven³.

Gooimeer

Door verwachte toename van het recreatieve gebruik zal de verstoring toenemen. Daarnaast kan een toename van het slib op de bodem zorgen voor een verdere afname van de driehoeksmossel. Door beide ontwikkelingen zal het aantal rustende en overwinterende duikeenden afnemen.

Binnen de Ecologische Hoofdstructuur is het Gooimeer opgenomen als kern-/natuurontwikkelingsgebied. Natuurontwikkelingsgebieden kunnen worden ontwikkeld tot nieuwe kerngebieden dan wel bijdragen aan de vergroting van bestaande kerngebieden.

3. De groei van de Almere staat niet ter discussie en daarnaast is er een regionale behoefte. Zoals betoogd is eigenlijk verstedelijking van Poort een autonome ontwikkeling (beleid) en de locatie van de jachthaven planologisch geregeld.

Muiderstrand

De recreatieve druk op het Muiderstrand zal toenemen, waardoor de floristische waarden naar verwachting zullen afnemen (intensievere betreding, vervuiling). De functie als oversteekplaats tijdens de vogeltrek wordt niet of nauwelijks beïnvloed, omdat de geografische ligging van het Muiderstrand niet verandert.

Het beheer en onderhoud, dat onder invloed van beleid sterk is verbeterd, is gericht op het openhouden van de stranden en het achterland (Muiderzandbos). In dit kader is het heffen van parkeergelden voorzien.

Zilverstrand

Voor het Zilverstrand zijn dezelfde autonome ontwikkelingen te verwachten als voor het Muiderstrand, waardoor de floristische waarde waarschijnlijk af zullen nemen. Dit geldt te meer daar de vestiging van een 'strandhotel c.a.' is voorzien. De functie als oversteekplaats tijdens de vogeltrek wordt niet of nauwelijks beïnvloed, omdat het strandoppervlak ter plaatse gehandhaafd zal worden.

Een belangrijke ontwikkeling is de verbreding van de A6. Deze verbreding vindt ten dele plaats op het Zilverstrand, waardoor een brede strook parallel aan de A6 zal verdwijnen. Waarschijnlijk zal daardoor ook (een aanzienlijk deel van de orchideeën in dit gebied verdwijnen).

Muiderzandbos

De in dit bos aangeplante 'wijkers' zullen binnen afzienbare termijn worden gekapt. Omdat het gebied als (recreatief)bos in het bestemmingsplan is bestemd, mag worden verwacht dat de opvallende plekken opnieuw zullen worden ingeplant dan wel dat er recreatieve functies worden ingepast. In ieder geval is in een uitbreiding van de camping voorzien (van 10 naar 20 ha). Hiermee gaat de ecologische potentieel interessante abiotische gradiënt in de ondergrond van zand, via zavel naar klei, voor het bos verloren (zie bijlage III.VII).

Met de toename van het recreatieve gebruik van het Muiderstrand zal ook het gebruik van het Muiderzandbos toenemen. Deze toename leidt tot behoefte naar meer accommodaties, welke ten dele ontwikkeld kunnen gaan worden in het Muiderzandbos.

Ontwikkeling van nieuwe accommodaties en andere recreatieve voorzieningen gaat gepaard met areaal-verlies (vernietiging) en een grotere verstoring. De natuurlijke waarden van het restant Muiderzandbos blijven naar verwachting beperkt. De ecologische waarde van de Muiderzandbeek zal naar verwachting toenemen doordat de vegetatie zich verder ontwikkelt.

Pampushout

Ook in dit bos zijn de 'wijkers' binnen afzienbare tijd kaprijp. Voor dit bosgebied mag worden verwacht dat opvallende plekken opnieuw zullen worden ingeplant of dat er attractieve vestigingen en publiekstrekkende voorzieningen worden ingepast (Stadscorridor).

De bestaande natuurwaarden in dit bosgebied zijn laag. Gelet op de bodemgesteldheid (zeeklei) kan echter elzenrijk essen-iepenbos ontstaan, dat grote kwaliteiten bezit in de zin van structuur- en soortdiversiteit. De aanwezigheid van vele bijzondere varen-, mos- en paddestoelsoorten in de oudere multifunctionele bossen elders in de Flevopolders is in dit kader opvallend [lit. n&l, 5].

Door verdere toename van het recreatieve gebruik zal het Pampushout, op plaatsen waar dit gebruik intensief is, zich niet volledig kunnen ontwikkelen. Op grotere afstand van de intensief gebruikte plaatsen, bijvoorbeeld de uitlopers richting de IJmeerdijk-West, kan wel waardevolle natuur ontstaan. Per saldo zullen de natuurlijke waarden van het Pampushout toenemen.

Kromslootpark

Ook het Kromslootpark is onderhevig aan een toename aan recreatief gebruik. Belangrijke delen van dit park zijn echter ontoegankelijk, waardoor de floristische waarden zich goed kunnen ontwikkelen. In potentie is het park zeer geschikt voor amfibieën, de ringslang en andere moerasfauna. De faunistische waarden zullen toenemen.

Een belangrijke ontwikkeling is de verbreding van de A6. Deze verbreding vindt ten dele plaats in het Kromslootpark, waardoor in het noordwestelijk gedeelte een circa 50 meter brede strook parallel aan de A6 zal verdwijnen.

ecologische verbindingzone

De ontwikkeling van de ecologische verbindingzone is afhankelijk van de inrichting en het beheer van de zone. Verwacht mag worden dat de zone zó ingericht en beheerd wordt, dat deze optimaal functioneert. Bij een optimale verbindingzone is de overgang van water naar land aan beide zijden van de waterloop natuurvriendelijk ingericht, waarbij de oever een flauwe helling heeft. Plaatselijk ontwikkelt zich struweel (vlier, grauwe wilg, eenstijlige meidoorn, sleedoorn, etc.). De oevervegetatie zal voor een groot deel bestaan uit riet, gemengd met ruigtekruiden zoals kattestaart, moerasspirea en engelwortel. Diersoorten die baat hebben bij een dergelijke verbindingzone zijn o.a. ringslang, bunzing, meer- en watervleermuis, rietzanger, blauwborst en ijsvogel [lit. n&l, 6].

De natuurlijke waarde van de ecologische verbindingzone zal naar verwachting toenemen.

Het voornemen bestaat om onder de A6 een ecotunnel te realiseren om de verbindingzone met het Kromslootpark in (directe) verbinding te brengen. Met name de niet-vliegende organismen, zoals bijvoorbeeld de ringslang en bunzing, zullen hier gebruik van maken. De locatie en vorm van deze ontsnipperende maatregel is nog niet (precies) bekend. Een beperkende factor voor de ontwikkeling van de verbindingzone is de waterkwaliteit. De kwaliteit van het water zal als gevolg van de nutriëntrijke kwel matig blijven, waardoor de ontwikkeling van bijzondere natuurwaarden (in aansluiting op het Kromslootpark) niet mogelijk is.

Van essentieel belang voor het functioneren van de verbindingzone is voorts dat op een belangrijk deel van deze zone het tracé van een buisleidingenstrook is gelegen. De realisering van leidingen binnen de buisleidingenstrook betekent een tijdelijk sterke verstoring en mogelijke een herinrichting van de verbindingzone als gevolg van de vereisten die aan de gronden boven leidingen worden gesteld (bijvoorbeeld geen boombeplanting op de buisleidingen). Ook latere reparatiewerkzaamheden aan de buisleidingen kunnen zorgen voor een grote verstoring in de verbindingzone.

landbouwgrond

In het agrarisch gebruik van de grond treedt geen verandering op, waardoor het gebied de functie van pleisterplaats voor zwanen en ganzen in de winter blijft behouden.

6.4.6. Resumé

In en nabij het plangebied komt een aantal gebieden voor met belangrijke natuurwaarden. Voor de ontwikkeling van het voornemen zijn de volgende gebieden van belang:

- *het Gooi- en IJmeer*: Beide meren zijn aangewezen als kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur; zij zijn vooral van groot belang voor watervogels; een aantasting door vermindering van het oppervlak, vergraving en/of verstoring door recreatie dient te worden gecompenseerd door realisering van gelijksoortige of aanvullende natuurwaarden;
- *Pampushout en Muiderzandbos*: Het betreft nog relatief jong bos waarvan met deels alleen tijdelijke beplanting ('wijkers'); de natuurwaarden zijn nog relatief gering, met name de Pampushout heeft echter goede potenties om uit te groeien tot een waardevol bos; omdat het gehele bosoppervlak de bestemming bos heeft dient alle aantasting van het bosoppervlak te worden gecompenseerd door het elders realiseren van nieuw bos;
- *de ecologische verbindingzone*: Deze recent aangelegde zone heeft tot doel de regionale samenhang voor water/moerassmilieus tussen Oostvaardersplassen/ Lepelaarsplassen en Kromslootpark te versterken; tevens heeft de zone een betekenis voor de lokale samenhang tussen Pampushout en Kromslootpark te versterken. Deze tweeledige ecologische samenhang dient in stand te blijven;
- *het Muiderzand, Zilverstrand en omgeving*: De oeverzone van IJ- en Gooimeer vervult een belangrijke functie in als trekroute voor vele vogels; in dat kader dienen de beide stranden als rust- en pleisterplaats. Ondanks de aanwezige recreatiedruk komen daarnaast op beide stranden en in het binnendijkse gebied aansluitend aan het Zilverstrand belangrijke vegetatiekundige waarden voor (orchideeën).

Vrijwel al deze gebieden met natuurwaarden vervullen tevens een recreatieve functie:

- het Gooi- en IJmeer voor waterrecreatie op (boven)regionaal schaalniveau;
- de Pampushout en het Muiderzandbos voor dagrecreanten uit Almere en in samenhang met strandbezoek op het Muiderzand;
- het Muiderzand en Zilverstrand voor strandrecreatie uit Almere en het Gooi.

6.5. Landschap en cultuurhistorie

6.5.1. Algemeen

Bij een beschrijving van het bestaande (cultuur)landschap is het gebruikelijk uit te gaan van het landschap zoals dat door de eeuwen is gevormd en aan dit landschap een waarde toe te kennen. In de situatie bij Almere ligt dit anders. Immers het landschap, zoals het nu aanwezig is, is te beschouwen als een tijdelijk landschap. Het gebied is ontwikkeld en ingericht om verstedelijkt te worden. Dit betekent bijvoorbeeld, dat de waarde van de huidige openheid en het landelijk karakter van het gebied eveneens een tijdelijke waarde is, die geen relevantie heeft als toetsingsgrondslag.

Van belang voor de transformatie van dit tijdelijke landschap tot het "definitieve" stedelijke landschap zijn vooral:

- de kwaliteiten van de omringende landschappen, waarbij van belang is in hoeverre deze worden beïnvloed door het toekomstig stedelijk gebied of van invloed zijn op de herkenbaarheid van dit toekomstig stedelijk gebied;
- de herkenbaarheid van maat en schaal van het cultuurlandschap van de moderne droogmakerij.

In het navolgende wordt daarom achtereenvolgens behandeld:

- de ontstaanswijze van het plangebied;
- de situering in de bredere omgeving;
- essentiële kenmerken van het plangebied.

6.5.2. Ontstaanswijze en situering

ontstaanswijze

Het landschap van het plangebied is voor alles een *jong* landschap. De polder Zuidelijk Flevoland viel in 1968 droog; in 1972 werden de eerste bomen geplant; in 1976 vestigden zich de eerste bewoners. Het plangebied werd pas vanaf 1974 ontgonnen.

Zuidelijk Flevoland is de jongste van de droogmakerijen die de uitdrukking geven aan het "gemaakte landschap", dat kenmerkend is voor het Nederlandse cultuurlandschap.

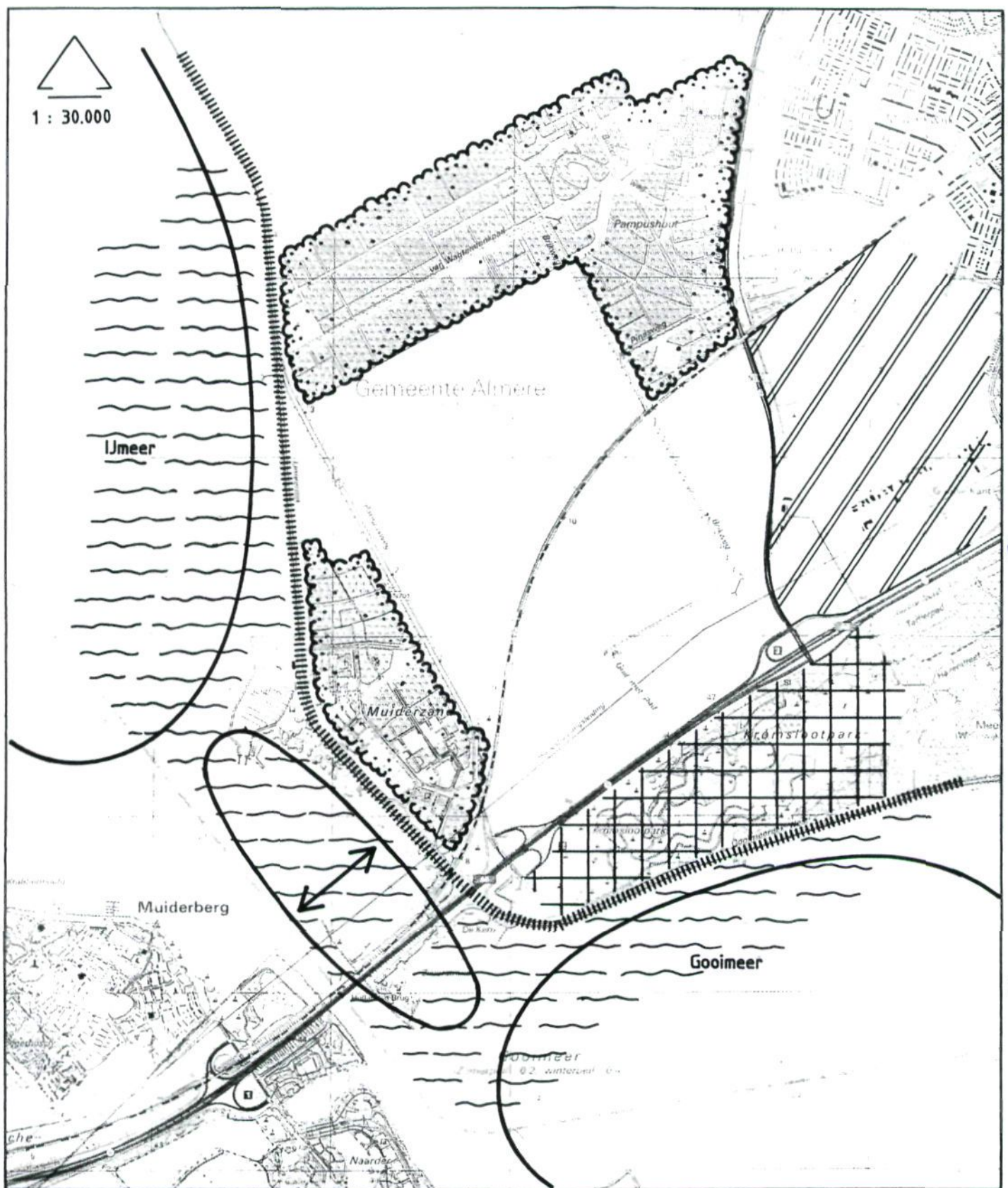
Het landschap van Zuidelijk Flevoland is dan ook niet ontstaan in een lange reeks van transformaties, maar is het directe resultaat van een ontwerp. Van het begin af aan was hierbij uitgangspunt dat het plangebied deel zou gaan uitmaken van Almere. Het huidige landschap is dus ontworpen als interim-landschap om het stedelijk gebied te kunnen "ontvangen".

situering in de bredere omgeving

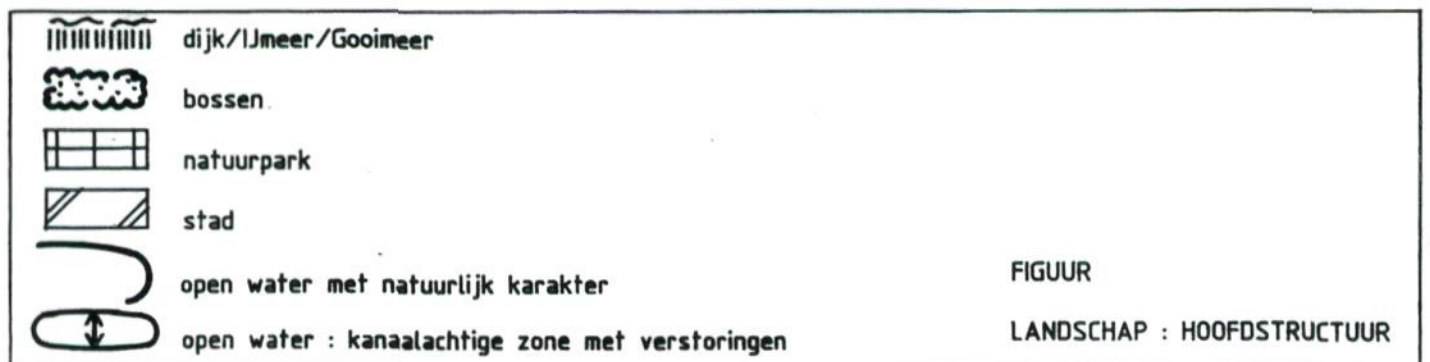
Het toekomstige stedelijke gebied van Almere is gesitueerd in de zuidwestpunt van de polder Zuid Flevoland, waar voorheen het IJsselmeer was. Dit gebied ligt aan de zuidzijde aan het Gooimeer en aan de westzijde aan het IJmeer.

Gooimeer en IJmeer worden gekenmerkt door een oever aan de zijde van het oude land en een oever aan de zijde van het nieuwe land. De oevers van het oude land zijn fijnmazig van karakter: er zijn geen grootschalige stedelijke ontwikkelingen. De oevers van het nieuwe land presenteren zich in de vorm van een zeer strakke hoge dijk, gedeeltelijk recreatief ontwikkeld en begroeid (Muiderstrand en jachthaven) gedeeltelijk onbegroeid: een verhoogde horizon. Achter de dijk komen boomkruinen omhoog.

Een bijzondere plek in deze reeks beelden ontstaat bij de Hollandse Brug, waar de oevers dicht bij elkaar komen en het water de vorm aanneemt van een kanaal. Het IJmeer presenteert in deze beeldopbouw het buitenwater, het Gooimeer het binnenwater. Almere Haven presenteert zich prominent naar het Gooimeer als nieuwe stad: een waterfront. Het contrast in maatvoering en schaal tussen het oude land en de polder is niet alleen zichtbaar aan de (asymmetrie van de) oevers, maar ook in het patroon en de structuur erachter: de polder is rechthoekig en grootschalig, tegenover het meer grilligere en fijnkorrelige patroon van het oude land.



Afbeelding 6.6. Landschappelijke hoofdstructuur



De zuidzijde van het plangebied wordt gevormd door de A6 en het Kromslootpark. De lengte van het grensvlak tussen het Kromslootpark representeert de maatvoering van de polder. Aan de noord- en oostzijde is het gebied begrensd door de stedelijke gebieden van Almere, die gedeeltelijk nog in aanbouw zijn.

6.5.3. Landschappelijke kenmerken van het plangebied

Het huidige landschap wordt bepaald door akkers, bossen en recreatieve voorzieningen aan de kust. Een deel van deze vormen van grondgebruik is steeds bedoeld geweest als tijdelijk (akkers), het andere deel loopt vooruit op toekomstige verstedelijking (stadsbossen, cascobossen). In het streekplan is tussen A6 en de spoorlijn de locatie van een landschapskustobject aangegeven.

De herkenbaarheid van het landschap van het studiegebied wordt bepaald op twee niveaus: de landschappelijke hoofdstructuur en de structurele kenmerken van het landschap.

landschappelijke hoofdstructuur

De landschappelijke hoofdstructuur wordt bepaald door de randen van het plangebied, waar de structurele landschapselementen zijn gesitueerd. Het gaat om (zie afbeelding 6.6.):

- de randzone van de polder aan de kant van het IJmeer: gekenmerkt door een strakke, horizontale en groene vormgeving; daarbij is er een verschil tussen het recreatief ingerichte oeverdeel (Muiderzand) en de zich ten noorden van de Marina uitstrekkende strakke, onbegroeide dijk:
 - het Muiderzand ligt aan het gedeelte van het IJmeer waar het beeld van een open 'vlakte' overgaat in het beeld van 'kanaal', bij de Hollandse Brug. Hier komen de verkeerslijnen (weg, spoorlijn, waterweg) bij elkaar en draagt het beeld van het Muiderzand bij aan het beeld van drukte en intensief gebruik;
 - de onbegroeide dijk ten noorden van de Marina ligt aan de verwijding naar het open, 'lege' IJmeer, en maakt deel uit van de oorspronkelijke beeldopbouw van de polder: wijd water, dijk, lege polder;
- de Pampushout: dit bos vormt nu een bij de maatvoering van de polder passend structuurelement. Als element in het polderlandschap vervult de Pampushout meerdere rollen. Het is, door zijn afmeting, vorm en massa, een robuust en bij de maat en schaal van de polder horend onderdeel. Daarbij is het ook de 'compartimenteringswand' tussen de open gebieden ter weerszijden. In het ontwerpconcept van de polder, dat gericht is op toekomstige verstedelijking, heeft deze opbouw als doel de basis te kunnen vormen voor structurering en differentiatie in het stedelijk lichaam. De Pampushout biedt kansen voor een robuuste groenstructuur en als plaats voor een stedelijke woonvorm met de karakteristiek van opgaand hout: hetzij parkbos, hetzij woonbos;
- het bestaande stedelijk gebied van Almere aan de oostzijde van het plangebied;
- de zone aan de kant van A6 en Kromslootpark: aan de zuidzijde van het plangebied wordt het Kromslootpark van het toekomstig stedelijk gebied gescheiden door de A6, waardoor dit park als structurerend element een relatief geringe rol speelt. Bepalend voor de beleving van dit deel van de polder zijn de maten: de randlengte van het Kromslootpark, corresponderend met de afstand tussen de afslagen in de A6. Deze maten representeren de poldermaten, en zijn onmiddellijk achter de "entree" (Hollandse Brug) herkenbaar.

Van grote betekenis is ook de entree (poort) zelf van Zuidelijk Flevoland, waarbij via de A6 en de Hollandse Brug het gebied hoog wordt benaderd en de diepe ligging (holte) en de uitwaaiende infrastructuur (stromen) optimaal kunnen worden beleefd (zie ook bij structurele kenmerken).

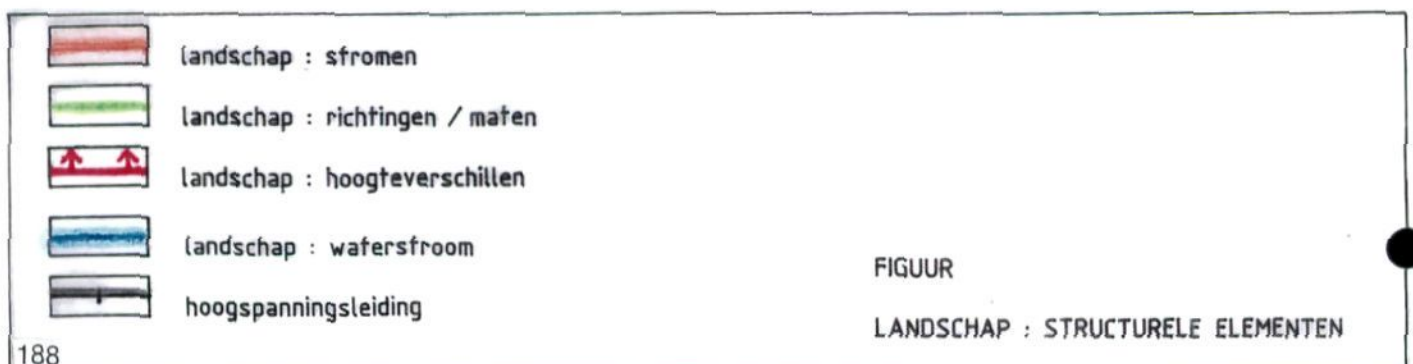
structurele kenmerken

In het plangebied zijn de volgende structurele kenmerken van betekenis voor de toekomstige verstedelijking (zie afbeelding 6.7.):

- de oriëntatie van het raster;
- de maatvoering;
- de hoogteverschillen;
- de stromen.



Abbeelding 6.7. Structurele elementen



Het **raster** wordt gevormd door de huidige verkaveling, die overwegend orthogonaal is, met een herkenbare oriëntatie op de lengterichting van de polder. Dit raster vindt zijn materiële uitdrukking in wegen en sloten, en in de aanwezige bosranden.

Het raster is "schuin aangesneden" door de IJsselmeerdijk en de A6, waardoor hoekverdraaiingen en driehoeken zijn ontstaan. De kenmerkende lengterichting is echter behouden gebleven.

De relevante kenmerken van het raster zijn:

- rechthoekigheid;
- oriëntatie (richting).

De **maatvoering**, kenmerkend voor deze moderne droogmakerij, is gebaseerd op een modulemaat van (ongeveer) 1500 bij 500 meter. Deze maatvoering is op veel plekken ook in het stadslandschap van Almere te herkennen (bijvoorbeeld in de lengte van het Kromslootpark, en Berg en Bos), en vormt daardoor de 'referentiemaat' voor dit polderstadslandschap.

De **hoogteverschillen** van het landschap worden gerepresenteerd door de diepe ligging van het maaiveld in relatie tot het IJsselmeer en het oude land. Deze hoogteverschillen komen vooral tot uitdrukking in de omgeving van de IJsselmeerdijk. De verschijningsvormen van de hoogteverschillen zijn:

- de dijkwal;
- de helling van de A6 en de spoorlijn.

De **stromen** van het landschap vinden hun vorm in de infrastructuur: een vanaf de Hollandse Brug uitwaaiende bundel (spoorlijn, A6, hoogspanningsleiding, dijken). De brug vormt ook een bijzonder punt in de waterweg, het IJmeer, dat ter plaatse sterk versmalt en overgaat in het veel kalmere en intiemere Gooimeer.

De stromen bepalen hoe men zich door dit landschap beweegt, en bepalen daardoor hoe de hierboven beschreven statische kenmerken "in scene gezet worden" voor de beschouwer in auto of trein. Relevant kenmerk van de stromen is de belijning (bundel, waaier).

6.5.4. Cultuurhistorie

Het landschap van het studiegebied is te jong om al monumenten in de zin van de Monumentenwet te kunnen herbergen. In het bestemmingsplan is een viertal "cultuurhistorische objecten" beschermd. Het betreft hier scheepswrakken, waarvan de oudste uit het midden van de 16e eeuw stamt.

Er is daarenboven een aantal objecten en elementen waaraan cultuurhistorische betekenis wordt toegekend:

- de IJsselmeerdijk heeft cultuurhistorische betekenis als fysieke randvoorwaarde waarbinnen de bewonings- en ontwikkelingsgeschiedenis van de polderstad zich heeft voltrokken;
- het raster en de maatvoering van de polder markeren deze polder als de jongste in een reeks van voorgangers: de polders en droogmakerijen die voor velen het embleem van Nederland zijn.

In deze paragraaf over landschap zijn deze objecten en elementen als typerend voor de herkenbaarheid van het landschap geïdentificeerd; hun cultuurhistorische verwijzing geeft ze extra betekenis.

6.5.5. Autonome ontwikkeling

Het studiegebied is een "landscape-in-waiting": alle vigerende plannen en vastgestelde beleidsvoornemens geven voor het plangebied een min of meer gearticuleerde vorm van verstedelijking aan. Een groot deel van de bestaande elementen van het landschap is anticiperend op deze verstedelijking gerealiseerd (bossen). Deze worden met een aantal andere elementen in de verstedelijking opgenomen (dijk, watergangen, spoorlijn). Een aantal elementen verandert ingrijpend of totaal (landbouw, wegen).

Voor de beschrijving van de autonome ontwikkelingen ten aanzien van het landschap in het plangebied is uitgegaan van de veronderstelling dat de akkers, bossen, en recreatiegebieden in de bestaande configuratie blijven bestaan en zich verder ontwikkelen.

De invloed van de te verwachten ontwikkelingen (zie inleiding paragraaf 6.1.3.) op het landschap is dan de volgende:

- (toename van) recreatieve accommodaties en (overige recreatieve) infrastructuur in het Muiderzand(bos);
- (deels) bebouwing in het Pampushout (attracties en andere publiekstrekkende voorzieningen);
- in het agrarisch gebied zal geen ingrijpende landschappelijke verandering optreden.

Vanuit het IJmeer en het oude land gezien zal het plangebied nagenoeg niet veranderen: de verhoogde horizon (beplanting achter de dijk) zal wellicht verder stijgen.

6.5.6. Resumé

In het gebied rond Almere is het landschap, zoals het nu aanwezig is, te beschouwen als een tijdelijk landschap. Het gebied is ontwikkeld en ingericht om verstedelijkt te worden. Toch zijn een aantal kwaliteiten van het landschap van belang voor de transformatie van tot een "definitief" stedelijk landschap. Het betreft:

- de kwaliteiten van de omringende landschappen, met name het Gooi- en IJmeer;
- de herkenbaarheid van maat en schaal van het cultuurlandschap van de moderne droogmakerij.

In de randzone naar het Gooi- en IJmeer is vooral open karakter gezien vanaf het water met de strakke, horizontale en groene vormgeving van de oever- en dijkzone van belang. Daarbij moet onderscheid worden gemaakt tussen het recreatief ingerichte gedeelte (Muiderzand) waar diverse verstoringen in dit karakter optreden (snelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding), en het nog open en onaangestaste gedeelte van het IJmeer ten noordwesten van de bestaande jachthaven.

Binnendijs vormt vooral de Pampushout een zodanig structurerend element in het gebied dat het ook na realisering van het voornemen een belangrijke bijdrage kan leveren aan een herkenbare structuur van het stedelijk landschap. Daarnaast zijn de volgende structurele kenmerken van betekenis voor de toekomstige verstedelijking:

- de oriëntatie van het raster;
- de maatvoering;
- de hoogteverschillen;
- de stromen van het landschap: vooral vormgegeven in de infrastructuur met als hoogtepunt de entree van Flevoland.

6.6. Verkeer en vervoer

6.6.1. Algemeen

In deze paragraaf wordt een beeld geschetst van de huidige verkeers- en vervoerssituatie in het studiegebied voor achtereenvolgens autoverkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer. Vervolgens wordt een beeld gegeven van de mobiliteit. Daarnaast wordt ingegaan op de autonome ontwikkelingen (paragraaf 6.6.5).

6.6.2. Autoverkeer

Het relevante wegennet in en om het plangebied is weergegeven in afbeelding 6.8.. De autosnelweg A6 (2 x 3 rijstroken en 100 km/uur) heeft een stroomfunctie en vormt een verbinding van de A1 via de Hollandse Brug en de Flevopolders naar het noorden van het land. De N702 of Hoge Ring (2x2 rijstroken, 100 km/uur) en de Pampusweg (2x1 rijstroken, 100 km/uur) hebben eveneens een stroomfunctie. De Hoge Ring sluit aan op de A6 en heeft een belangrijke functie voor Almere-Stad-West. De Pampusweg sluit eveneens aan op de A6 en heeft een belangrijke functie voor het recreatiegebied Muiderzand. De overige wegen in het gebied hebben een erftoegangsfunctie (2 rijstroken, 80 km/uur).

Bij het recreatiegebied is een aantal parkeerplaatsen gesitueerd:

- ongeveer 500 verharde parkeerplaatsen bij het Muiderzand;
- ongeveer 500 verharde parkeerplaatsen op de IJmeerdijk;
- ongeveer 600 onverharde parkeerplaatsen tussen IJmeerdijk en het bos.



Ten zuiden van de aansluiting op de A6 bevinden zich ongeveer 500 parkeerplaatsen bij het Zilverstrand. Parkeergelegenheid nabij de aansluiting op de A6 wordt door sommige automobilisten als carpoolplaats gebruikt. Tevens is er een officiële carpoolplaats (46 parkeerplaatsen) aanwezig bij de aansluiting van de Audioweg op de Hoge Ring.

De verkeersafwikkeling op de A6 nabij het knooppunt Muiderberg is problematisch te noemen vanwege de filevorming voor de aansluiting op de A1. Filevorming op de Hoge Ring en de Pampusweg komt af en toe voor bij ernstige filevorming op de A6. De piekbelasting van de aansluiting Muiderzand (voornamelijk functie voor de recreatieve voorzieningen) valt over het algemeen niet samen met de piekbelasting van de A6 (woon-werkverkeer), zodat filevorming op de Pampusweg vrijwel nooit voorkomt.

6.6.3. Langzaam verkeer

De huidige langzaamverkeersinfrastructuur in het gebied is weergegeven in afbeelding 6.5.. De Oude Landweg kan als parallelweg van de A6 behalve door fietsers ook door openbaar vervoer en landbouwvoertuigen worden gebruikt. De IJmeerdijk, het Van Wagtendonkpad, het Guilmetpad en het Muiderzandpad zijn zelfstandige fietspaden (vrijliggende fietspaden, niet gebundeld met wegen voor het gemotoriseerde verkeer). Aan de zuidzijde van de Flevospoorlijn tussen Almere-Stad en de Oude Landweg is recent een zelfstandig fietspad gerealiseerd. Op de Brikweg wordt het fietsverkeer gemengd met het overige verkeer afgewikkeld. De Pampusweg en de Hoge Ring zijn niet voor fietsers toegankelijk.

6.6.4. Openbaar vervoer

Het plangebied wordt op dit moment niet ontsloten door het openbaar vervoer. Het busvervoer richting Amsterdam en 't Gooi volgt de A6 waarbij het openbaar vervoer ook gebruik kan maken van de Oude Landweg bij de Hollandse Brug en de vluchtstroken van de snelweg. De bestaande Flevospoorlijn doorsnijdt het plangebied.

Recreatieverkeer

Jachthaven Marina Muiderzand

De Jachthaven heeft momenteel 900 ligplaatsen. Op jaarbasis doen zo'n 4.000 passanten de jachthaven aan. De drukste maanden zijn juli en augustus (met name de weekenden). Op een piekdag (helder weer, windkracht 4) vaart ongeveer 40% van de boten op vaste ligplaatsen uit (bron: mededeling Marina Muiderzand). Op basis van deze gegevens kan de verkeersproductie op een piekdag worden bepaald. Uitgaande van één autobezzoek per benutte ligplaats zullen op een piekdag door de jachthaven 720 motorvoertuigbewegingen per etmaal worden gegenereerd.

Uit onderzoek [Lit. alg., 21] blijkt dat 8% van de Almeerse bevolking in het bezit is van een vaartuig:

- 3% bezit een motorboot;
- 3% bezit een zeilboot;
- 1% bezit een kano;
- 1% bezit een roeiboot.

Voorts is 4% van de Almeeders in bezit van een vaartuig met een lengte groter of gelijk aan 6 meter. De boten zijn als volgt gestald:

- 32% jachthaven Almere;
- 20% elders in Almere;
- 20% buiten Almere;
- 23% geen ligplaats (vooral boten < 4 meter).

23% van de bootbezitters die geen ligplaats in Almere hebben zouden dit wel graag hebben.

Muiderstrand

Van de stranden bij het Muiderzand zijn geen recente verkeersgegevens beschikbaar. Op basis van verkeerstellingen die in het verleden door de Rijksdienst van de IJsselmeerpolders zijn uitgevoerd, kan - onder aanname van de gemiddelde autobezetting - het aantal bezoekers worden geschat. Het aantal bezoekers in de maanden mei tot en met september van de

stranden van het Muiderzand - het Muiderstrand en Zilverstrand - groeide van 225.500 in 1976 tot 392.100 in 1983. Deze cijfers zijn exclusief bezoekers die per fiets of met de bus komen, samen ongeveer 12%. In tabel 6.5. is de vervoermiddelkeuze weergegeven.

Tabel 6.5. Vervoermiddelkeuze van/naar stranden in procenten

	auto	(brom)fiets	OV	te voet	boot	totaal
Muiderzand	88	9	-	-	3	100 (N = 205)
Zilverstrand	89	9	1	-	1	100 (N = 112)

Bron: [Lit. alg., 22]

Uit de gegevens blijkt verder dat de stranden in de maanden juli en augustus veruit het drukst bezocht zijn (circa 60% van de bezoekers). De zon- en feestdagen zijn de drukste dagen, gevolgd door de zaterdag en de weekdays. Gemiddelde zon- en feestdagen zijn twee maal zo druk als een gemiddelde dag, topdagen zijn tot vier maal zo druk. De feestdagen in het voorseizoen zijn het drukste. Zaterdag zijn ongeveer zo druk als een gemiddelde dag, topzaterdag zijn anderhalf tot twee maal zo druk. Topwerkdagen zijn tot twee maal zo druk als een gemiddelde dag. Het aantal bezoekers in 1986 op een topdag bedroeg ongeveer 16.000 bezoekers. Aangenomen dat de helft van deze bezoekers het Muiderstrand bezocht, uitgaande van een autogebruik van 88% (zie tabel 6.5) en een gemiddelde autobezetting van 2,8 personen, bedroeg het aantal motorvoertuigbewegingen op een topdag naar het Muiderstrand in 1986 5.000 mvt/etmaal.

Uit enquêtes die door de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders in 1974, 1981 en 1985 zijn gehouden blijkt dat een grote groep bezoekers (70-80%) afkomstig is uit de agglomeratie van Amsterdam en 't Gooi. Van de bezoekers uit 't Gooi komt 25% uit Hilversum-Bussum en 15% uit de noordrand van 't Gooi. Naar afstand over de weg gemeten, blijkt dat ruim 60% woont in een gebied tot 20 km vanaf Muiderzand, 20% op een afstand van 20-60 km en 20% op een grotere afstand [lit. v&v, 8].

6.6.5. Autonome ontwikkeling

regionaal autoverkeer

inleiding

Almere kent een zeer sterke pendelrelatie met de regio Amsterdam. Dit betekent dat 's ochtends een grote vervoerscapaciteit is vereist in de richting van Amsterdam en 's middags in de richting van Almere. Voor de auto zijn met name ontwikkeling rond om de A1, de A6, de A9 en - in mindere mate - de A27/N27 van belang.

CRAAG-studie

In de CRAAG-studie (Corridors regio's Amsterdam, Almere en 't Gooi; zie hoofdstuk 8) wordt onderzocht welke aanpassingen aan de A1, de A6 en de A9 nodig zijn teneinde de huidige congestieproblematiek op deze wegen zoveel mogelijk op te lossen. Daarbij wordt rekening gehouden met de realisatie van Almere Poort en de daarbij behorende verkeersproductie.

In de eerste instantie is onderzocht om hoeveel voertuigen het in 2010 zou gaan. Aangezien dit afhankelijk is van met name het aanbod van het openbaar vervoer en het Rijksbeleid ten aanzien van flankerend beleid (rekeningrijden, carpoolen, transferia e.d.) zijn enkele scenario's geschetst. In tweede instantie is onderzocht op welke manieren de capaciteit van de verschillende scenario's uit te breiden is. De diverse alternatieve manieren hebben te maken met zaken als wel of geen wisselstrook, wel of geen betaalde doelgroepstroken, wel of niet accepteren van congestie. Op basis van de studie zijn voor de A6 op dit moment twee alternatieven in beeld:

- verbreding naar 2x5 rijstroken;
- verbreding naar 2x4 rijstroken.

Voor beide alternatieven dient een tweede Hollandse Brug te worden gerealiseerd ten zuiden van de huidige brug (N.B. tot de definitieve keuze is ook binnen het plangebied een ruimtelijke reservering voor verbreding van kracht van circa 25 meter). De zwaarte van de

functie van de aansluiting Muiderzand op de A6 is afhankelijk van de te nemen maatregelen nabij het knooppunt Muiderberg. Aan de functie van de aansluiting worden waarschijnlijk beperkingen opgelegd. Nader onderzoek moet hierover definitief uitsluitsel geven. De uiteindelijke beslissing over het uit te voeren alternatief zal in 1999 genomen worden en zal afhankelijk zijn van het dan geldende rijksbeleid. De realisatie van de oplossing zal rond 2007 zijn voltooid.

Daar de ontwikkeling van Almere Poort reeds in de CRAAG-studie is opgenomen, zijn de resultaten uit deze studie derhalve niet bruikbaar voor het weergeven van de autonome ontwikkeling (zonder Almere Poort). Wel is uit de berekeningen af te leiden hoe groot het effect van verschillende beleidsscenario's is op de totale omvang van het autoverkeer. Onderscheiden worden:

- referentie-alternatief C1 (SVVII beleid zonder uitbreiding A1 en A6);
- aanpassingsalternatief C2 (SVVII beleid met uitbreiding A6 naar 2x4 of 2x5 rijstroken en 'voldoende' uitbreiding van A1).

De verkeersintensiteit op de A6 verschilt ongeveer 4 procent tussen beide alternatieven (spitsuurcijfer C1: 9.500 mvt/uur; C2: 9.850 mvt/uur). Het totale openbaar-vervoergebruik is in het C1 alternatief 28% en in het C2 alternatief 27%.

rekeningrijden

Reeds lang worden plannen gemaakt om rekeningrijden in te voeren rondom de grote stadsgewesten. Naar verwachting zijn in 2005 tolpunten gerealiseerd op onder anderen de A1 ter hoogte van Muiden (relatie Almere-Amsterdam) en de A27 ter hoogte van Bilthoven (relatie Almere-Utrecht). Gesproken wordt van een passagetarief van f 5,00.

Rijksweg A27

De A27 wordt momenteel doorgetrokken vanaf de Stichtse Brug naar de A6, waardoor een snellere verbinding tussen Almere, 't Gooi en Amersfoort zal ontstaan. De werkzaamheden zullen in 2000 zijn voltooid.

Onzekere ontwikkelingen

A6-A9

In Flevoland wordt al lang gepleit voor de aanleg van een nieuwe snelweg tussen knooppunt Muiderberg en knooppunt Holendrecht. Met een dergelijke verbinding wordt met name de relatie tussen Almere en Amsterdam-Zuid/Schiphol versterkt. Deze verbinding is inmiddels aangemeld voor opname in de nieuwe plannen van de rijksoverheid. Realisatie zal zeker niet voor 2010 aan de orde zijn.

A30/N30

Op termijn wordt de aanleg voorgestaan van een nieuwe (snel)weg tussen de A6 en de A28 nabij Nijkerk en verder aansluitend op de nieuwe weg naar Barneveld. Met deze nieuwe weg wordt met name de relatie tussen Almere en het oosten van Nederland versterkt. Realisatie is pas ver na 2010 aan de orde.

conclusie

Met de realisatie van de diverse projecten zal het aantal autobewegingen van en naar Almere sterk toenemen. Deze toename wordt voor het grootste deel veroorzaakt door de verdere groei van Almere, maar voor een deel ook door de toegenomen capaciteit van het wegennet en het nog steeds stijgende autogebruik. De invloed van rekeningrijden en het doelgroepbeleid voor de Rijksweg A1 zullen een remmende invloed op de groeiontwikkeling hebben. Het totale effect is moeilijk aan te geven en mede afhankelijk van ontwikkelingen ten aanzien van het openbaar vervoer.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verwachte verkeersintensiteiten in en nabij het plangebied (zie tabel 6.6.) in 2015, uitgaande van de autonome ontwikkeling.

Tabel 6.6. Verkeersintensiteiten 2015 (zonder Almere Poort)

	etmaalintensiteit 2015 (mvt/etmaal)
A6 tussen afslag Muiderberg en Muiderzand	117.000
A6 tussen afslag Muiderzand en Almerestad west	112.000
Hoge Ring (N702) tussen A6 en Audioweg	39.600
Hoge Ring (N702) tussen Audioweg en Hollandsedreef	35.200
Pampusweg tussen Muiderzandweg en Marinaweg	4.400
Pampusweg tussen Marinaweg en Oostvaardersdijk	4.000

openbaar vervoer*treinverkeer*

Geen van de autonome ontwikkeling heeft effect op het openbaar vervoer binnen het plangebied van Almere Poort. Binnen het plangebied wordt wel het mogelijk toekomstige tracé van de IJmeerlijn vrijgehouden.

- **Gooiboog**

In 2003 zal de aanleg van de Gooiboog gereed zijn, een relatief kort baangedeelte dat de reistijd tussen Almere en Hilversum/'t Gooi sterk zal doen afnemen.

- **Hanzelijn**

De Hanzelijn betreft de doortrekking van de Flevolijn van Lelystad naar Zwolle. Momenteel wordt een milieu-effectrapportage uitgevoerd. Deze zal leiden tot een Tracébesluit in 2000. De realisatie zal naar verwachting in 2010 zijn afgerond. Waarschijnlijk zal Almere CS dan door intercitytreinen worden bediend, waardoor de verbinding met Amsterdam/Schiphol zal verbeteren. *Ook de reistijd met het noorden neemt met de komst van de Hanzelijn sterk af.*

- **viersporigheid Flevolijn**

Als gevolg van hogere frequenties op de Flevolijn (tot 10 of 12 treinen per uur) en meer differentiatie in treinsoorten (sneltrain, intercity) kan de noodzaak ontstaan van gehele of gedeeltelijke viersporigheid van de Flevolijn binnen Almere. In 1998 of 1999 zal een studie starten waarin de noodzaak hiervan wordt onderzocht.

- **Zuiderzeelijn**

De in het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan [lit v&v, 4] weergegeven Zuiderzeelijn zal na 2010 de openbaar vervoersverbinding met het noorden van het land kunnen verbeteren. Het betreft een nieuwe verbinding tussen Lelystad en Heerenveen. Opname in de nieuwe pannen van de rijksoverheid is op korte termijn echter niet waarschijnlijk, waardoor realisatie pas na 2010 aan de orde zal zijn.

- **Pampus/IJ(meer)lijn**

De Pampus/IJmeerlijn - een spoorverbinding tussen Almere en Amsterdam-IJburg - wordt zowel in het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan als de Nota infrastructuur [lit. v&v, 3] genoemd. Bij eventuele aanleg na 2010 zal de railverbinding het plangebied in de noord-oosthoek doorsnijden, maar geen functie voor het plangebied zelf gaan vervullen.

In 1997 is door de gemeente Amsterdam en Almere onderzocht of een spoorverbinding tussen Almere en Amsterdam-IJburg, door het IJmeer, realistisch is. De conclusie van de studie is dat betreffende lijn na 2010 zeker reëel kan zijn wanneer Almere-Hout en Almere-Pampus tot ontwikkeling worden gebracht. Bovendien zou de IJmeerlijn een goede aanvulling zijn op de kwetsbare en in capaciteit beperkte Flevolijn. Overigens wordt in deze studie geconcludeerd dat in bijna alle varianten voor de IJmeerlijn eveneens een spoorverdubbeling van de Flevolijn (Almere-Stad tot de aantakking Weesp) noodzakelijk is.

- **Houtlijn/Amersfoortlijn**

Ten behoeve van de ontwikkeling van Almere-Hout wordt overwogen een aftakking van de Flevolijn te maken. In eerste instantie zal een dergelijke lijn in Almere Hout eindigen. Doortrekking naar Amersfoort is op termijn wellicht mogelijk. Verder wordt nagegaan of koppeling met de IJ(meer)lijn mogelijk is. Aanleg van de aftakking naar Almere Hout is niet voor 2010 voorzien.

- **Regionet**

Regionet is de gezamenlijke visie van de overheden in de noordvleugel van de Randstad op het toekomstig openbaar vervoer. Kernpunt is dat de frequenties op de meeste relaties toenemen, dat op de belangrijkste relaties directe verbindingen ontstaan en dat een zekere uniformiteit in prijs en uiterlijk wordt aangebracht. De eerste fase zou in 2002 moeten worden ingezet, het eindbeeld richt zich op 2010.

Door de diverse railprojecten ontstaat een betere openbaar vervoersverbinding tussen Almere enerzijds en 't Gooi, Utrecht, Amersfoort, het oosten en noorden van het land anderzijds. Bovendien zullen de frequenties van de - en daarmee het aantal reizigers - treinen aanmerkelijk toenemen, mits de capaciteit van de wegen niet zo zeer wordt uitgebreid dat de aantrekkingskracht van het openbaar vervoer teniet wordt gedaan.

overig openbaar vervoer

- **busvervoer**

In 1998 is voor de streekbussen een vrije busbaan aangelegd tussen Almere en Amsterdam. Daardoor is de reistijd aanzienlijk afgenomen. Het aantal reizigers is hierdoor toegenomen. Onduidelijk is wat er bij realisatie van de CRAAG met de busbaan zal gebeuren. Verder bestaan er plannen voor verbetering van het openbaar vervoer over de Stichtse Brug. Gedacht wordt aan een vrije busbaan langs Eemnes en Huizen richting Hilversum. Het draagvlak hiervoor is vooralsnog te gering, en door de realisatie van de Gooiboog (zie treinvervoer) zal dit naar verwachting nog verder afnemen.

Tussen Haarlem en Schiphol wordt momenteel een vrije busbaan aangelegd, de Zuidtangent. Op termijn wordt deze doorgetrokken naar station Bijlmer (tweede fase). De derde fase zal mogelijk bestaan uit doortrekking naar Weesp en Almere. Dit zal niet voor 2010 aan de orde zijn.

- **bootvervoer**

Vanaf 1998 wordt een veerdienst onderhouden tussen Almere-Haven en Huizen. Deze veerdienst functioneert met name voor voetgangers en fietsers tussen beide plaatsen. Bij blijvend succes zal de veerdienst worden gehandhaafd.

Er zijn ook plannen voor een veerverbinding tussen Lelystad/Almere en Amsterdam, in navolging van de veerverbindingen Dordrecht-Rotterdam en IJmuiden-Amsterdam. Kneipunten zijn echter de Oranjesluizen en het vervoer aan wal van en naar de aanlegsteigers. Als de problemen worden opgelost kan de veerverbinding concurreren met de trein, echter nauwelijks met de auto.

recreatieverkeer

De parkeergelegenheid in het Muiderzand wordt in 1999 met 400 plaatsen uitgebreid tot 2000 plaatsen. Uiterlijk in 2000 zal voor alle parkeerplaatsen (inclusief ongeveer 500 parkeerplaatsen bij het Zilverstrand) betaald parkeren worden ingevoerd.

Als de jachthaven niet groter wordt, zal de omvang van het door de jachthaven gegenereerde verkeer niet of nauwelijks toenemen.

Volgens het verkeersmodel van de gemeente Almere bedraagt de gemiddelde verkeersintensiteit op de Pampusweg in de situatie waarin Almere Poort niet wordt gerealiseerd in 2015 gemiddeld 4.400 mvt/etmaal. Op een topdag is het aantal bezoekers twee maal zo hoog als op een gemiddelde dag. Zie de beschrijving van de huidige situatie. De verkeersintensiteit zal diensgevolge ook ongeveer twee maal zo hoog liggen: circa 8.800 mvt/etmaal.

langzaam verkeer

Het is de bedoeling van de gemeente Almere om de twee geplande fietsroutes in het te ontwikkelen gebied 'Literatuurwijk-west' (oostzijde van de Hoge Ring) door te trekken in westelijke richting. Het verloop van deze doorgaande fietsroutes door het plangebied moet nog nader worden uitgewerkt.

Verder bestaan er ideeën om een fietstunnel of fietsbrug door het IJmeer aan te leggen. De haalbaarheid van deze kostbare investering wordt echter niet reëel geacht en zal niet voor 2010 worden gerealiseerd.

effecten autonome ontwikkelingen

Door de in de vorige paragrafen beschreven autonome ontwikkelingen zullen de verplaatsingskenmerken veranderen. De onderstaande tabel geeft een indruk van de verwachte verdeling van de vervoerswijzen op de belangrijkste verkeersrelaties (zie tabel 6.7.).

Tabel 6.7. Vervoerswijzeverdeling van een aantal stadsdelen van Almere 2015

Vervoer- wijze	Almere Stad			Almere Haven			Almere Buiten		
	intern	overig Almere	extern Almere	intern	overig Almere	extern Almere	intern	overige Almere	extern Almere
Auto	41%	74%	80%	38%	76%	80%	48%	74%	83%
Trein	1%	4%	18%	0%	0%	16%	1%	5%	16%
Bus	10%	14%	1%	4%	18%	3%	9%	14%	0%
Fiets	48%	8%	1%	58%	6%	1%	42%	7%	1%

6.6.6. Resumé

De belangrijkste structuurelementen in het studiegebied zijn de autosnelweg A6, de Hoge Ring en de spoorlijn. De A6 en de spoorlijn zullen op termijn worden verbreed.

autoverkeer

De A6 heeft in het gebied twee aansluitingen waarvan de meest westelijke (aansluiting Muiderzand) in verband met de korte afstand tot het knooppunt met de A1 nog slechts weinig extra capaciteit beschikbaar heeft. De CRAAG-studie onderzoekt de gewenste aanpassing van de A6. Deze studie bevindt zich in een zodanig stadium dat het meest reële scenario zich aftekent. In dit MER is daarbij aangesloten. Uitgegaan is van het aanpassings-alternatief waarbij de A6 wordt verbreed tot 2x4 of 2x5 rijstroken en de A1 "voldoende" wordt uitgebreid. De scenario's in de CRAAG-studie verschillen overigens niet zodanig dat het relevant is om hiertoe in dit MER varianten op te nemen: de verkeersintensiteit verschilt ongeveer 4%, het openbaar-vervoergebruik 1%.

In dit MER is verder uitgegaan van invoering van rekeningrijden en realisatie van de A27.

openbaar vervoer

De aanwezigheid van de spoorlijn biedt goede kansen om voor de bouwlocatie een optimale ontsluiting met hoogwaardig openbaar vervoer aan te bieden.

Voor de toekomstige bediening door het openbaar vervoer wordt uitgegaan van een verbeterde bediening door de trein die het gevolg zal zijn van realisatie van de Gooiboog, de Hanzelijn en viersporigheid van de Flevolijn. Met betrekking tot de IJ(meer)lijn wordt *vooralsnog alleen rekening gehouden met een planologische reservering, een IJ(meer)lijnstation in Poort is tot 2015 vooralsnog niet aan de orde.*

Met betrekking tot het overige openbaar vervoer is niet uitgegaan van doortrekking van de zuidtangent (hoogwaardige openbaarvervoerverbinding van Haarlem via Hoofddorp en Schiphol naar Diemen) naar Almere, daar dit niet voor 2015 zal zijn gerealiseerd. In het MMA en het ambitieus alternatief is rekening gehouden met een eventuele bootverbinding naar Amsterdam CS. In verband met de realisatie van Almere Pampus wordt eveneens rekening gehouden met een planologische reservering van vrije busbanen, die eventueel op termijn kunnen worden "vertramd".