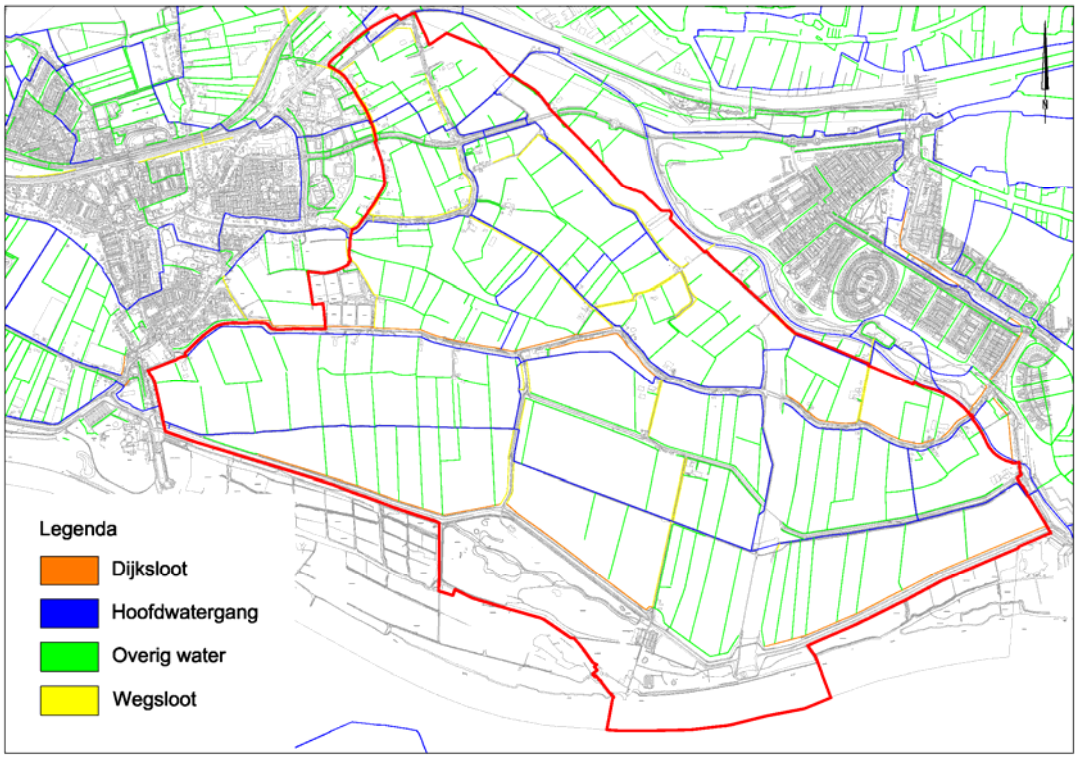
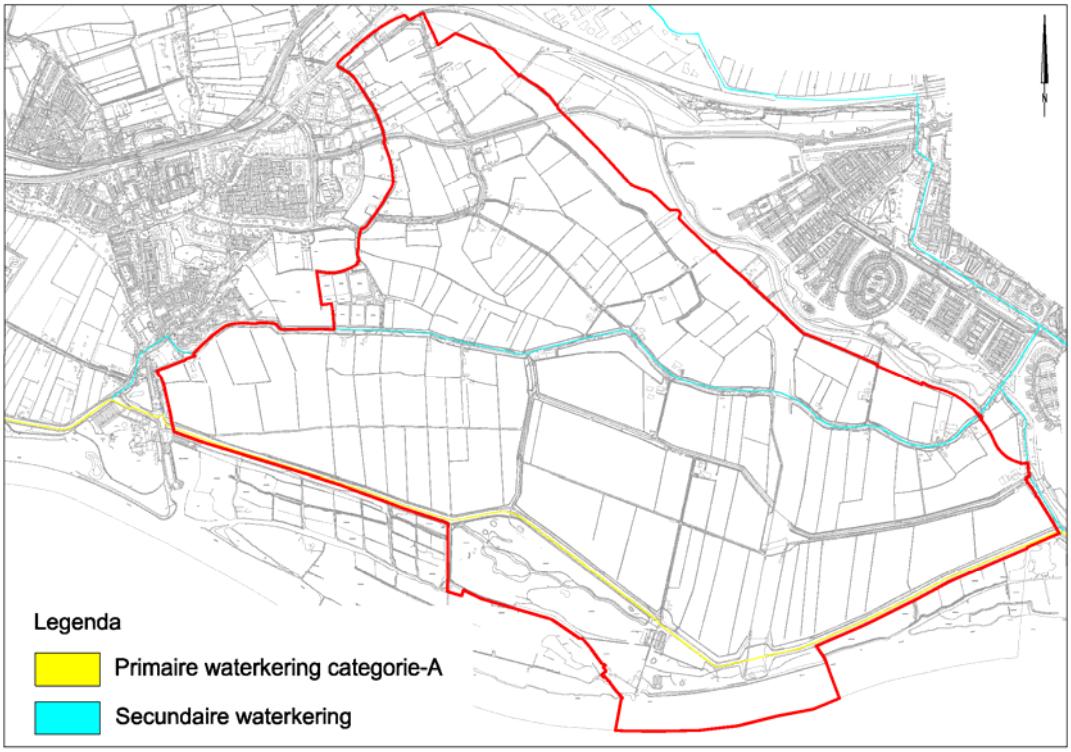
Bijlage 1
Stelsel van hoofdwatergangen en waterkeringen

Bijlage 1: Stelsel van hoofdwatergangen en waterkeringen





Bijlage 2
Staat van Horeca-activiteiten

Bijlage 2: Staat van horeca-activiteiten

Horecabedrijf		Categorieën		
		1	2	3
Afhaalcentrum			X	
Automatiek	Daghoreca		X	
	Avondhoreca			X
Bar/Bar-dancing				X
Biljartcentrum			X	
Bistro			X	
Broodjeszaak	Daghoreca	X		
	Avondhoreca		X	
Café/Café-restaurant			X	
Cafetaria	Daghoreca		X	
	Avondhoreca			X
Catering		X		
Coffeeshop				X
Crêperie		X		
Croissanterie		X		
Dancing/Discotheek				X
Dansschool				X
Drive-in-restaurant			X	
Eetcafé			X	
Grillroom	Daghoreca		X	
	Avondhoreca			X
Hotel		X		
Hotel-café			X	
Konditorei		X		
Lunchroom		X		
Nachtclub				X
Pannenkoekhuis		X		
Partyservice		X		
Patisserie		X		
Petit-restaurant			X	
Pizzeria			X	
Poffertjeszaak		X		
Restaurant			X	
Shoarmazaak	Daghoreca		X	
	Avondhoreca			X
Snackbar	Daghoreca		X	
	Avondhoreca			X
Theehuis		X		
Traiteur		X		
IJssalon		X		
Zalenexploitatie (partycentrum)				X

Bijlage 3
Uittreksel Handboek Natuurdoeltypen

Zoet klei-oermoeras (2.8)

Beeld

Kenschets: landschap met meren en plassen, omgeven door pioniermoeras en rietlanden, natte graslanden en wilgenstruweel, dat voorkomt in het Zeekleigebied.

De levensgemeenschappen van het Zoet klei-oermoeras ontwikkelen zich in vooral neutrale, matig eutrofe omstandigheden. Deze omstandigheden doen zich voor in permanent open water, droogvallende delen en op zeer natte tot natte zavel- en kleibodems. Het grond- en oppervlaktewater is zoet tot zwak brak (in tegenstelling tot het Brak klei-oermoeras, type 2.9). Kenmerkend voor het Zoet klei-oermoeras is dat het sleutelproces van waterstagnatie wordt beïnvloedt door het fluctueren van de waterstand[1]. Door deze fluctuatie wordt de verlanding geremd en blijven open water en boomloos moeras in stand. Waterpeilfluctuatie vond van nature met name plaats door toestroom van rivierwater. Door de huidige segmentering van de regionale waterhuishouding moet meestal actief beheerd worden om de benodigde peilfluctuaties te laten plaatsvinden, waarbij aangesloten wordt op de verschillen in de hoeveelheid neerslag in de loop van het jaar. Het effect van dit beheer bestaat vooral uit het bieden van uitbreidingsmogelijkheden aan rietvegetaties bij een laag waterpeil en het beperkt houden van het aandeel struweel. Bij een te constant waterpeil ontstaan er namelijk harde grenzen tussen open water en rietmoeras, waarbij een deel van het rietmoeras via een fase van wilgenstruweel gaat verlanden tot essen-iepenbos (zie daarvoor het Kleibosland-

[1] Anders dan in het Laagveengebied wordt in het Zeekleigebied geen Laagveenmoeras onderscheiden. Het is op zich wel mogelijk dat zo'n moeras (bij stabiele peilen) ook in diepe polders binnen het Zeekleigebied kan ontstaan en zelfs op de zeer lange termijn zou kunnen doorgroeien naar een Hoogveenlandschap. Maar tijdens dat ontstaan veranderen de bodemeigenschappen zodanig dat ter plaatse het Zeekleigebied verandert in het Laagveengebied, zodat voor een dergelijke ontwikkeling natuurdoeltype 2.7 toepasbaar is.

Bij nieuwvorming blijkt in het Zoet klei-oermoeras (2.8) binnen verrassend korte tijd een dynamisch mozaïek van verschillende moerasvegetaties te ontstaan. Daarin interfereren twee natuurlijke processen: een wisselende waterstand (vooral door neerslag bepaald) en begrazing door ganzen en grote herbivoren.

schap, type 2.11). Het verlies van open moeras is met name te verwachten in gebieden met een groot aandeel zeer ondiep water. In gebieden waar sprake is van diepere meren is verlanding, ook bij betrekkelijk geringe peilfluctuaties, een traag proces. Onder zulke omstandigheden leidt golfslag namelijk tot oevererosie en het niet verlanden van het open water. Maar ook daar zullen de terrestrische delen snel verbossen.
Bij het waterbeheer gaat het niet alleen om de kwantiteit, maar ook om de kwaliteit. Hoewel het Zeekleigebied van nature relatief voedselrijk is, is het toch belangrijk om inlaat van gebiedsvreemd water zo veel mogelijk te voorkomen.
De opbouw van het landschap wordt in dit natuurdoeltype voor een belangrijk deel bepaald door de interne hoogteverschillen, maar de zonering is op zich eenvoudig: in de laagste delen open water, daaromheen tijdelijk droogvallend pioniermoeras, op de wat hogere delen kruidenrijke rietlanden en op de minder natte plekken grasland met poelen en wilgenstruweel. Indien de hoogteverschillen zeer gering zijn, heeft het peilbeheer grote invloed op de vegetatieontwikkeling en bestaat bijvoorbeeld de mogelijkheid om een groot areaal pioniermoeras in stand te houden. Indien de verschillen groter zijn, mag verwacht worden dat de overgang tussen (diep) open water en rietland scherper is, terwijl er ook meer kansen zijn voor grasland en wilgenstruweel (op de droogste delen). Maar niet alleen het reliëf bepaalt de vegetatieontwikkeling, ook de invloed van dieren kan groot zijn. Zo kan begrazing door bijvoorbeeld runderen

en paarden (vanuit hogere landschappen) bijdragen aan het ontstaan en het behoud van graslanden, terwijl grauwe ganzen een belangrijke rol kunnen spelen in het voortbestaan van pioniermoeras (door het eten van rietstengels in ondiep water tijdens de vroege zomer).
De soortensamenstelling van het Zoet klei-oermoeras vertoont duidelijk overeenkomsten met het Veenoermoeras. Ook in dit natuurdoeltypen is vooral de betekenis voor water- en moerasvogels aanzienlijk. Opvallende soorten zijn bijvoorbeeld de Grauwe gans (fouragerend in het pioniermoeras tijdens de rui), de Grote zilverreiger (broedend in rietland en wilgenstruweel), het Nonnetje (overwinterend op open water) en de Zeearend (jagend op talrijk aanwezige prooien). Van de andere diersoorten kan onder andere de Meervleermuis genoemd worden (die boven open water op insecten jaagt) en de Kroeskarper. De flora is weinig specifiek. Bijzondere soorten zijn dan ook beperkt tot bijzondere (en uiteenlopende) situaties, zoals Kruipend moerasscherm, Plat fonteinkruid, Platte bies en Zilte waterranonkel.

Ecotopen waaruit het natuurdoeltype is samengesteld: voor details betreffende de samenstellende ecotopen wordt verwezen naar de volgende half-natuurlijke typen waarmee ze verwant zijn:

Stilstaande wateren:	14, 18
Moerassen:	24, 25
Graslanden:	31, 32, 39
Struwelen:	53, 55

Een indicatieve oppervlakteverhouding van deze ecotopen is opgenomen in de tweede tabel in bijlage 5.

Referenties naar samenstellende watertypen uit de achtergronddocumenten: watertype 4.4 en 4.8 uit deel 5 'Poelen'; de grotere plassen zijn niet beschreven als watertype, maar zijn wel min of meer vergelijkbaar met watertype 3.3.3 en 3.3.4 uit deel 9 'Rijksmeren'.

Cultuurhistorische en aardkundige aspecten: cultuurhistorische waarden (bijvoorbeeld in de vorm van eendenkooien) zijn òf weinig te verwachten in het Zoet klei-oermoeras òf zullen in de loop van de tijd vervagen (zoals de oorspronkelijke waterhuishoudkundige inrichting, sporen van de rietcultuur en bepaalde ontginningsvormen).
Aardkundig waardevol zijn de meren die een natuurlijke oorsprong hebben. In de landdelen van dit type kunnen soms inversieruggen voorkomen. Het betreft dichtgeslibde kreken, ontstaan door inbraken van de zee in veengebieden, die als hoge ruggen achterbleven nadat het omringende veen geheel was gemineraliseerd.

Omvang: vrij groot.

Voorbeeldgebieden: het natte, lage deel van de Oostvaardersplassen (Beemster 1997, Cornelissen & Vulink 1996, Jans & Drost 1995, Oosterberg 1996 en Vera 1988). Literatuur: Londo (1997).

Ecologische beschrijving

Plantengemeenschappen, Macrofaunagemeenschap en Visgemeenschap: zie bij de half-natuurlijke typen die genoemd zijn onder 'Ecotopen waaruit het natuurdoeltype is samengesteld', voorzover de informatie betrekking heeft op de Fysisch-Geografische Regio Zeekleigebied.

Broedvogelgemeenschap: Dodaars-groep (101), **Slobeend-groep** (102), **Kuifeend-groep** (103), IJsvogel-groep (104), **Roerdomp-groep** (201), **Rietzanger-groep** (202), **Porseleinhoen-groep** (203), Blauwborst-groep (204), Kleine plevier-groep (302), **Fazant-groep** (305), Zomertaling-groep (501), Grutto-groep (502), Veldleeuwerik-groep (503), Rietgors-groep (601), Grasmus-groep (603), Winterkoning-groep (604), Buidelmees-groep (701), Geelgors-groep (702), Putter-groep (703), Appelvink-groep (803).

Bodemtype: vooral slikvaag-, gorsvaag- en nesvaaggrond (daarnaast eventueel bodems die bij type 2.11 genoemd worden)[1]. Deze bodems zijn gevormd in zavel en klei (inclusief klei op veen), lokaal ook in fijn zand (alle van mariene oorsprong). Dit is tevens het bodemmateriaal van de onderwaterbodems van de aanwezige poelen en meren.

Waterherkomst: regenwater en vooral grond- en oppervlaktewater (beide van interne en externe oorsprong).

Waterregime:	open water	droogvallend	zeer nat	nat	matig nat	vochtig	matig droog	droog

Zuurgraad:	zuur	matig zuur	zwak zuur	neutraal	basisch
Voedselrijkdom:	oligotroof	mesotroof	zwak eutroof	matig eutroof	eutroof

Overige randvoorwaarden:

- Zie tabel 2.4.1.1, paragraaf 2.4.3 en paragraaf 3.1.3 voor algemeen geldende randvoorwaarden voor typen van hoofdgroep 2.
- Zie voor de waarden van verschillende fysisch-chemische variabelen van poelen en meren: natuurdoeltype 3.14 en 3.18.
- Flauwe oevers rond open water.
- Gemiddeld laagste grondwaterstand van de landgedeelten: zeer ondiep tot matig diep, in mindere mate: diep tot zeer diep.
- Overstroming met oppervlaktewater van de landgedeelten: regelmatig tot incidenteel, in mindere mate: nooit.

[1] Overigens beperkt de bodemkaart zich in zeer natte gebieden ook wel tot de aanduiding 'moeras'.

- Zo natuurlijk mogelijke waterhuishouding, waarbij een vrij grote waterpeilfluctuatie karakteristiek is voor dit natuurdoeltype. Stagnering van oppervlaktewater is het dominante landschapsvormende proces.
- Aanwezigheid van duurzame populaties van (wilde) grote zoogdieren die de structuurdiversiteit bevorderen, met name reeën (in zeer grote gebieden eventueel ook elanden), is aan te bevelen. Indien er aansluiting is bij drogere gebieden, zijn er ook mogelijkheden voor edelherten en/of damherten en wilde zwijnen. Thans zijn in het Zeekleigebied alleen reeën en edelherten aanwezig.
- Afwezigheid van infrastructurele barrières voor interne verplaatsing van diersoorten.
- Rust in (een deel van) het landschap ten behoeve van verstoringsgevoelige soorten.
- Luchtkwaliteit: een klein gedeelte (klasse 1-10%) is gevoelig voor atmosferische deposities.

Doelsoorten

Zoogdieren: Bever *va*, **Dwergmuis** *va*, **Laatvlieger** *a*, **Meervleermuis** *a*, **Noordse woelmuis** *va*, Otter *va*, Rosse vleermuis *a*, Ruige dwergvleermuis *a*, Veldspitsmuis *va*, **Waterspitsmuis** *va*, Watervleermuis *a*

Vogels: **Aalscholver** *a*, **Baardman** *va*, Bergeend *a*, **Blauwborst** *va*, **Blauwe kiekendief** *va*, **Boerenzwaluw** *a*, Bosruiter *a*, **Bruine kiekendief** *va*, Buizerd *va*, Dodaars *va*, Engelse kleine mantelmeeuw *a*, **Goudplevier** *a*, Grasmus *va*, **Grauwe franjepoot** *a*, **Grauwe gans** *a*, Grauwe kiekendief *va*, **Grote karekiet** *va*, **Grote zaagbek** *a*, **Grote zilverreiger** *va*, **Grutto** *va*, **Huiszwaluw** *a*, IJsvogel *va*, **Kemphaan** *va*, Kleine mantelmeeuw *a*, **Kleine rietgans** *a*, **Kleine zilverreiger** *va*, Kleine zwaan *a*, Kluut *va*, Kneu *va*, **Kolgans** *a*, **Kwak** *va*, **Lepelaar** *va*, **Nonnetje** *a*, **Oeverzwaluw** *va*, Ooievaar *a*, **Pijlstaart** *va*, **Porseleinhoen** *va*, **Purperreiger** *va*, Reuzenstern *a*, **Rietzanger** *va*, **Roerdomp** *va*, Scholekster *va*, **Slechtvalk** *a*, **Smelleken** *a*, **Snor** *va*, **Sprinkhaanzanger** *va*, Stormmeeuw *a*, **Toendrarietgans** *a*, Torenvalk *a*, **Tureluur** *va*, **Veldleeuwerik** *va*, **Velduil** *va*, **Visarend** *a*, **Visdief** *va*, Watersnip *va*, **Wilde zwaan** *a*, **Woudaap** *va*, Wulp *va*, **Zeearend** *a*, **Zomertaling** *va*, Zwarte stern *a*, Zwarte wouw *a*, **Zwartkopmeeuw** *va*

Amfibieën: **Rugstreeppad** *vaw*

Vissen: Bittervoorn *va*, Grote modderkruiper *va*, Kleine modderkruiper *va*, **Kroeskarper** *va*, Kwabaal *va*, Meerval *va*, Rivierdonderpad *va*, Spiering *va*, **Vetje** *va*, Winde *a*

Dagvlinders: Koninginnenpage *va*

Kokerjuffers: **Grammotaulius nigropunctatus** *va*, **Grammotaulius nitidus** *va*, Hydroptila pulchricornis *va*, Limnephilus incisus *va*

Sprinkhanen en krekels: Veenmol *vaw*

Haften: **Baetis tracheatus** *va*, **Caenis lactea** *va*, Ephemera glaucops *va*

Platwormen: Bdellocephala punctata *va*, **Planaria torva** *va*

Vaatplanten: Bermooievaarsbek, Bevertjes, **Bitter barbarakruid**, Blauw walstro,

Brede orchis, Brede waterpest, **Driedelige waterranonkel**, Gevlekte orchis, Harlekijn, Kamgras, Krabbenscheer, **Kruipend moerasscherm**, Moerasbasterdwederik, Moeraspaardenbloem, Moeraswolfsmelk, **Plat fonteinkruid**, **Platte bies**, **Rijstgras**, Rode ogentroost, Stomp fonteinkruid, Trosdravik, Veldgerst, Vleeskleurige orchis, **Waterkruiskruid**, Wilde kievitsbloem, **Zilte waterranonkel**, Zomerklokje

Aanwezig bij een goede mate van doelbereiking: 35% (43 soorten).

Habitatrichtlijn
Overeenkomstige habitats zijn: 3140, 3150, 6430, 6510 en 7210* (het habitat met een * is prioritair). Voor een gedetailleerde vergelijking en omschrijvingen van de codes: zie bij de half-natuurlijke typen 3.14, 3.18, 3.24, 3.25, 3.32 en 3.39.

Beheer
Minimumareaal: circa 15 hectare (voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten), respectievelijk circa 1.250 hectare (voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten). Voor een goede uitwerking van natuurlijke, landschapsvormende processen is minimaal een oppervlak van 500 hectare nodig (indien begrazing wordt toegepast, wat aan te bevelen is, moet het landdeel minimaal 500 hectare groot zijn).

Instandhoudingsbeheer: externe regulering van het peil van grond- en/of oppervlaktewater, waarmee de hydrologische situatie in (natuurlijke) referentiegebieden nagebootst wordt. De waterhuishouding mag dus integraal beïnvloed worden, ook als dat wordt ingegeven door andere belangen dan die van het behoud van biodiversiteit, in zoverre dat dit het bereiken van het natuurdoeltype niet in de weg staat. Het resultaat van het peilbeheer moet zijn dat het peil van het oppervlaktewater in het winterseizoen meerdere decimeters hoger staat dan in het zomerseizoen. Daarbij kan het voor de ontwikkeling van een gradiëntrijk landschap noodzakelijk zijn om gebruik te maken van de afwisseling van droge en natte jaren of die afwisseling met peilbeheer na te bootsen, met name wanneer er mogelijkheden zijn voor pioniermoeras op grote oppervlakken. Daarnaast is bijsturing van de begrazingsdruk van paarden en/of runderen een toe te passen beheersmaatregel, bijvoorbeeld door het aantal dieren op een bepaald niveau te houden of juist te laten fluctueren (binnen een jaar of door de jaren heen). Daarbij gaat het in principe om integrale jaarrondbegrazing, in aansluiting op graasactiviteiten van wilde grazers (waarvan de populatieomvang in beginsel niet gereguleerd wordt). Seizoensmigraties kunnen worden gesimuleerd door de dieren in de winter te verplaatsen naar hoger gelegen gebieden. In de winter kan men ook bijvoeren om de

begrazingsdruk te verhogen. Uit het oogpunt van natuurlijkheid verdient het echter de voorkeur om begeleid-natuurlijke gebieden zó te begrenzen dat er zo min mogelijk maatregelen nodig zijn.
Het beheer wordt integraal en ongedifferentieerd toegepast in het gehele gebied, maar heeft binnen het gebied, door de aanwezige afwisseling in fysieke omstandigheden en vegetatiestructuur, wel verschillende effecten. Zie verder paragraaf 2.4.3.
Het is aan te bevelen om maatregelen te nemen die leiden tot een zonering in de recreatiedruk, indien de gebiedseigenschappen daar zelf onvoldoende toe leiden.
Beheer van de omgeving: voorkómen en tegengaan van stikstofdepositie, binnendringen van geëutrofieerd water en grondwateronttrekking/drainage (voorzover deze ingreep significant negatieve effecten heeft binnen het gebied, met name tot uiting komend in te lage waterstanden en onnatuurlijke fluctuaties).

Herstel- en ontwikkelingsbeheer: met name bij gebieden die voorheen een landbouwkundige functie hadden, kunnen inrichtingsmaatregelen nodig zijn, zoals eenmalige bodemafgraving of het herstel van de waterhuishouding. Infrastructurele barrières dienen opgeheven te worden. Indien de landschaps- en vegetatiestructuur een voldoende effectiviteit van de natuurlijke processen in de weg staat, is in natuurgebieden omvormingsbeheer noodzakelijk. Bij het starten met begrazing moet rekening worden gehouden met de aanwezige soorten die nog afhankelijk zijn van specifiek vegetatiebeheer (met name maaien); integrale begrazing is pas mogelijk indien het ecosysteem een zeker intern evenwicht heeft bereikt en de soorten zich ook elders in het gebied hebben weten te vestigen.
Een ontwikkelingsreeks is niet opgenomen in Wegen naar Natuurdoeltypen.
(Her)introductie van doelsoorten of soorten die voor de procesgang essentieel zijn (zoals wilde of gededomesticeerde grazers), is slechts te overwegen als de betreffende soorten het gebied ook op langere termijn niet op eigen kracht kunnen bereiken, maar de potentie voor een duurzame populatie wel aanwezig is.
Kansrijke gebieden voor het ontwikkelen van het Zoet klei-oermoeras zijn vrijwel overal in het Zeekleigebied te vinden (Farjon e.a., 1994); de snelste resultaten zijn te verwachten in de bestaande moerasgebieden met veel open water, zoals de Friese meren (die nu nog multifunctioneel beheerd worden), maar ook in een deel van Midden-Groningen (dat op een gradiënt ligt van drie Fysisch-Geografische Regio's).
Ontwikkelingsduur: 25 jaar (dit geldt voor het gehele landschap, uitgaande van een pioniersituatie). Een groot deel (klasse 34-66%) van het landschap kan binnen 10 jaar worden ontwikkeld. Indien alleen herstelbeheer noodzakelijk is, kan het gehele landschap binnen 10 jaar wor-

den gerealiseerd en een vrij groot deel (klasse 11-33%) al binnen enkele jaren.

Afgeleiden door medegebruik

Multifunctionele afgeleiden van dit natuurdoeltype worden onderscheiden voor situaties waarin de vereiste kwaliteit van het natuurdoeltype zelf niet gehaald kan worden door te intensief recreatief gebruik, te intensieve visserij of door een ongewenst waterbeheer.
Recreatief medegebruik (met name op ligplaatsen voor vaartuigen) kan zodanig intensieve vormen aannemen dat een te grote rustverstoring op kan treden die met name effect heeft op de fauna.
Tot de schadelijke effecten van (beroeps)visserij behoort een negatief effect op de visgemeenschap (met name de doelsoorten), inclusief het belemmeren van de trek door staande netten.
Een ongewenst waterbeheer bestaat met name uit een onnatuurlijk peilverloop in de verschillende seizoenen.
Andere vormen van te intensief medegebruik hebben het karakter van ingrijpen op ecotoopniveau en dan is sprake van een multifunctionele afgeleide van een type uit hoofdgroep 3.

Akker van basenrijke gronden (3.50)

Beeld

Kenschets: kruidenrijke, min of meer ijle begroeiing tussen verbouwde gewassen op akkers, gelegen op vochtige tot droge, zwak tot matig eutrofe, zwak zure tot neutrale (basenrijke) bodems. Deze bodems zijn vooral te vinden in streken met krijt, leem of klei als grondsoort (Heuvelland, Hogere zandgronden, Rivierengebied en Zeekleigebied); op andere plaatsen is het type veel minder goed ontwikkeld (Laagveengebied, Duinen en Afgesloten zeearmen).

De spontane vegetatie wordt gedomineerd door eenjarige plantensoorten die afhankelijk zijn van regelmatige bodembewerking, zodat pionieromstandigheden gehandhaafd blijven. De meeste planten zijn gebaat bij de aanwezigheid van granen, maar gedeeltelijke braaklegging (zonder inzaai van gewassen) is een goede aanvulling voor andere soorten. Een goed ontwikkelde akkergemeenschap is niet goed te com-

De Akker van basenrijke gronden (3.50) behoort tot de sterkst door de mens beïnvloede half-natuurlijke typen. Tussen het gezaaide graan komen kleurrijke kruiden voor, zoals de opvallend blauwe Wilde ridderspoor, terwijl elders een broedvogels als de Grauwe kiekendief zich ertussen nestelt. Dit type komt tot ontwikkeling op klei- en leembodems.

bineren met landbouwproductie, omdat er weinig of niet bemest wordt en het gewas niet dicht opeen staat (en zelfs gedeeltelijk of tijdelijk afwezig is). Ondanks het feit dat een akker duidelijk bij de landbouw hoort, is natuurbeheer tegenwoordig dus noodzakelijk voor behoud en ontwikkeling van het type.
Van de vele kenmerkende soorten kunen genoemd worden: Bolderik, Eironde leeuwenbek, Groot en Klein spiegelklokje, Naaldenkervel, Stinkende kamille en Wilde ridderspoor. De soortensamenstelling verschilt ten dele tussen enerzijds de wintergraanakkers (subtype a) en anderzijds de zomergraan- en hakvruchtakkers (subtype b). Het type is vooral belangrijk voor plantensoorten en deze stellen ook de hoogste eisen aan het beheer. Er zijn echter ook diersoorten die graag van akkers gebruikmaken, zoals zaadetende vogels. Door de rijkdom aan muizen fourageert een aantal vogelsoorten in dit type, met name wanneer er sprake is van grootschalige braaklegging. Dit zijn optimale omstandigheden voor de vestiging van de Grauwe kiekendief.
Het type kan bijna overal in Nederland ontwikkeld worden, maar op historische akkercomplexen kan de vegetatie zich beter ontwikkelen dan op recent aangelegde akkers en is er een grotere kans op vestiging van soorten vanuit een zaadbank.

Subtypen:
a: Wintergraanakker van basenrijke gronden.
b: Zomergraan- en hakvruchtakker van basenrijke gronden.

Cultuurhistorische en aardkundige aspecten: in het Heuvelland, het Rivieren- en het Zeekleigebied liggen de akkers van oudsher vaak in de vorm van grootschalige, open complexen. Er bestond minder behoefte aan bemesting, zodat er nergens sprake is van een dikke, grotendeels opgebrachte bouwvoor. Door een bepaalde manier van ploegen (van buiten naar binnen) trachtte men een bolle ligging te realiseren om de afwatering te verbeteren (kruinige percelen). Vroeg-middeleeuwse kromakkers op de oeverwallen in het Rivierengebied hebben een opmerkelijke S- of C-vorm, die mogelijk samenhangt met de moeilijkheid om de zware karploegen uit die tijd te keren.
Plaatselijk komen in akkers in het Heuvelland dolines voor, die aardkundig waardevol zijn. Dolines zijn niet geheel opgevulde gaten die ontstaan zijn door het oplossen van de kalksteen. Soms worden deze dolines nog nieuw gevormd. In het Rivierengebied kunnen akkers gelegen zijn op aardkundig waardevolle oeverwallen in kronkelwaarden.

Omvang: zeer gering (met alleen fauna-doelsoorten echter wat meer).

Voorbeeldgebieden: De Piepert, Wrakelberg, Wahlwiller, Gerendal; verder voor subtype a: Fortmond en Cortenoever; voor subtype b: akkers in het noordelijke zeekleigebied. Literatuur: Bakker & Van den Berg (2000) en Haveman (1997).

Ecologische beschrijving
Plantengemeenschappen:

		hl	hz	ri	lv	zk	du	az
30Aa1a	**Stoppelleeuwebekjes-associatie (subassociatie met Aardaker)**			x				
30Aa1b	**Stoppelleeuwebekjes-associatie (subassociatie met Blauw walstro)**	x						
30Aa2	**Nachtkoekoeksbloem-associatie**	x		x		x		
30Ab1	**Associatie van Grote ereprijs en Witte krodde**			x		x		x
30Ab3	**Associatie van Korrelganzevoet en Stijve klaverzuring**	x	x	x	x	x	x	x
30Ba2a	**Associatie van Ruige klaproos (subassociatie met Groot spiegelklokje)**	x	x	x				
30Bb1b	**Associatie van Gele ganzebloem (subassociatie met Kroontjeskruid)**		x	x				
30-RG2-[30A]	Rompgemeenschap met Echte kamille en Grote klaproos van de Orde der Grote klaproos	x	x	x				

Plantengemeenschappen per subtype:
subtype a: **30Aa1ab**, **30Aa2**, **30Ba2a**, 30-RG2-[30A].
subtype b: **30Ab1**, **30Ab3**, **30Bb1b**, 30-RG2-[30A].

Broedvogelgemeenschap: Fazant-groep (305), **Kievit-groep** (306), Grasmus-groep (603), Geelgors-groep (702), Putter-groep (703).

Bodemtypen: in het Heuvelland krijtvaaggronden en brikgronden (met name berg- en radebrikgronden), in het Rivierengebied vooral ooivaaggronden, maar ook wel poldervaaggronden en tuineerdgronden en in het Zeekleigebied kalkrijke poldervaaggronden. In andere regio's ook lemige en kleiige gronden, sterk veraarde veengronden of kalkrijke zandgronden.

Waterherkomst: regenwater, eventueel ook grondwater.

Waterregime:

open water	droogvallend	zeer nat	nat	matig nat*	vochtig**	matig droog	droog***

* geldt alleen voor subtype b
** geldt vooral voor subtype b
*** geldt alleen voor subtype a

Zuurgraad:

zuur	matig zuur	zwak zuur*	neutraal	basisch

* geldt vooral voor subtype b

Voedselrijkdom:

oligotroof	mesotroof	zwak eutroof*	matig eutroof**	eutroof

* geldt in mindere mate voor subtype b
** geldt alleen voor subtype b

Overige randvoorwaarden:

- Gemiddeld laagste grondwaterstand: zeer diep (door aanwezigheid van een ploegzool kan er tijdelijk stagnatie van regenwater plaatsvinden, maar dat is niet noodzakelijk voor de ontwikkeling van het type).
- Overstroming met beek-, rivier- of oppervlaktewater: nooit.

Doelsoorten

Zoogdieren: Das *a*, Dwergmuis *va*, **Hamster** *vaw*, Laatvlieger *a*
Vogels: **Britse putter** *va*, Buizerd *a*, **Geelgors** *a*, **Grauwe gors** *va*, **Grauwe kiekendief** *va*, Havik *a*, Kerkuil *a*, Ortolaan *va*, **Patrijs** *va*, **Putter** *a*, Smelleken *a*, Torenvalk *a*, **Veldleeuwerik** *va*
Amfibieën: Knoflookpad *aw*
Dagvlinders: Kleine parelmoervlinder *va*, Koninginnenpage *va*
Vaatplanten: **Aardkastanje**, Akkerandoorn, **Akkerboterbloem**, **Akkerdoornzaad**, Akkergeelster, **Akkerogentroost**, **Akkerzenegroen**, **Blauw guichelheil**, **Blauw walstro**, **Bolderik**, **Brede raai**, **Brede wolfsmelk**, Breed vlieszaad, **Doffe ereprijs**, **Dolik**, **Doorgroeide boerenkers**, Dreps, **Driehoornig walstro**, **Eironde leeuwenbek**, Fijne ooievaarsbek, Gegroefde veldsla, Gele ganzenbloem, **Geoorde veldsla**, **Getande veldsla**, **Groot spiegelklokje**, **Grote leeuwenklauw**, **Hand-**

jesereprijs, Heelbeen, Hennepvreter, Huttentut, Kalkraket, Klein spiegelklokje, Kleine wolfsmelk, Korenbloem, Korenschijnspurrie, Middelste duivenkervel, Naakte lathyrus, Naaldenkervel, Nachtkoekoeksbloem, Ruw parelzaad, Slanke wikke, Smalle raai, Spatelviltkruid, Spiesleeuwenbek, Stijve wolfsmelk, Stinkende kamille, Tengere veldmuur, Trosgamander, Valse kamille, **Vlasdolik, Vlaswarkruid, Vroege ereprijs, Wilde ridderspoor, Wilde weit, Zomeradonis**

Aanwezig bij een goede mate van doelbereiking: 15% (11 soorten).

Beheer

Minimumareaal: circa 30 hectare (voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten), respectievelijk circa 300 hectare[1] (voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten).

Instandhoudingsbeheer: een jaarlijkse oppervlakkige grondbewerking (bijvoorbeeld ploegen tot 20 cm diepte) is voldoende, maar mag niet direkt na de oogst plaatsvinden (omdat anders een deel van de soorten de levenscyclus niet kan voltooien). Bemesting kan in principe achterwege blijven, tenzij een verbetering van de bodemstructuur wordt nagestreefd; bemesting met ruige stalmest (en niet met drijfmest of anorganische mest) is dan de aangewezen weg. In het bouwplan dient een groot aandeel granen te worden opgenomen, met name wintergranen. Hiervoor geldt als vuistregel een zaaizaadhoeveelheid van 60 kg/hectare voor wintergraan en 80 kg/hectare voor zomergraan. Voor een deel van de doelsoorten is verbouw van bijzondere gewassen als Hennep en Vlas noodzakelijk. Bij een te strakke vruchtwisseling zal naar verwachting het aantal doelsoorten afnemen. Toepassen van gedeeltelijke braaklegging (en voor de akkerfauna soms zelfs gehele braaklegging) is aan te bevelen. Bij het optreden van probleemonkruiden (bijvoorbeeld Kweek of Akkerdistel) kunnen plaatselijk gerichte maatregelen worden genomen, zoals de teelt van zomergranen of het eggen in een droge periode. Akkerrandenbeheer is tot op zekere hoogte een alternatief. De in de reguliere landbouw gebruikelijke onkruidbestrijding, zware bemesting, frequente vruchtwisseling en verbouw van maïs mogen niet plaatsvinden.

Herstel- en ontwikkelingsbeheer:

1. Uitgaande van een zeer intensief beheerde zomertarweakker kan herstel plaatsvinden van de Zeekleiakker (plantengemeenschappen 30Aa2 en 30Ab1) door middel van het terugdringen van de bemestingsintensiteit en het achterwege laten van chemische onkruidbestrijding (Wegen naar Natuurdoeltypen 2, reeks 7.3, pag. 148).
2. Uitgaande van een sterk geëutrofieerde bietenakker op krijtverwerings- en lössgronden kan herstel plaatsvinden van de Kalkakker

[1] Deze oppervlakte kan zelden voor het type bereikt worden.

(plantengemeenschap 30Aa1), onderdeel van subtype a, door middel van het staken van bemesting en onkruidbestrijding en het introduceren van een extensieve teelt van wintergranen (Wegen naar Natuurdoeltypen 2, reeks 7.4, pag. 152).

3. Uitgaande van een intensief beheerde hakvruchtakker kan herstel plaatsvinden van de Klaproosakker (plantengemeenschap 30Ba2a), onderdeel van subtype a, door middel van het overschakeling van hakvruchten naar wintergranen, het achterwege blijven van onkruidbestrijding, en door bemesting met ruige stalmest (Wegen naar Natuurdoeltypen 2, reeks 7.5, pag. 156). NB: een deel van de in deze reeks genoemde diersoorten is gebonden aan de aanwezigheid van heggen.

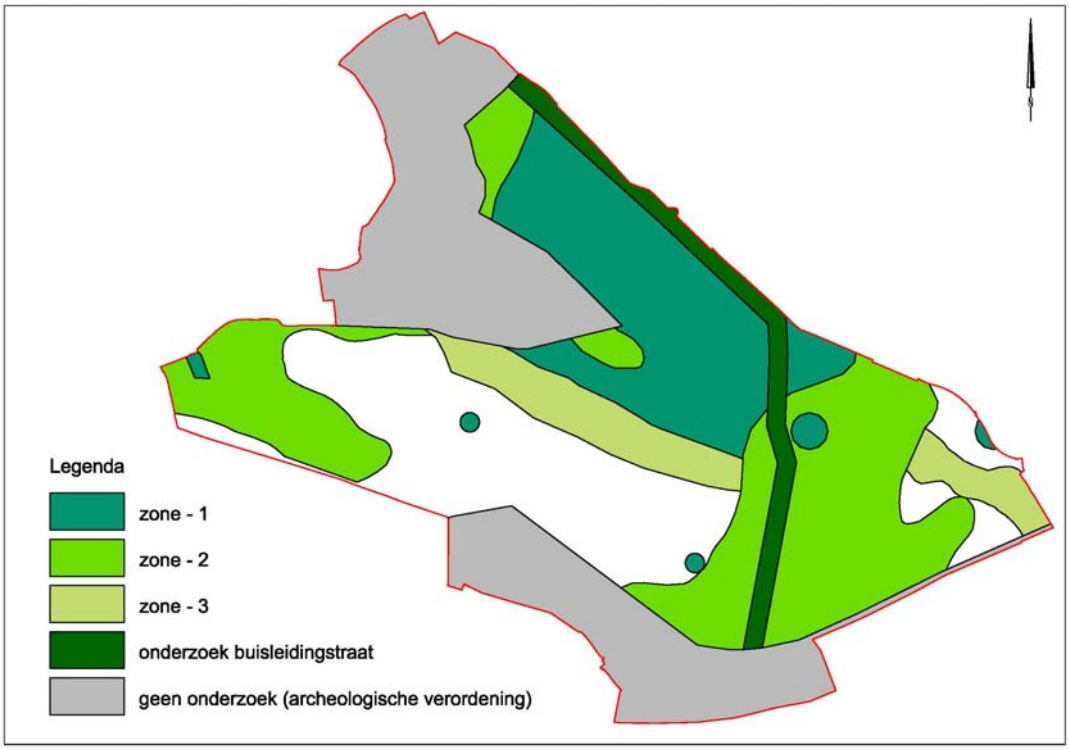
Doordat veel plantensoorten op de meeste plaatsen ook uit de zaadbank zijn verdwenen, is herintroductie vaak noodzakelijk.
Ontwikkelingsduur: 5 tot 25 jaar.

Afgeleiden door medegebruik

Multifunctionele afgeleiden van dit natuurdoeltype worden onderscheiden voor situaties waarin de vereiste kwaliteit van het natuurdoeltype zelf niet gehaald kan worden door landbouwkundig gebruik.
Allerlei vormen van extensieve akkerbouw, zowel vollevelds als met randenbeheer, geven mogelijkheden aan met name de fauna-doelsoorten, maar veel minder aan flora-doelsoorten. Zie bijlage 7.
Een bijzondere vorm hiervan is de biologische akker, met een biologisch-dynamische of ecologische teeltwijze. Door het achterwege blijven van chemische bestrijding en kunstmestgebruik zijn deze akkers soortenrijker dan akkers van de gangbare landbouw, met name bij zomergraan- en hakvruchtakkers. Intensieve vruchtwisseling en mechanische onkruidbestrijding zijn echter ongunstig voor met name de flora.

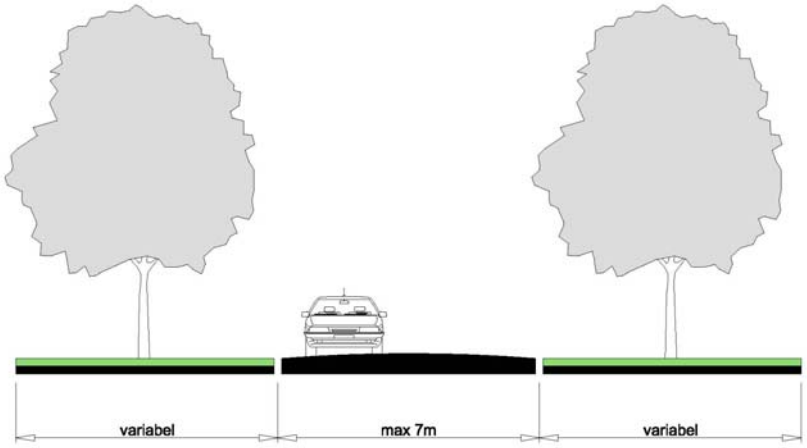
Bijlage 4
Archeologische gebiedsindeling

Bijlage 4: Archeologische gebiedsindeling

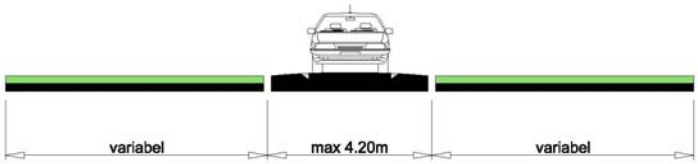


Bijlage 5
Dwarsprofiel ontsluitingsweg

Bijlage 5: Dwarsprofiel ontsluitingsweg



dwarsprofiel - 1



dwarsprofiel - 2