

Kansrijkheid van Compensatiegebied Polder de Eendracht

Onderzoek naar kansrijkheid van doelvegetatie in compensatiegebied Polder de Eendracht

Thomas Evers, MSc

01-04-2026

Lumbricus
Environmental Research & Consultancy

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Achtergrond	4
1.2 Doelstelling en Onderzoeksvragen	5
2. Materialen en Methode	6
2.1 Locatie en Situatie	7
2.2 Dataverzameling	8
2.3 Data-analyse	8
3. Resultaten en Discussie	9
3.1 Toetsingskader doelvegetaties voor compensatiegebieden	10
3.2 Standplaatsfactoren Doelvegetaties	10
3.2.1 N05.04 Dynamisch moeras	11
3.2.2 N10.02 Vochtig hooiland	14
3.2.3 N12.03 Glanshaverhooiland	18
3.3 Huidige bodemsamenstelling	21
3.4 Afleiding grondwaterstanden en grondwatertrappen	23
3.5 Kansrijkheidsanalyse	24
4. Conclusies en Aanbevelingen	27
4.1 Conclusies	28
4.2 Aanbevelingen	28

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Algemeen

In het kader van het project SAFE onderzoekt Waterschap Rivierenland de mogelijkheden om bij toekomstige dijkversterkingen en rivierverruiming niet alleen de waterveiligheid te verbeteren, maar ook de ecologische kwaliteit van het rivierengebied te vergroten. Daarbij wordt naast de dijktrajecten zelf ook gekeken naar aangrenzende buitendijkse gebieden waar nieuwe natuur kan worden ontwikkeld of bestaande functies kunnen worden omgevormd.

Een van deze gebieden is Compensatiegebied Polder de Eendracht, een buitendijkse polder langs de Lek die momenteel in gebruik is als akkerbouwperceel. Door dit langdurige agrarische gebruik is de bodem naar verwachting beïnvloed door bemesting, grondbewerking en het huidige bouwplan. Tegelijkertijd biedt de ligging direct langs de dijk en onder invloed van de rivier kansen voor de ontwikkeling van een ecologisch waardevolle vegetatiegradiënt.

Het beoogde eindbeeld voor Polder de Eendracht is een geleidelijke overgang van dynamisch moeras aan de voet van de dijk naar vochtig hooiland en vervolgens, richting de rivier en op relatief hogere en drogere delen, glanshaverhooiland. Daarmee wordt ingezet op een ruimtelijk gevarieerd en natuurtechnisch rijk systeem, passend bij de hydrologische gradiënten die kenmerkend zijn voor buitendijkse gebieden langs de Lek. Binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) sluiten met name de beheertypen dynamisch moeras, vochtig hooiland en glanshaverhooiland aan bij deze ambitie.

Binnen de planvorming worden verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen overwogen om deze ontwikkeling mogelijk te maken. Daarbij gaat het onder meer om langdurige verschraling door maaien en afvoeren en mogelijk ook afplaggen om de voedselrijke bovengrond te verwijderen en gunstigere uitgangssituaties te creëren voor soortenrijke vegetaties. De effectiviteit van zulke maatregelen hangt echter sterk af van de huidige bodemopbouw, de voedselrijkdom van de bovengrond, de eigenschappen van de ondergrond en de hydrologische dynamiek van het gebied.

Om te beoordelen in hoeverre de gewenste vegetatiegradiënt in Polder de Eendracht realistisch en kansrijk is, wordt een kansrijkeheidsanalyse uitgevoerd. Daarbij worden bodemprofielen beschreven, monsters genomen op verschillende dieptes en laboratoriumanalyses verricht. De resultaten worden getoetst aan de standplaatsfactoren die bepalend zijn voor de beoogde doelvegetaties. De analyse geeft inzicht in de kansen en beperkingen van de locatie en vormt de basis voor verdere keuzes ten aanzien van inrichting, eventuele plagdiepte en beheer.

Kansrijkeheidsanalyse

Een kansrijkeheidsanalyse is een methode, ontwikkeld door Eureco en Lumbricus, om de geschiktheid van een locatie voor de ontwikkeling van specifieke doelvegetaties te beoordelen. Hierbij worden de gemeten standplaatsfactoren – waaronder bodemopbouw, textuur, chemische eigenschappen en hydrologische omstandigheden – vergeleken met de ecologische vereisten van de beoogde vegetatietypen.

De toetsing resulteert in een beoordeling of de gewenste vegetatie zich, al dan niet na ingrepen zoals plaggen, op de betreffende locatie kan ontwikkelen. Indien dit niet het geval is, geeft de analyse inzicht in de beperkende factoren en in welke mate aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de kansrijkheid te vergroten. Wanneer de omstandigheden (potentieel) geschikt zijn, biedt de analyse handvatten voor beheer en inrichting om de gewenste vegetatieontwikkeling op de lange termijn te ondersteunen.

1.2 Doelstelling en Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is om de kansrijkheid van Compensatiegebied Polder de Eendracht te beoordelen voor de ontwikkeling van een natuurgradiënt van dynamisch moeras naar vochtig hooiland en glanshaverhooiland, uitgaand van de huidige bodemcondities en mogelijke maatregelen in inrichting en beheer.

De analyse richt zich op de vraag in hoeverre de huidige, door agrarisch gebruik beïnvloede bodemcondities geschikt zijn voor de ontwikkeling van deze vegetatiegradiënt, en welke ingrepen en beheermaatregelen noodzakelijk zijn om deze ontwikkeling op een termijn van 10–20 jaar te realiseren.

De centrale onderzoeksvraag luidt:

In hoeverre is de bodemopbouw en -samenstelling van Compensatiegebied Polder de Eendracht geschikt voor de ontwikkeling van dynamisch moeras, vochtig hooiland en glanshaverhooiland, en welke maatregelen in inrichting en beheer zijn nodig om de kansrijkheid te optimaliseren?

Subvragen:

1. Welke standplaatsfactoren zijn bepalend voor de ontwikkeling van dynamisch moeras, vochtig hooiland en glanshaverhooiland in een buitendijkse setting?
2. Wat is de huidige bodemopbouw en -chemie van Polder de Eendracht en hoe verhouden deze zich tot de vereisten van de beoogde doelvegetaties?
3. In hoeverre kunnen maatregelen zoals langdurige verschraling door maaien en afvoeren en eventueel afplaggen bijdragen aan het verbeteren van de kansrijkheid voor de gewenste vegetatieontwikkeling?

2. Materialen en Methode

2.1 Locatie en Situatie

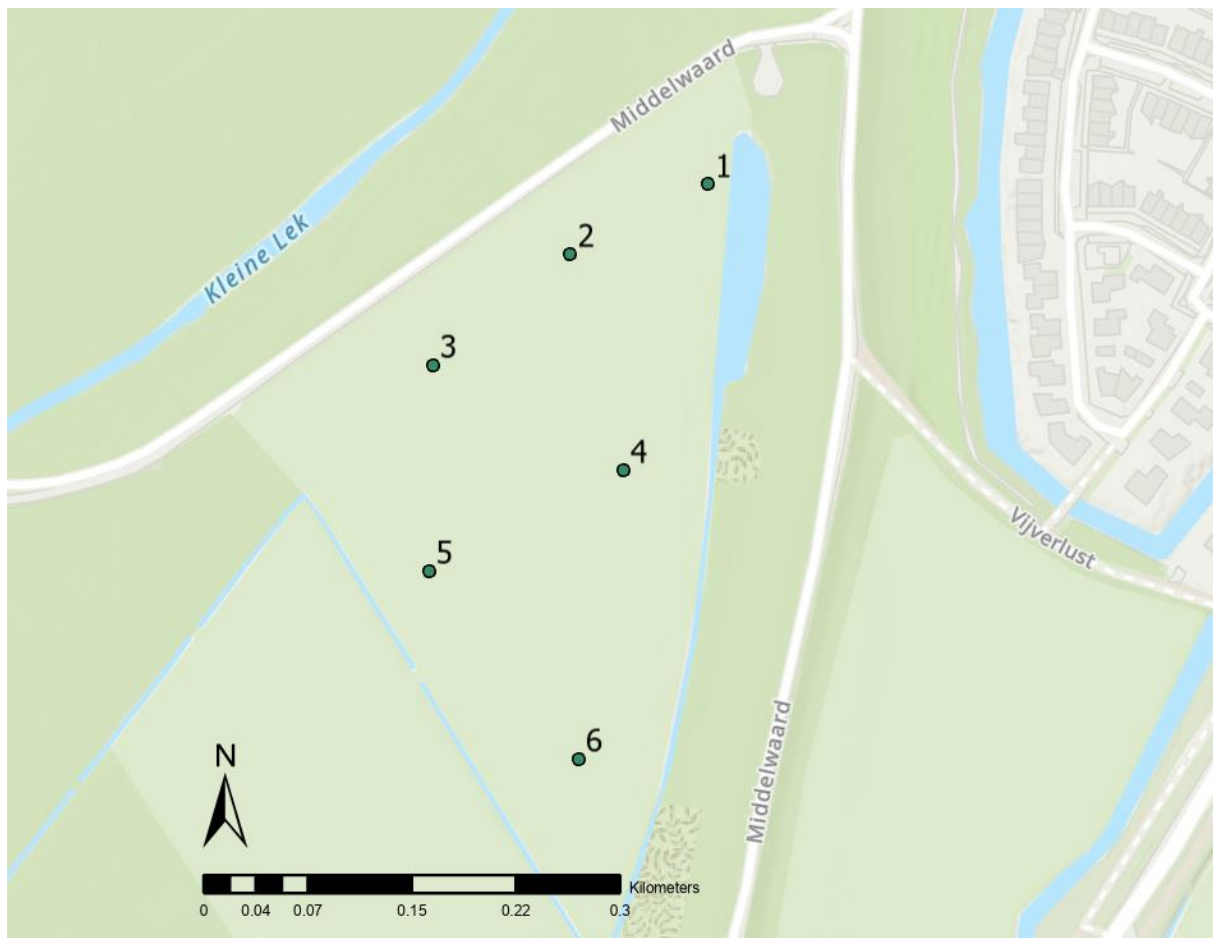
De aanvullende bodemonderzoeken voor het SAFE-project zijn uitgevoerd in Compensatiegebied Polder de Eendracht, een buitendijks gelegen perceel nabij Vianen langs de rivier de Lek. Het onderzochte perceel betreft momenteel een agrarisch gebruikte akker.

Het gebied ligt direct aan de dijk, waarbij tussen het perceel en de dijk een watergang aanwezig is. Aan de andere zijde grenst het perceel aan de Kleine Lek en de uiterwaard van de Lek. Het onderzoeksgebied maakt daarmee deel uit van een buitendijks rivierlandschap met een duidelijke hydrologische invloed.

Binnen het perceel zijn meetpunten geselecteerd om een representatief beeld te verkrijgen van de bodemopbouw en -samenstelling van het huidige akkerperceel (zie Figuur 1). Het perceel maakt deel uit van een groter buitendijks gebied dat grotendeels nog agrarisch in gebruik is.

De locatie wordt gekenmerkt door relatief hoge grondwaterstanden, wat zichtbaar is aan de aanwezigheid van meerdere watergangen en de natte omstandigheden in het gebied. Deze hydrologische situatie vormt een belangrijke randvoorwaarde voor de potentiële vegetatieontwikkeling.

De ligging van het onderzoeksgebied en de meetpunten is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Locatie-overzicht onderzoeklocaties Polder de Eendracht.

2.2 Dataverzameling

Op 7 maart 2026 zijn op de zes geselecteerde locaties (meetpunten 1 t/m 6) gutsboringen gezet tot circa één meter onder maaiveld. Van iedere boring is een profielbeschrijving gemaakt, waarbij de laagopbouw, laagdiktes en visuele kenmerken zijn vastgelegd. Per profiel zijn twee dieptelagen bemonsterd: 0–15 cm en 15–30 cm.

De verzamelde bodemonmonsters zijn vervolgens geanalyseerd door Eurofins Wageningen op zowel fysische als chemische eigenschappen. De fysische samenstelling is bepaald met behulp van nabij-infraroodspectroscopie (NIRS), een gevalideerde analysemethode die betrouwbare schattingen geeft van textuurfractie. Hierbij zijn de volgende bodemdeeltjesklassen gemeten:

- Lutum fractie ($< 2\mu\text{m}$)
- Silt/sloef fracties ($2\text{--}63\mu\text{m}$)
- Zandfracties ($63\text{--}2000\mu\text{m}$)

Bodemchemische analyses zijn volgens diverse NEN/ISO standaarden en NIRS-methode uitgevoerd en omvatten de volgende gegevens:

- pH- CaCl_2
- organische stof
- N-totaal en N-leverend vermogen, CN-ratio
- S-totaal, S-leverend vermogen, CS-ratio
- Plant beschikbare elementen: S-PAE, P-PAE, K-PAE, Ca-PAE, Mg-PAE, Na-PAE
- Bodemvoorraden: P-AL, Pw, K-voorraad, Mg-voorraad, Ca-voorraad, Na-voorraad-
- CEC (cation exchange capacity) + bezettingsgraad

2.3 Data-analyse

Voor de data-analyse zijn de gemeten bodemgegevens vergeleken met de standplaatsfactoren die bekend zijn voor de doelvegetaties in het compensatiegebied. Deze referentiewaarden zijn primair ontleend aan SynBioSys Nederland (Schaminée et al.) en aangevuld met relevante literatuur. De standplaatsfactoren omvatten onder meer de vereisten ten aanzien van bodemtextuur, zuurgraad, nutriëntenbeschikbaarheid, organische stof en vochttoestand.

De laboratoriumresultaten zijn samengebracht in overzichtstabellen per dieptelaag en per meetpunt. Vervolgens zijn deze resultaten getoetst aan de referentiewaarden. De uitkomsten van deze toetsing zijn weergegeven in de vorm van een kansrijkebeoordeling per doelvegetatie.

3. Resultaten en Discussie

3.1 Toetsingskader doelvegetaties voor compensatiegebieden

Voor de kansrijkeheidsanalyse is het van belang op welk niveau van vegetatie-indeling wordt getoetst. In Nederland bestaan verschillende indelingssystemen die elk een eigen doel en gebruik hebben:

- Plantengemeenschappen (VN / SynBioSys)
Dit is het fijnmazige ecologische niveau. Per gemeenschap zijn standplaatsfactoren bekend (pH, textuur, nutriënten, hydrologie), die rechtstreeks gebruikt kunnen worden om te beoordelen of een gemeenschap zich kan vestigen.
- Natura 2000-habitattypen (EU)
Europese selectie van specifieke vegetatietypen die juridisch beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn. Habitattypen bestaan uit combinaties van plantengemeenschappen, maar zijn niet volledig dekkend voor alle natuur in Nederland.
- SNL/NNN-beheertypen (beleid, subsidie)
Deze typen zijn ontwikkeld voor het subsidiestelsel natuur en landschap (SNL) en de monitoring van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het zijn relatief grofmazige “ecologische enveloppen”, bedoeld voor beheer en subsidiëring. Zij zijn niet rechtstreeks toetsbaar op basis van standplaatsfactoren (BIJ12, 2018).

In dit onderzoek is gevraagd naar de kansrijkheid voor doelvegetaties die onder de NNN-beheertypen vallen. Dit leidt tot een belangrijk onderscheid:

- Voor de typen N10.02 Vochtig hooiland, N12.03 Glanshaverhooiland en N05.04 Dynamisch moeras bestaan officiële koppelingen met onderliggende plantengemeenschappen. Deze koppelingen zijn gebruikt om via SynBioSys Nederland de relevante standplaatsfactoren te verzamelen en te toetsen.

Hiermee is het toetsingskader voor de kansrijkeheidsanalyse gedefinieerd: de bodemgegevens van de onderzochte profielen worden vergeleken met de standplaatsfactoren van de relevante plantengemeenschappen, zoals ontsloten via SynBioSys Nederland. Dit vormt de basis voor de beoordeling van de geschiktheid van het compensatiegebied voor de beoogde doelvegetaties.

3.2 Standplaatsfactoren Doelvegetaties

In deze sectie worden de geselecteerde doelvegetatietypen behandeld die relevant zijn voor de kansrijkeheidsanalyse. Per type wordt eerst een korte beschrijving gegeven van de ecologische kenmerken en de bijbehorende VN-plantengemeenschappen. Vervolgens worden de belangrijkste standplaatsfactoren (zoals pH, voedselrijkdom, vochttoestand, etc.) samengevat in een toetsingstabel. Deze tabel vormt de basis voor de vergelijking met de gemeten bodemgegevens in het onderzoeksgebied.

3.2.1 N05.04 Dynamisch moeras

Algemene beschrijving

Het beheertype N05.04 Dynamisch moeras maakt deel uit van de SNL-typen binnen N05 Moerassen. Moerassen vormen de overgang tussen water en land en ontwikkelen zich in voedselrijk, stilstaand of langzaam stromend water. Dynamisch moeras wordt gekenmerkt door sterke waterstandsfluctuaties (> 20 cm verschil zomer-winter) en regelmatige overstromingen. Het komt vooral voor in uiterwaarden, langs rivieren en meren, in beekdalen en kwelgebieden met een dynamisch peilregime.

Bij de herziening van de moerastypen (2021) is het vroegere *N05.01 Moeras* opgesplitst in N05.03 Veenmoeras en N05.04 Dynamisch moeras. Omdat er sindsdien geen nieuwe officiële koppeltabel is gepubliceerd, is voor de koppeling aan VN-plantengemeenschappen gebruikgemaakt van de voormalige indeling van N05.01 (WW-Bijlage II), met de kanttekening dat de veenmoerasgemeenschappen hierin buiten beschouwing zijn gelaten. De beschrijving is aangevuld met informatie uit SynBioSys.

VN-plantengemeenschappen

De gemeenschappen die passen bij dynamisch moeras zijn te ordenen in drie hoofdgroepen, die samen een successiereeks vormen van open water naar gesloten moeras:

- **Verlandingsgemeenschappen**

Ontstaan in ondiepe plassen, wielen, oude rivierarmen en guilen, waar de waterstand sterk fluctueert en oevers periodiek droogvallen.

- Lidsteng-associatie (*Eleocharito palustris*-*Hippuridetum*, 08AA01)
- Ass. van Blauwe waterereprijs en Waterpeper (*Polygono*-*Veronicetum anagallidis-aquaticae*, 08AA02)
- Ass. van Groot moerasscherm (*Apietum nodiflori*, 08AA03)
- Egelskop-Pijlkruid-associatie (*Sagittario*-*Sparganietum*, 08AB02)

- **Zeggen- en biezenv egetaties**

Ontwikkelen zich op permanent natte bodems of in ondiep water met wisselende waterstanden.

- Mattenbies-associatie (*Scirpetum lacustris*, 08BB01)
- Ass. van Heen en Grote waterweegbree (*Alismato*-*Scirpetum maritimi*, 08BB03)
- Oeverzegge-associatie (*Caricetum ripariae*, 08BC01)
- Ass. van Scherpe zegge (*Caricetum gracilis*, 08BC02)
- Blaaszegge-associatie (*Caricetum vesicariae*, 08BC03)
- Pluimzegge-associatie (*Caricetum paniculatae*, 08BD02)
- Stijve zegge-associatie (*Caricetum elatae*, 08BD03)

- **Rietlanden en moerasruigten**

Latere stadia in de successie, vaak grootschalig aanwezig in uiterwaarden en langs plassen.

- Riet-associatie (*Typho*-*Phragmitetum*, 08BB04)



Figuur 2: Voorbeeld van een dynamisch moeras met Driekantige Bies. Foto door Joop Schaminee.

Ecologische kern

Dynamisch moeras wordt bepaald door sterke schommelingen in waterpeil en frequente overstromingen. Hierdoor ontstaat een mozaïek van pioniergemeenschappen (verlanding), stabielere zeggen- en biezenvegetaties en uitgestrekte rietlanden. In tegenstelling tot veenmoerassen zijn deze gemeenschappen aangepast aan een dynamisch hydrologisch regime en komen ze voornamelijk voor in het rivierengebied en langs andere wateren met sterk wisselende peilen.

Toetsingstabel

Tabel 1: Overzichtstabel van het vegetateitype dynamisch moeras. Hierbij is Gt de grondwatertrap volgens Stiboka-methode.

VN-code	Naam gemeenschap			pH	P-plant (mg P/kg)	N-totaal (mg/kg)	GLG (cm mv)	GHG (cm mv)	Gt
08AA01	Lidsteng-associatie (<i>Eleocharito palustris</i> - <i>Hippuridetum</i>)			6.4	0.26	10000	18	-25	I
08AA02	Ass. van	Blauwe	en	6.4	0.26	9000	32	-10	I

	Waterpeper <i>Veronicetum aquaticae)</i>	(<i>Polygono- anagallidis-</i>							
08AA03	Ass. van Groot moerasscherm (<i>Apietum nodiflori)</i>		6.3	0.26	9500	22	-15	I	
08AB02	Ass. van Egelskop en Pijlkruid (<i>Sagittario- Sparganietum)</i>		6.3	0.98	11500	18	-20	I	
08BB01	Mattenbies-associatie (<i>Scirpetum lacustris)</i>		6.2	0.65	11000	12	-35	I	
08BB03	Ass. van Heen en Grote waterweegbree (<i>Alismato- Scirpetum maritimi)</i>		6.5	0.16	8000	30	-22	I	
08BB04	Riet-associatie (<i>Typho- Phragmitetum)</i>		6.3	0.23	8000	35	-12	I	
08BC01	Oeverzegge-associatie (<i>Caricetum ripariae)</i>		5.9	0.23	6000	45	-5	I	
08BC02	Ass. van Scherpe zegge (<i>Caricetum gracilis)</i>		5.9	0.23	8000	35	10	I	
08BC03	Blaaszegge-associatie (<i>Caricetum vesicariae)</i>		5.7	0.20	7000	30	-15	I	
08BD02	Pluimzegge-associatie (<i>Caricetum paniculatae)</i>		5.7	0.16	7000	42	-7	I	
08BD03	Ass. van Stijve zegge (<i>Caricetum elatae)</i>		5.6	0.16	7000	32	-15	I	
08RG06	RG van Holpijp		6.2	0.85	11000	10	-25	I	
08RG07	RG van Padderus		5.7	0.16	7000	22	-20	I	
08RG08	RG Moeraszegge		5.7	0.16	6500	49	-2	I	

Tabel 2: Toetsingstabel Dynamisch Moeras

Variabele	Spreiding (min-max)	Opmerking
pH	5,6 – 6,5	Neutraal tot zwak zuur
P-plant (mg P/kg)	0,16 – 0,98	Zeer laag; alleen Egelskop-Pijlkruid hoger
N-totaal (mg/kg)	6.000 – 11.500	Breed spectrum; hoog stikstofniveau
Gt	I (alle gemeenschappen)	Alle typen vallen in permanent natte klasse

3.2.2 N10.02 Vochtig hooiland

Algemene beschrijving

Het beheertype N10.02 Vochtig hooiland omvat bloemrijke, soortenrijke graslanden die sterk grondwater- en overstromingsafhankelijk zijn. Het komt voor in beekdalen met kwelinvloed, veenweidegebieden met hoge grondwaterstanden en buitendijkse delen van het rivierengebied die periodiek inunderen. In de winter kan het gemiddeld hoogste grondwaterpeil (GHG) tot aan of (tijdelijk) boven maaiveld reiken; in de zomer zakt het gemiddeld laagste grondwaterpeil (GLG) kortdurend dieper weg. De bodem blijft daarmee langdurig vochtig, maar doorgaans niet zo lang onder water dat blijvende anaërobie optreedt.

Binnen dit beheertype is een duidelijke gradiënt van rivier naar hoger, landinwaarts gelegen delen te onderscheiden, die samenhangt met afnemende inundatiefrequentie, voedselrijkdom en bodemvocht:

- Rivierzijde / laagten (nat en voedselrijk): directe of frequente overstromingsinvloed; hier domineren riet- en zeggenvegetaties op kleiige, vaak basen- en carbonaatrijke bodems.
- Middenzone (vochtig, matig voedselrijk): kortdurend droogvallend in de zomer; hier ontstaan vochtige hooilanden met hoge soortenrijkdom, zoals dotterbloemhooilanden en blauwgraslanden.
- Hoger / verder van de rivier (vochtiger delen van matig voedselrijke graslanden): beter doorluchtende bodems met minder directe rivierinvloed; hier sluiten de glanshaver- en verwante hooilanden aan.

VN-plantengemeenschappen

Voor de ecologische toetsing bij N10.02 is aangesloten op de officiële koppeling (WW-Bijlage II) en de ecologische beschrijvingen in SynBioSys. We onderscheiden drie inhoudelijke blokken die de hierboven beschreven gradiënt weerspiegelen.

Riet- en zeggenvegetaties (08) – nat, voedselrijk, riviernabij

- Oeverzegge-associatie (*Caricetum ripariae*, 08BC01)
- Paddenrus-Moeraswederik (08RG07)

- Liesgras (08RG08)

Deze relatief soortenarme maar productieve gemeenschappen gedijen op natte, voedselrijke, klei- en basenrijke bodems, vaak met carbonaatinvloed en sulfaatrijk water. Ze komen voor in oude rivierlopen en laagten binnen het winterbed die niet aan sterke stroming onderhevig zijn, in boezemlanden, in 's winters geïnundeerde laagten in weilanden, als verlanding in ondiepe (niet of weinig geschoonde) sloten en als lintvormige oeverbegroeiingen langs sloten, vaarten en kanalen. Kenmerkende soorten zijn Oeverzegge (*Carex riparia*) en Riet (*Phragmites australis*), met begeleiders als Watermunt (*Mentha aquatica*), Moeraswalstro (*Galium palustre*) en Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*).

Matig voedselrijke graslanden (16) – vochtig tot nat, hoge soortenrijkdom in middenzone

- Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (*Junco-Molinion*, 16AA) – “blauwgrasland-spectrum” op voedselarme tot matig voedselrijke, licht zure bodems met hoge winterstanden en zomerse daling tot grofweg 50–70 cm. Soorten o.a. Blauwe zegge (*Carex panicea*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*), Ruw walstro (*Galium uliginosum*) en Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*).
- Dotterbloem-verbond (*Calthion palustris*, 16AB) – kleurrijke, soortenrijke hooilanden op mineraal- en basenrijke kleigronden, vaak beïnvloed door periodieke winteroverstromingen. Typische soorten: Dotterbloem (*Caltha palustris*), Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*), Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*), Brede orchis (*Dactylorhiza majalis*), Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*), Tweerijige zegge (*Carex disticha*), Moerasstreekzaad (*Crepis paludosa*) en Bosbies (*Scirpus sylvaticus*).
- Overgang naar hooilanden van de glanshaver-orde (op iets drogere, hoger gelegen delen):
 - Kievitsbloem-associatie (*Fritillario-Alopecuretum pratensis*, 16BA01) – matig soortenrijk, uiterwaarden en boezemlanden; Wilde kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*) als kensoort; vochtige klei/zavel, gedempte overstromingsdynamiek en/of hoge winterstanden.
 - Associatie van Grote pimpernel en Weidekervel (*Sanguisorbo-Silaetum*, 16BA02) – zeer soortenrijk hooiland op vochtige, basenrijke bodems; vaak langere winterse waterstand, meestal op enige afstand van directe stromingsinvloed, op zware zavel tot lichte klei; rivierinvloed vooral via grondwateropstuwing.
 - Glanshaver-associatie, subass. Rietzwenkgras (*Arrhenatheretum elatioris*, 16BB01B) – op hoger gelegen en relatief droger deel van de uiterwaarden en dijken; minder voedselrijk dan de riviernabije zones; soorten o.a. Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*), Gele morgenster (*Tragopogon pratensis*), Groot streepzaad (*Crepis biennis*).

Ecologische kern en beheer

N10.02 wordt primair gestuurd door hydrologie (hoge winterstanden, kortdurende zomerdaling), voedselrijkdom (van riviernabije klei- en zavelafzettingen naar armere delen landinwaarts) en beheer. Dicht bij de rivier overheersen voedselrijke riet- en zeggenvegetaties; met afnemende overstromingsinvloed en betere zomerse doorluchting schuift dit naar dotterbloem- en blauwgraslanden en verder landinwaarts/hoger naar glanshaver-typen. Maaibeheer (hooiland) is essentieel voor behoud van de soortenrijkdom; bij extensiever beheer of uitblijven van maaien neemt verruiging en opslag (o.a. braam, ruigtekruiden) snel toe, met verlies van karakteristieke soorten. Dit betekent een verschuiving richting N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.



Figuur 3: Voorbeeldfotos van de gradiënt sss van vochtige en rijke oevers (foto boven) tot aan de drassige hooilanden hoger in het landschap (foto onder).

Toetsingstabel

Tabel 3: Overzichtstabel van het vegetatietype Vochtig Hooiland. Hierbij is Gt de grondwatertrap volgens Stiboka-methode.

VN-code	Naam gemeenschap	pH	P-Plant (mg P/kg)	N-Totaal (mg/kg)	GLG (cm mv)	GHG (cm mv)	Gt
08BC01	Oeverzegge- associatie	5.9	0.16	6000	45	-5	I
08RG07	RG van Paddenrus	5.7	0.16	7000	25	-20	I
08RG08	RG van Moeraszegge	5.7	0.13	9000	50	-3	I
09RG02	RG van Zwarte zegge en moerasstruisgras	5.5	0.20	4000	45	-3	I
12BA02C	Ass. van Moeraszoutgras en Fioringras; subass. met zilte Rus	6.6	0.39	4500	55	2	I
12BA03	Ass. van Aardbeiklaver en Fioringras	6.9	0.56	2500	72	15	I
16AA	Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje	5.6	0.13	4000	60	5	I
16AB	Dotterbloem- verbond	5.9	0.23	5500	55	5	I
16BA01	Kievitsbloem- associatie	6.2	0.46	4000	76	22	I
16BA02	Ass. Van Grote pimpernel en Weidekervel	6.3	0.46	4000	76	22	I
16BB01 B	Glanshaver- associatie;subass . met Rietzwenkgras	6.6	0.56	2000	93	35	II
16RG05	RG van Blauwe zegge en blauwe knoop	5.5	0.20	2500	66	12	I
16RG06	RG tweerijige zegge	6.1	0.23	5000	55	5	I
16RG08	RG van grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem	6.2	0.46	5000	72	20	I
16RG10	RG van grote vossenstaart en veldgerst	6.4	0.56	6000	78	23	I

Tabel 4: Toetsingstabel Vochtig Hooiland

Variabele	Spreading (min-max)	Opmerking
pH	5,5 – 6,9	Neutraal tot licht zuur
P-plant	0,13 – 0.56 mg P/kg	Altijd laag
N-totaal	2000 – 9000 mg/kg	Breed spectrum, afhankelijk van beheer
Gt	I-II	Natte omstandigheden bepalend

3.2.3 N12.03 Glanshaverhooiland

Algemene beschrijving

Het beheertype N12.03 Glanshaverhooiland komt overeen met de Glanshaverhooiland-associatie (*Arrhenatheretum elatioris*) en omvat gehooide graslanden die zich ontwikkelen op matig voedselrijke, vochtige tot matig droge bodems. Deze bodems zijn vaak kalkhoudend en basisch, maar kunnen ook neutraal tot licht zuur zijn, afhankelijk van de lokale omstandigheden. Het type is wijdverbreid in het rivierengebied, waar het voorkomt op gronden die gevormd zijn door fluviale afzettingen van klei, zavel en zand.

De ecologie wordt sterk beïnvloed door vochtdynamiek en overstromingsduur. Bij meer dan 20 dagen inundatie verdwijnen veel karakteristieke soorten; voor drogere varianten ligt de grens al bij 10 dagen. Hoogwater in het groeiseizoen vormt een belangrijke beperking.

Op dijken gelden deels andere condities dan in vlakke uiterwaarden. Door de helling is er een snellere afvoer van regenwater en een groter risico op uitdroging. Hierdoor kan lage vochtbeschikbaarheid eerder een beperkende factor zijn. Tegelijkertijd kunnen dijken door de opbouw uit kleiige en kalkrijke materialen juist ook meer nutriënten bevatten dan de vlakke uiterwaardbodems. Deze verschillen moeten worden meegenomen bij de interpretatie van standplaatsfactoren.

Subassociaties

Binnen de glanshaverhooiland-associatie worden vier subassociaties onderscheiden, die een breed scala aan milieus weerspiegelen:

1. Typicum – de klassieke vorm op vochtige tot matig droge bodems, kortdurend overstroomd in de winter. Kenmerkende soorten: Grote streepzaad (*Crepis biennis*), Gladde walstro (*Galium mollugo*), Grote bevernel (*Pimpinella major*).
2. Festucetosum arundinaceae – droge, warme zuidhellingen (met name op dijken), vaak op zandige kleigronden. Soorten: Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Cichorei (*Cichorium intybus*).
3. Luzuletosum campestris – schrale, neutrale tot zwak zure zandgronden, zomers droogvallend. Soorten: Veldhouttuin (*Luzula campestris*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Bevertjes (*Briza media*).

4. *Medicaginetosum falcatae* – kalkrijke bodems, vaak warme zuidhellingen langs Rijn en IJssel. Soorten: Sikkelklaver (*Medicago falcata*), Weidesalie (*Salvia pratensis*), Kruisdistel (*Eryngium campestre*).

Ecologische kern en beheer

Glanshaverhooiland vormt zich in principe als een hooilandgemeenschap die zonder beheer kan overgaan in ruigte- of zoomgemeenschappen (bv. *Artemisietea vulgaris*, *Trifolio-Geranieta sanguinea*), of bij intensieve bemesting verschuift naar soortenarmere graslanden. Op vochtige bodems kunnen overgangen ontstaan naar dotterbloemhooiland, op droge kalkrijke hellingen naar stroomdal- of kalkgraslanden.

Het beheer is cruciaal: één à twee maaibeurten per jaar zonder bemesting zijn nodig om de soortenrijkdom te behouden. Bij extensiever beheer treedt verruiging op, waarbij soorten als Fluitenkruid (*Anthriscus sylvestris*) domineren. Begrazing leidt vaak tot verschuiving richting het kamgrasverbond (*Cynosurion cristati*).



Figuur 4: *Arrhenateretum elatioris* typicum op de Waaldijk bij Ewijk met bloeiende *Crepis biennis* (Groot streepzaad) en *Anthriscus sylvestris* (Fluitenkruid). Groot streepzaad is een kensoort van de associatie, Fluitenkruid differentieert de associatie ten opzicht van het *Lolio-Cynosuretum*. Fotograaf: K.V. Sykora

Toetsingstabel

Tabel 5: Overzichtstabel van het vegetatietype Glanshaverhooiland. Hierbij is Gt de grondwatertrap volgens Stiboka-methode.

VN-code	Naam gemeenschap	pH	P-plant (mg/kg)	N-totaal (mg/kg)	GLG (cm mv)	GHG (cm mv)	Gt
---------	------------------	----	--------------------	---------------------	----------------	----------------	----

16BA02	Associatie van Grote Pimpernel en Weidekernel	6.5	0.42	4000	70	20	II
16BB	Glanshaver-verbond	6.6	0.56	2500	90	35	III
16BB01A	Typicum	6.6	0.56	2500	90	35	III
16BB01B	Met Rietzwenk	6.6	0.56	2500	90	35	III
16BB01C	Met Grote Veldbies	6.6	0.56	2000	100	42	III
16BB01D	Met Sikkellklaver	6.7	0.62	2000	100	42	III
16BC01A	Kamgrasweide	6.6	0.56	3000	80	28	II
16BC01D	Kamgrasweide met Ruige Weegbree	6.7	0.62	2500	90	35	III
16RG08	Romgemeenschap met grote vossenstaart en echte koekoeksbloem	6.2	0.42	4200	70	20	II
16RG12	Romgemeenschap van Spits Havikskruid	6	0.46	2100	90	35	III
37AB01A	Ass. Van Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn	5.7	0.26	2200	120	55	IV
37AB01C	Ass. Van Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn, subassociatie	5.5	0.20	2200	130	65	IV

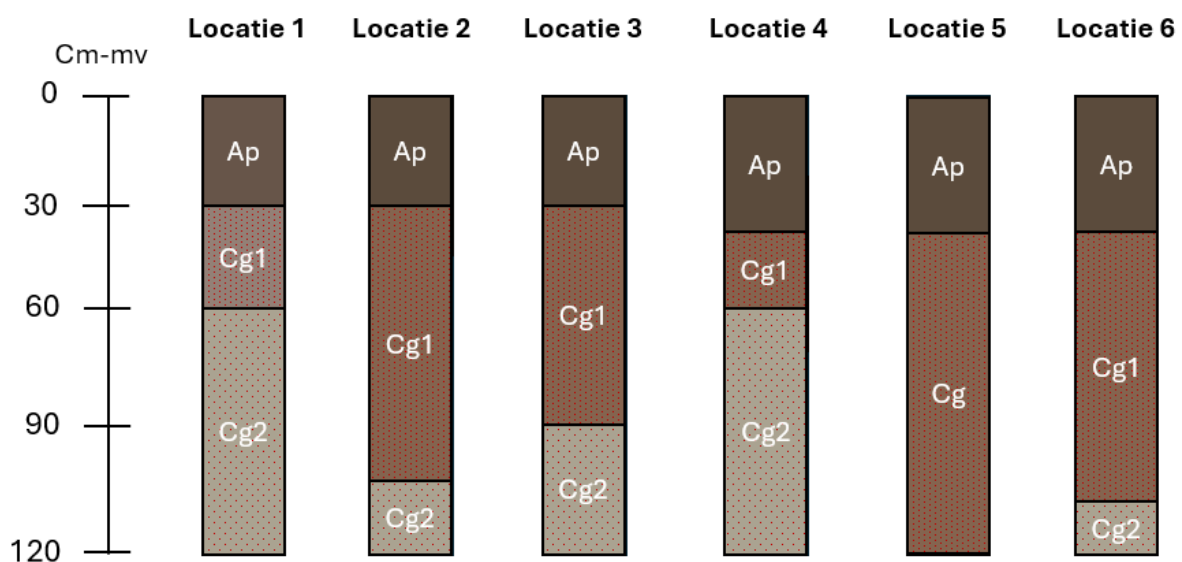
Tabel 6: Toetsingstabel Glanshaverhooiland

Variabele	Spreiding (min-max)	Opmerking
pH	5,5 – 6,7	Neutraal, soms licht zuur
P-plant (mg P/kg)	0,20 – 0,62	Altijd laag, fosfaatarm
N-totaal (mg N/kg)	2000 – 4200	Matig stikstofniveau
Gt	II – IV	Nat tot matig vochtig, alleen de meidoorn-associaties duidelijk droger

3.3 Huidige bodemsamenstelling

De bodemprofielen in Compensatiegebied Polder de Eendracht vertonen een grotendeels vergelijkbare opbouw (Figuur 5 en Tabel 7). Alle profielen worden gekenmerkt door een duidelijk ontwikkelde bouwvoor, aangeduid als Ap-horizont. De letter A staat voor de minerale bovengrond waarin organische stof is opgehoopt, terwijl de toevoeging p wijst op verstoring door ploegen. Deze Ap-horizont weerspiegelt daarmee het langdurige agrarische gebruik van het perceel. Onder de bouwvoor volgen Cg-horizonten: minerale ondergronden waarin de toevoeging g duidt op gleyverschijnselen, oftewel reductiekenmerken als gevolg van langdurige of periodieke verzadiging met grondwater. In meerdere profielen gaat deze kleiige ondergrond op grotere diepte over in een zandiger pakket. Daarmee laten de profielen een vrij consistente opbouw zien van een geploegde kleiige bovengrond op een nattere, gleyige kleiondergrond, die in veel gevallen overgaat in zand.

De bouwvoor is in vrijwel alle profielen circa 30 cm dik en bestaat overwegend uit lichte klei; alleen locatie 4 heeft een iets dikkere bouwvoor van circa 40 cm. Dit wijst op een vrij uniforme bodembewerking in het verleden. Ook uit de chemische analyses blijkt dat deze bovengrond relatief homogeen is. In de laag van 0–15 cm liggen de organische-stofgehalten tussen circa 4,9 en 6,6%, met stikstofgehalten van ongeveer 2.640 tot 3.650 mg N/kg. De fosfaatbeschikbaarheid varieert van 0,9 tot 3,1 mg P/kg, waarbij met name locatie 4 en in mindere mate locatie 6 relatief hoge waarden laten zien. De pH ligt meestal rond neutraal, met waarden tussen 6,8 en 7,2, al valt locatie 6 op door een zuurdere bovengrond (pH 6,0).



Figuur 5: Bodemprofielen met horizontbenaming per locatie.

Ook in de laag van 15–30 cm zijn de verschillen tussen de meeste profielen beperkt, wat past bij het beeld van een geploegde en gemengde bovengrond. Op locaties 1, 2, 4 en 6 blijft deze laag overwegend kleiig, met organische-stofgehalten van circa 4,8 tot 6,6% en stikstofgehalten van

ongeveer 2.720 tot 3.700 mg N/kg. De fosfaatwaarden lopen uiteen van 0,6 tot 3,1 mg P/kg, waarbij opnieuw locatie 4 duidelijk het meest fosfaatrijk is. De pH blijft hier grotendeels neutraal tot licht zuur. Locatie 5 wijkt hiervan af doordat de laag 15–30 cm uit zware zavel bestaat, met lagere gehalten aan organische stof, stikstof en fosfaat.

Voor locatie 3 wijkt het laboratoriumresultaat in de laag 15–30 cm sterk af van zowel de overige profielen als van de veldwaarnemingen. In de analyse is deze laag als zand weergegeven, met een zeer hoog organische-stofgehalte, een hoge C/N-verhouding en een duidelijk lagere pH. Op basis van de profielbeschrijving, veldwaarnemingen en fotomateriaal is echter vastgesteld dat deze laag in werkelijkheid kleiig is en geen zand bevat. Dit analyseresultaat wordt daarom geïnterpreteerd als een waarschijnlijke laboratorium- of verwerkingsfout en moet bij de interpretatie van de bodemopbouw met voorzichtigheid worden behandeld.

Onder de bouwvoor volgt in vrijwel alle profielen een Cg-horizont van lichte klei, wat wijst op natte omstandigheden en periodieke verzadiging in de ondergrond. Deze gleyige kleilaag begint meestal rond 30 tot 40 cm beneden maaiveld. In de meeste boringen gaat deze laag vervolgens tussen ongeveer 60 en 110 cm over in een tweede, zandiger pakket. Dat betekent dat het perceel bodemkundig kan worden gekarakteriseerd als een relatief uniforme kleiige bovengrond op een zandondergrond. Die zandondergrond is van belang voor de hydrologie van het gebied, omdat deze een andere waterbergende en doorlatende werking heeft dan de bovenliggende lichte klei.

Samengevat laten de bodemprofielen zien dat Polder de Eendracht wordt gekenmerkt door een vrij homogene, geploegde bovengrond van lichte klei met relatief hoge gehalten aan organische stof, stikstof en plaatselijk ook fosfaat. Daaronder ligt een gleyige kleiondergrond die in veel profielen overgaat in zand. Dit beeld past bij een langdurig agrarisch gebruikt buitendijks perceel met duidelijke grondwaterinvloed. De relatief uniforme en voedselrijke bouwvoor vormt ecologisch gezien waarschijnlijk de belangrijkste uitgangssituatie voor de vegetatieontwikkeling, terwijl de onderliggende natte klei- en zandlagen vooral bepalend zullen zijn voor de hydrologische randvoorwaarden.

Tabel 7: Overzichtstabel met gemeten bodemeigenschappen per locatie en bemonsterde laag.

Locatie	Monsterdiepte	Textuur	Organische Stof (%)	C/N ratio	N-totaal (mg N/kg)	P-plant (mg P/kg)	pH
1	0-15	Lichte Klei	6.2	11	3150	1.6	6.8
	15-30	Klei	5.2	9	3020	0.6	7.0
2	0-15	Lichte Klei	5.4	9	3150	1.4	7.2
	15-30	Lichte Klei	5.3	10	2870	1.3	7.1
3	0-15	Lichte Klei	6.6	10	3520	1.1	7.0
	15-30	Zand*	10.9*	26*	2580*	1.2*	5.8*

Locatie	Monsterdiepte	Textuur	Organische Stof (%)	C/N ratio	N-totaal (mg N/kg)	P-plant (mg P/kg)	pH
4	0-15	Lichte Klei	6.5	10	3650	3.1	6.8
	15-30	Lichte Klei	6.6	9	3700	3.1	6.9
5	0-15	Lichte Klei	4.9	9	2640	0.9	7.2
	15-30	Zware Zavel	3.3	9	1760	0.3	7.2
6	0-15	Lichte Klei	5.2	10	2780	2.0	6.0
	15-30	Lichte Klei	4.8	10	2720	1.4	5.9

*Waarschijnlijke laboratorium- of verwerkingsfout; op basis van profielbeschrijving, veldwaarneming en fotomateriaal betreft deze laag klei en geen zand.

3.4 Afleiding grondwaterstanden en grondwatertrappen

Voor de kansrijke analyse zijn de hydrologische omstandigheden van de bodem ingeschat, aangezien de meeste doelvegetaties sterk worden bepaald door de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). De GHG is afgeleid uit de profielbeschrijvingen, waarbij de bovenkant van de Cg-horizont (gleyverschijnselen) als indicator is gebruikt. Omdat reductieverschijnselen doorgaans iets dieper optreden dan de feitelijke hoogste grondwaterstand, is een correctie toegepast van circa 10–20 cm ondieper dan de bovenzijde van de Cg-horizont.

De GLG is geschat op basis van de afgeleide GHG in combinatie met de standaardindeling van grondwatertrappen (Gt) volgens Stiboka/Alterra (Stiboka, 1981; Van Delft et al., 2006). Daarbij is rekening gehouden met de kleiige bovengrond op zandondergrond, waardoor in de zomerperiode relatief diepe grondwaterstanden kunnen optreden.

Conform de voorgaande SAFE-rapportages is de hydrologie beoordeeld voor twee maaiveldscenario's:

- huidig maaiveld (0–15 cm),
- verlaagd maaiveld (15–30 cm),

Binnen de planvorming voor Polder de Eendracht wordt onder meer gekeken naar de effecten van een beperkte maaiveldverlaging of afplagging van circa 15 cm. Deze scenario's zijn meegenomen om inzicht te geven in de gevoeligheid van de hydrologische positie bij een dergelijke ingreep.

De afgeleide GHG- en GLG-waarden zijn per scenario gecorrigeerd voor maaiveldverlaging en vervolgens gekoppeld aan de bijbehorende grondwatertrappen (Gt I–VII). Wanneer de berekende GHG boven maaiveld uitkomt, is dit geïnterpreteerd als een situatie met permanent natte of

overstroomde omstandigheden. De resultaten zijn samengevat in Tabel 8 en vormen de basis voor de kansrijkeheidsanalyse van de doelvegetaties in de volgende sectie.

Tabel 8: Overzichtstabel van grondwaterstanden in de profielen met bijbehorende grondwatertrappen (Gt).

Locatie	Scenario	GHG (cm)	GLG (cm)	Gt	Interpretatie
1	Huidig	10–20	50–80	II	Nat
1	–15 cm	–5–5	35–65	I–II	Zeer nat tot plaatselijk permanent nat
2	Huidig	10–20	50–80	II	Nat
2	–15 cm	–5–5	35–65	I–II	Zeer nat tot plaatselijk permanent nat
3	Huidig	10–20	50–80	II	Nat
3	–15 cm	–5–5	35–65	I–II	Zeer nat tot plaatselijk permanent nat
4	Huidig	20–30	60–90	II–III	Nat tot matig vochtig
4	–15 cm	5–15	45–75	I–II	Zeer nat tot nat
5	Huidig	10–20	50–80	II	Nat
5	–15 cm	–5–5	35–65	I–II	Zeer nat tot plaatselijk permanent nat
6	Huidig	10–20	50–80	II	Nat
6	–15 cm	–5–5	35–65	I–II	Zeer nat tot plaatselijk permanent nat

3.5 Kansrijkheidsanalyse

De toetsing van de gemeten bodem- en hydrologische gegevens aan de standplaatsfactoren voor dynamisch moeras, vochtig hooiland en glanshaverhooiland laat voor Polder de Eendracht een consistent beeld zien (Tabel 9). Hydrologisch is het perceel onder het huidige maaiveld overwegend nat, met op de meeste locaties een geschatte grondwatertrap Gt II en op locatie 4 een overgang naar Gt II–III. Daarmee sluit de hydrologie het beste aan bij vochtig hooiland. Op de relatief minst natte locaties is ook glanshaverhooiland hydrologisch niet volledig uitgesloten, maar daarvoor vormt vooral de bodemchemie een duidelijke beperking. Na een maaiveldverlaging van circa 15 cm verschuift de hydrologie op vrijwel alle locaties naar Gt I–II, waardoor de omstandigheden duidelijk

natter worden. Dit versterkt de geschiktheid voor vochtige vegetaties, maar maakt de omstandigheden minder passend voor glanshaverhooiland.

De belangrijkste beperkende factor in het gebied is de fosfaatbeschikbaarheid. In vrijwel alle bovengronden liggen de gemeten P-plantwaarden boven de bandbreedtes die horen bij de beoogde doelvegetaties. Ook de pH is op meerdere locaties aan de hoge kant, met name voor glanshaverhooiland. Het stikstofgehalte in de bovengrond ligt op de meeste locaties wel binnen de bandbreedte voor vochtig hooiland en deels ook voor glanshaverhooiland, maar blijft overal duidelijk onder de waarden die kenmerkend zijn voor dynamisch moeras. Hierdoor komt dynamisch moeras op basis van de huidige bodemlagen niet als meest voor de hand liggende doelvegetatie naar voren, ondanks de natte uitgangssituatie.

Op basis hiervan is vochtig hooiland op de meeste locaties onder het huidige maaiveld het meest kansrijke doeltype, zij het vaak met duidelijke chemische beperkingen. Glanshaverhooiland lijkt alleen op de relatief hoogste of minst natte delen beperkt voorstelbaar, maar wordt in de praktijk geremd door de hoge fosfaatbeschikbaarheid en plaatselijk ook door een te hoge pH. Dynamisch moeras is onder de huidige omstandigheden vooral hydrologisch nog niet robuust genoeg en sluit daarnaast slecht aan op de gemeten stikstofgehalten. Na een beperkte maaiveldverlaging wordt vochtig hooiland hydrologisch nog waarschijnlijker, maar ook dan blijft de bodemchemie bepalend voor de uiteindelijke ontwikkelingsrichting.

Tabel 9: Overzichtstabel met de kansrijkebeoordeling per locatie en bemonsterde laag.

Locatie	Scenario	Gt	Kansrijk voor:	Beperkende factor
1	Huidig	II (nat)	Vochtig hooiland	Hydrologie en N passend; P-plant 1,6 te hoog (>0,56). pH 6,8 nog binnen vochtig hooiland, maar aan hoge kant. Glanshaverhooiland hydrologisch minder passend.
1	-15 cm	I-II (zeer nat-nat)	Vochtig hooiland	Hydrologie zeer passend; P-plant 0,6 net boven bovengrens. pH 7,0 iets te hoog. Dynamisch moeras nog niet overtuigend door N 3020 te laag en hydrologie niet robuust Gt I.
2	Huidig	II (nat)	Vochtig hooiland	Hydrologie en N passend; P-plant 1,4 te hoog en pH 7,2 te hoog. Daardoor chemisch beperkt.
2	-15 cm	I-II (zeer nat-nat)	Vochtig hooiland, beperkt	Hydrologie passend, maar P-plant 1,3 te hoog en pH 7,1 te hoog. N passend voor hooiland, niet voor dynamisch moeras.
3	Huidig	II (nat)	Vochtig hooiland	Hydrologie en N passend; P-plant 1,1 te hoog en pH 7,0 iets te hoog. Daarmee vooral chemisch beperkt.

3	-15 cm	I-II (zeer nat-nat)	Vochtig onzeker	hooiland,	Analyse van 15-30 cm wijkt aantoonbaar af van profielbeschrijving en veldwaarneming; laag is waarschijnlijk foutief als zand geanalyseerd. Beoordeling daarom met voorzichtigheid interpreteren.
4	Huidig	II-III (nat-matig vochtig)	Glanshaverhooiland, beperkt		Hydrologie en N passend voor glanshaverhooiland; P-plant 3,1 veel te hoog en pH 6,8 net te hoog. Vochtig hooiland hydrologisch minder passend.
4	-15 cm	I-II (zeer nat-nat)	Vochtig hooiland		Na maaiveldverlaging wordt hydrologie passend voor vochtig hooiland; N passend. Grootste beperking is P-plant 3,1, duidelijk te hoog.
5	Huidig	II (nat)	Vochtig hooiland		Hydrologie en N passend; P-plant 0,9 te hoog en pH 7,2 te hoog. Daardoor beperkt kansrijk.
5	-15 cm	I-II (zeer nat-nat)	Vochtig beperkt	hooiland,	P-plant 0,3 passend, maar N 1760 te laag (<2000) en pH 7,2 te hoog.
6	Huidig	II (nat)	Vochtig hooiland		Hydrologie, N en pH passend voor vochtig hooiland; belangrijkste beperking is P-plant 2,0, duidelijk te hoog.
6	-15 cm	I-II (zeer nat-nat)	Vochtig hooiland		Hydrologie en N passend; pH 5,9 gunstig. P-plant 1,4 blijft te hoog.

4. Conclusies en Aanbevelingen

4.1 Conclusies

De kansrijkeheidsanalyse voor Polder de Eendracht laat zien dat:

- Vochtig hooiland onder de huidige hydrologische omstandigheden het meest kansrijke doelttype is. De meeste locaties vallen bij het huidige maaiveld in Gt II, en locatie 4 in Gt II–III, wat goed aansluit bij de vereisten voor vochtig hooiland (Gt I–II) en op enkele plekken nog deels binnen de bandbreedte van glanshaverhooiland valt. De hydrologie vormt daarmee in beginsel een gunstige uitgangssituatie voor vochtige graslandontwikkeling.
- Glanshaverhooiland is onder de huidige omstandigheden slechts beperkt kansrijk. Alleen op de relatief minst natte delen, met name locatie 4, sluit de hydrologie enigszins aan bij dit doelttype. Op perceelsniveau is het gebied daarvoor echter overwegend aan de natte kant, en daarnaast vormt de bodemchemie ook hier een duidelijke beperking.
- Dynamisch moeras is op basis van de huidige situatie niet het meest voor de hand liggende eindbeeld. Hoewel het gebied duidelijk nat is en een sterke grondwaterinvloed kent, vallen de meeste locaties hydrologisch in Gt II en niet robuust in Gt I, terwijl ook de gemeten stikstofgehalten duidelijk lager zijn dan de referentiewaarden voor dynamisch moeras. Alleen na maaiveldverlaging ontstaan lokaal nattere omstandigheden, maar ook dan blijft de bodemchemie beperkend.
- Bodemchemie vormt de belangrijkste beperking, met name:
 - P-beschikbaarheid: de gemeten P-plantwaarden in de bouwvoor zijn op vrijwel alle locaties duidelijk hoger dan de bandbreedtes die passen bij vochtig hooiland en glanshaverhooiland. Dit zal de ontwikkeling naar soortenrijke vegetaties vertragen.
 - pH: de pH ligt op meerdere locaties rond neutraal tot licht basisch en is daarmee vaak aan de hoge kant voor de beoogde doelvegetaties, vooral voor glanshaverhooiland.
 - Stikstof: de stikstofgehalten in de bovengrond zijn doorgaans passend voor vochtig hooiland en op enkele locaties ook voor glanshaverhooiland, maar blijven overal duidelijk onder de waarden die kenmerkend zijn voor dynamisch moeras.

4.2 Aanbevelingen

De ontwikkeling van Polder de Eendracht wordt naar verwachting vooral gestuurd door beheer. Op basis van de kansrijkeheidsanalyse ligt het voor de hand om primair in te zetten op vochtig hooiland, met op de relatief hoogste en minst natte delen ruimte voor ontwikkeling richting glanshaverhooiland.

Op basis hiervan worden de volgende maatregelen aanbevolen:

Beheer en onderhoud (hoofddlijn)

- Langdurig verschrallingsbeheer met maaien en afvoeren als kernmaatregel:
 - jaarlijks 1–2 maaibeurten, afhankelijk van productiviteit en draagkracht,
 - altijd afvoeren van het maaisel om nutriënten, met name fosfaat, structureel te onttrekken.

- Geen bemesting en vermijden van aanvoer van nutriënten via bijvoorbeeld stalmest, compost, bagger of verrijkend maaisel van elders.
- Beperken van bodemverstoring (geen intensieve grondbewerking), zodat een stabiele graslandontwikkeling mogelijk wordt.
- Beheer vooral richten op vochtig hooiland als hoofddoeltype, met op de relatief hoogste delen ruimte voor ontwikkeling richting glanshaverhooiland waar de hydrologie dit toelaat.

Plaats van maatregelen als plaggen

- Afplaggen wordt niet als voorkeursmaatregel aanbevolen binnen de huidige uitgangspunten.
- De analyses laten zien dat ook de laag onder 15 cm op meerdere locaties nog relatief hoge nutriëntengehalten heeft, waardoor beperkte maaiveldverlaging niet automatisch leidt tot een geschikte uitgangssituatie.
- Daarnaast maakt afplaggen het perceel hydrologisch natter, waardoor de kansen voor glanshaverhooiland eerder afnemen dan toenemen.
- De voorkeur gaat daarom uit naar geleidelijke verschraling door langdurig beheer.

Dynamisch moeras

- Indien gewenst kan plaatselijk langs de bestaande watergang aan de dijk moerasontwikkeling worden verkend door gerichte ontgraving.
- Dit wordt echter niet aanbevolen als hoofdstrategie voor het perceel.
- Ook daar blijven de nutriëntengehalten een beperkende factor, terwijl bij deze watergang niet wordt verwacht dat veel nieuw materiaal of nutriënten wordt aangevoerd dat de ontwikkeling van dynamisch moeras sterk ondersteunt.
- De aanbeveling is daarom om de hoofdambitie te leggen bij vochtig hooiland en, waar mogelijk, glanshaverhooiland.

Monitoring

- Vegetatiemonitoring (1× per jaar of 1× per 2 jaar) om de ontwikkeling richting de doelvegetaties te volgen.
- Herhaalbodemonderzoek op een beperkte set indicatoren (bijvoorbeeld P-plant en pH in de bovengrond, eens per circa 5 jaar) om te toetsen of verschraling daadwerkelijk optreedt.

Samenvattend

- Focus op vochtig hooiland als meest kansrijke doeltype.
- Glanshaverhooiland is alleen kansrijk op de relatief hoogste en minst natte delen.
- Afplaggen niet als voorkeursmaatregel.
- Inzetten op langdurig maaien en afvoeren als belangrijkste maatregel om de bodem geleidelijk te verschralen.