



# Plan- en ProjectMER Noorderwold-Eemvallei Fase

Milieueffectrapport voor het bestemmingsplan en ontgrondingsvergunning

**28 oktober 2022**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Plan- en ProjectMER Noorderwold-Eemvallei Fase 1
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Zeewolde
<b>Projectleider</b>	Jan-Pieter Kalisvaart
<b>Auteur</b>	Laura van der Stelt
<b>Tweede lezer</b>	Lennaart Lamers
<b>Projectnummer</b>	1285969
<b>Aantal pagina's</b>	84
<b>Datum</b>	28 oktober 2022
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
T +31 30 28 24 82 4  
E [info.utrecht@tauw.com](mailto:info.utrecht@tauw.com)

## Inhoud

0	Samenvatting.....	6
1	Inleiding .....	10
1.1	Aanleiding .....	10
1.1.1	M.e.r.-plichtige maatregelen.....	11
1.1.2	Ontgrondingen ten behoeve van het afgraven van percelen .....	12
1.1.3	Funciewijziging ruimtelijk plan.....	12
1.2	De m.e.r.-procedure .....	12
1.2.1	Stappen in de m.e.r.-procedure .....	12
1.2.2	Initiatiefnemer en bevoegd gezag .....	14
1.3	Opbouw van dit milieueffectrapport.....	15
1.3.1	Leeswijzer .....	15
2	Kader van dit MER .....	16
2.1	Aanleiding bestemmingsplan en ontgrondingsvergunning.....	16
2.1.1	Communicatie naar bewoners en andere belanghebbenden .....	16
2.2	Plan- en studiegebied .....	17
2.3	Beleidskader en randvoorwaarden.....	20
2.4	Te nemen besluiten.....	22
3	Referentiesituatie.....	24
3.1	Huidige situatie plangebied .....	24
3.2	Autonome ontwikkelingen .....	25
4	Voorgenomen activiteit.....	28
4.1	Aanleiding voor de activiteit .....	28
4.2	Kenmerken van de activiteit .....	28
4.3	Randvoorwaarden en uitgangspunten .....	28
4.3.1	Algemeen.....	28
4.3.2	Realisatietermijn.....	29
4.3.3	Overige uitgangspunten .....	29
5	Alternatieven en effectbeoordeling.....	30
5.1	Beoordelingsmethodiek.....	30
5.2	Alternatieven .....	32

6	Effectbeoordeling.....	35
6.1	Water.....	35
6.1.1	Uitgangspunten.....	35
6.1.2	Referentiesituatie.....	35
6.1.3	Effectbeoordeling.....	37
6.1.4	Mitigerende maatregelen.....	40
6.2	Bodem.....	40
6.2.1	Uitgangspunten.....	40
6.2.2	Referentiesituatie.....	41
6.2.3	Effectbeoordeling.....	43
6.3	Klimaat en duurzaamheid.....	47
6.3.1	Uitgangspunten.....	47
6.3.2	Referentiesituatie.....	48
6.3.3	Effectbeoordeling.....	49
6.3.4	Mitigerende maatregelen.....	50
6.4	Natuur.....	51
6.4.1	Uitgangspunten.....	51
6.4.2	Referentiesituatie.....	53
6.4.3	Effectbeoordeling.....	56
6.4.4	Mitigerende maatregelen.....	58
6.5	Landschap.....	58
6.5.1	Uitgangspunten.....	58
6.5.2	Referentiesituatie.....	59
6.5.3	Effectbeoordeling.....	59
6.6	Cultuurhistorie en archeologie.....	60
6.6.1	Uitgangspunten.....	60
6.6.2	Referentiesituatie.....	61
6.6.3	Effectbeoordeling.....	62
6.7	Woon- werk- en leefmilieu.....	64
6.7.1	Uitgangspunten.....	64
6.7.2	Referentiesituatie.....	64
6.7.3	Effectbeoordeling.....	65

6.7.4	Mitigerende maatregelen .....	67
6.8	Landbouw.....	67
6.8.1	Uitgangspunten .....	67
6.8.2	Referentiesituatie .....	67
6.8.3	Effectbeoordeling .....	68
6.9	Verkeer.....	71
6.9.1	Uitgangspunten .....	71
6.9.2	Referentiesituatie .....	71
6.9.3	Effectbeoordeling .....	71
6.9.4	Mitigerende maatregelen .....	73
6.10	Luchtkwaliteit.....	73
6.10.1	Uitgangspunten .....	73
6.10.2	Referentiesituatie .....	73
6.10.3	Effectbeoordeling .....	74
6.10.4	Mitigerende maatregelen .....	75
6.11	Externe veiligheid.....	76
6.11.1	Uitgangspunten .....	76
6.11.2	Referentiesituatie .....	76
6.11.3	Effectbeoordeling .....	77
6.12	Cumulatieve effecten .....	80
7	Conclusies.....	81
8	Leemten in kennis .....	84
8.1	Leemten in kennis en informatie .....	84
Bijlage 1	De m.e.r.-procedure	
Bijlage 2	Ontwerp 1	
Bijlage 3	Ontwerp 2	
Bijlage 4	Nota van Antwoord zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)	

## 0 Samenvatting

### *Aanleiding*

De aanleiding van dit MER is de m.e.r.-plicht voor de bestemmingherziening en ontgrondingsmaatregelen met bijbehorende ontgrondingsvergunning voor de realisatie van het gebied Noorderwold-Eemvallei. Deelgebieden 1 en 2, als onderdeel van fase 1, hebben een gezamenlijk oppervlakte van ongeveer 152 ha. Binnen dit gebied gaat Het Flevo-landschap in het kader van natuurcompensatie 68,5 ha moeras en 36 ha bos realiseren. De natuurcompensatie is deels compensatie van natuur die de afgelopen jaren verdween is door de verbreding van de A6 en daarnaast ten behoeve van een klein deel compensatie vanwege het windpark Zeewolde/r een.

Het doel van de m.e.r.-procedure is het in beeld brengen van de milieueffecten van de maatregelen van het voorgenomen plan, zodat het bevoegd gezag verantwoord een zorgvuldig besluit kan nemen. Daarnaast is het MER richting realisatie en vergunningverlening een belangrijk document dat inzicht geeft in de effecten en hoe deze eventueel te mitigeren zijn.

### *Varianten*

Bij de totstandkoming van het ontwikkelplan voor Noorderwold Eemvallei Fase 1 zijn op hoofdlijnen twee inrichtingsvarianten afgewogen. Beide ontwerpen zijn gericht op de realisatie van de natuurcompensatieopgave (bos en moeras) in combinatie met natuurinclusieve en experimentele landbouw en bebouwing. Daarbij wordt voorzien in onder meer ontgravingen, aanplanten van riet, bomen, een struweel/houtwal, plaatsen van stuwen, realiseren van natuurvriendelijke oevers (NVO), plaatsen van een brug, en, afhankelijk van het ontwerp, het afgraven van een watergang. In het plangebied is ruimte gereserveerd voor roodkavels. Het is nog niet bekend welke functies worden gerealiseerd op de roodkavels. Het is aannemelijk dat het woningbouw wordt wat dan uit circa 150-200 woningen zal bestaan.

De ontwerpen verschillen met name in het wel of niet verleggen van de Wulptocht, het wel of niet verhogen van het grondwaterpeil, en het in acht nemen van de archeologische waardevolle oeverwallen. In hoofdstuk 5 worden de alternatieven beschreven.

### *Methode van onderzoeken in het MER*

Beide ontwerpen worden beoordeeld aan de hand van 12 milieuthema's. Voor ieder thema zijn beoordelingscriteria benoemd. Beoordelingscriteria zijn concrete maatstaven waarmee effecten vastgesteld kunnen worden. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving. De effecten zijn vastgesteld op basis van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens. Kwantitatieve gegevens zijn bijvoorbeeld beschikbare kengetallen, cijfers verkregen op basis van onderzoeken en/of modellen. Bij kwalitatieve gegevens gaat het bijvoorbeeld om gegevens uit een literatuuranalyse, een beoordeling door experts of interviews. Vervolgens zijn deze effecten ten behoeve van de effectbeoordeling vertaald in een kwalitatieve score. De beoordeling van effecten gebeurt met behulp van plussen en minnen in een zevenpuntsschaal.

### *Conclusies*

In dit MER zijn de effecten bepaald van de interne en externe natuurherstelmaatregelen in het gebied Noorderwold-Eemvallei Fase 1 deelgebied 1 en 2. De effecten van deze inrichting en de tijdelijke effecten van de werkzaamheden zijn in dit MER beschouwd. Onderstaande tabel geeft het overzicht van de effecten zoals beschreven in voorgaande hoofdstukken.

*Tabel 0.1 Conclusies beoordeling van de milieuthema's*

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling ontwerp 1	Beoordeling ontwerp 2
Water	Effecten op de (geo)hydrologische situatie	0/-	0/-
	Effecten op de grondwaterstand	0/-	0
	Effecten op de bebouwing	0	0
	Effecten op grondgebruik	0/-	0
	Effecten op waterkwaliteit	+	+
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	-	0/-
Bodem	Effecten op de bodemopbouw	-	0
	Effecten op de bodemkwaliteit	+	+
	Effecten op de maaiveldval	0/+	0
	Effecten op de grondwaterkwaliteit	+	++
Klimaat en duurzaamheid	Bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen	0/-	-
	Robuustheid plan voor klimaatverandering	0/+	0/+
Natuur	Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming	0	0
	Effecten op beschermde gebieden Wet natuurbescherming (Natura 2000)	0	0
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland	0/+	0/+
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-	0/-
Landschap	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	+	+

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling ontwerp 1	Beoordeling ontwerp 2
	Ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie	+	+
Cultuurhistorie & archeologie	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plangebied	0	0
	Effect op aanwezige archeologische waarden in het planstudiegebied	- -	0/+
Woon- werk- en leefmilieu	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	0	0
	Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase	0/-	0/-
	Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie	+	+
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-	0/-
Landbouw	Effect op grondgebruik en werkfunctie	-	0
	Effecten door flora en fauna	0/-	0/-
	Effecten op agrarische verkavelingsstructuur	0	0
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	0	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-	-
Lucht	Effecten op de luchtkwaliteit	0	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-	-
Externe veiligheid	Effecten op externe veiligheid	0	0
	Effecten op aanwezige kabels en leidingen	0	0
	Effecten op niet gesprongen explosieven	0	0

De ontwerpen verschillen in het wel of niet verleggen van de Wulpocht, het wel of niet verhogen van het grondwaterpeil, het daarmee gepaard gaande afgravingsvolume voor moerasontwikkeling en het in acht nemen van de archeologische waardevolle oeverwallen. De effecten van ontwerp 1 zijn dusdanig groot dat op deze drie aspecten wijzigingen zijn gedaan die geresulteerd hebben in ontwerp 2. Het verschil in de beoordeling van de effecten tussen de twee ontwerpen komt uit deze wijzigingen voort. De negatieve effecten die binnen ontwerp 1 ontstaan voor de thema's archeologie, bodem en water zijn bij ontwerp 2 voorkomen of gemitigeerd. Met name de hydrologische effecten door peilwijziging en de aantasting van de historische Eemgeul zijn hierbij doorslaggevend.



Voor natuur, landschap en cultuurhistorie, klimaat en duurzaamheid, en bodem is er sprake van positieve effecten. De realisatie van compensatienatuur draagt bij aan de compensatie en uitbreiding van natuurwaarden in het plan- en studiegebied. Hoewel het plangebied niet direct bijdraagt aan de NNN- of Natura 2000-doelstellingen zorgt het wel voor een groter areaal aan natuur en sluit het gebied ook aan op de Grote Trap (NNN-gebied). Het plan maakt het plangebied klimaatrobuuster en draagt het ook bij aan klimaatmitigatie door de invang van koolstof in de vegetatie en bodem. Er is sprake van een positief effect op landschap en cultuurhistorie omdat de maatregelen bijdragen aan de gebiedskarakteristiek (met name de landschappelijke lijnen), de ruimtelijke kwaliteit van het gebied (natuur en belevingswaarden) en het zichtbaar maken van cultuurhistorische waarden door het opnemen van de Eemgeul in het ontwerp.

Op het gebied van tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase scoort ontwerp 2 veelal negatiever dan ontwerp 1. Deze effectbeoordeling wordt grotendeels veroorzaakt door het grotere volume van de afgraving en de daarmee gepaard gaande afvoer van grond. De negatieve effecten betreffen met name verslechtering van luchtkwaliteit, uitstoot en verstoring door trillingen en geluid.

De effecten tijdens de gebruiksfase op de omgeving, met name voor de agrarische bedrijven, zijn in sommige gevallen licht negatief. Bestaande agrarische bedrijven kunnen licht negatieve effecten ervaren in de vorm van flora- en faunaschade. De ontwikkeling biedt echter ook kansen voor een omschakeling naar duurzamere vormen van landbouw, zowel in de vorm van ruimte voor natuurinclusieve landbouw als herstel van een natuurlijk evenwicht tussen plaagsoorten en natuurlijke vijanden van deze plaagsoorten.

Cumulatieve effecten treden vooral op bij de tijdelijke werkzaamheden als deelgebied 3 tegelijkertijd wordt uitgevoerd. Als verkeershinder en geluidshinder door meerdere werkzaamheden wordt versterkt, zijn geluidreducerende maatregelen en afstemming in transportroutes nodig om het effect te mitigeren. Gezien aard en omvang van de maatregelen zijn voor overige thema's geen cumulatieve effecten te verwachten. Hoewel de maatregelen ingrijpend zijn tijdens de realisatiefase is het belang voor de natuurcompensatie op overstijgend.

## 1 Inleiding

Voor u ligt het milieueffectrapport voor het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning voor Noorderwold-Eemvallei (deelgebied 1 en 2). Dit eerste hoofdstuk beschrijft de aanleiding voor de milieueffectrapportageprocedure<sup>1</sup>, de belangrijkste betrokken partijen en de stappen die in de procedure gezet worden.

### 1.1 Aanleiding

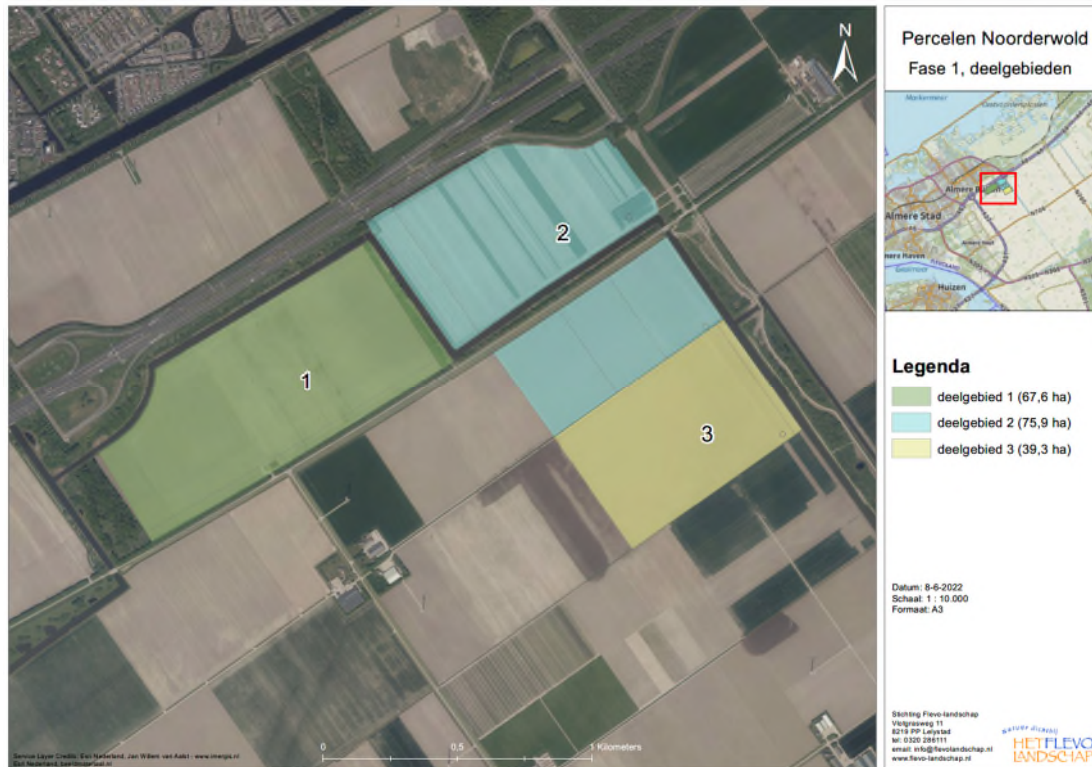
Vanuit het Programma Nieuwe Natuur Flevoland werkt Stichting Flevolandschap aan de realisatie van het gebied Noorderwold-Eemvallei. De gemeente Zeewolde is in dit proces faciliterend voor de te nemen besluiten en het MER. Onderdeel van Noorderwold-Eemvallei is de realisatie van 68,5 ha moeras en 36 ha bos ter compensatie van het verloren bos- en moerasgebied bij de verbreding van de A6, en voor een klein deel uit Windpark Zeewolde. De plannen voorzien in realisatie van een gevarieerd landschap van 185 ha met een mix van natuur, natuurinclusieve en experimentele landbouw en bebouwing. In figuur 1.1 is de contour en de ligging van het plangebied voor het bestemmingsplan weergegeven.

Voor realisatie van het voorgenomen plan en de daaruit voortvloeiende maatregelen is een functiewijziging noodzakelijk. Daarom stelt de gemeente Zeewolde een bestemmingsplan op voor deelgebied 1 en 2 van Noorderwold-Eemvallei Fase 1. Deelgebied 3 is geen onderdeel van het plan. Voor deelgebied 3 is op een eerder moment al een bestemmingsplan vastgesteld. Daarnaast is een ontgrondingsvergunning noodzakelijk voor de ontgravingen die onderdeel zijn van het plan. De ontgravingen en het bestemmingsplan dat deze ontgravingen mogelijk maakt zijn m.e.r.-plichtig. Daarom wordt een gecombineerd plan- en projectMER (verder MER) opgesteld. Het milieueffectrapport (MER) is gekoppeld aan het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning.

---

<sup>1</sup> Er wordt onderscheid gemaakt in:

De m.e.r. = de procedure van de milieueffectrapportage. Hierna te noemen: de m.e.r.-procedure  
Het MER = het milieueffectrapport; het voorliggende rapport. Hierna te noemen: het MER



Figuur 1.1 Plangebied Noorderwold-Eemvallei Fase 1. Het plangebied voor dit MER bestaat uit deelgebied 1 en 2

Het doel van de m.e.r.-procedure is het in beeld brengen van de milieueffecten van de maatregelen van het voorgenomen plan, zodat het bevoegd gezag verantwoord een zorgvuldig besluit kan nemen. Daarnaast is het MER richting realisatie en vergunningverlening een belangrijk document dat inzicht geeft in de effecten en hoe deze eventueel te mitigeren zijn.

### 1.1.1 M.e.r.-plichtige maatregelen

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij de voorbereiding van activiteiten die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van een plan of besluit.

De maatregelen voor Noorderwold-Eemvallei Fase 1 bestaan onder andere uit ontgrondingswerkzaamheden en functiewijzigingen van bestaande agrarische bestemmingen. Het doorlopen van de m.e.r.-procedure is noodzakelijk vanwege het overschrijden van de grenswaarden voor ontgrondingswerkzaamheden en functiewijziging. In onderstaande paragrafen is dit nader toegelicht.

### 1.1.2 Ontgrondingen ten behoeve van het afgraven van percelen

*(C16: grenswaarde van 25 hectare of meer hectare 'winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem')*

Vanuit het Besluit m.e.r. (onderdeel C, categorie 16.1) geldt een planm.e.r.-plicht voor de vaststelling van een bestemmingsplan dat de winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem mogelijk maakt, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 ha of meer. Naast de planm.e.r.-plicht voor het kaderstellende plan dat de ontgroning mogelijk maakt, geldt er voor de ontgroning zelf ook een project-m.e.r.-plicht indien de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 25 ha of meer. Het bestemmingsplan maakt voor de realisatie van moeras een ontgroning van maximaal 68,5 ha mogelijk. Vanwege het overschrijden van de drempelwaarden geldt daarom zowel een planm.e.r.- als projectm.e.r.-plicht.

### 1.1.3 Functiewijziging ruimtelijk plan

*(D9: grenswaarde van 125 ha of meer, functiewijziging in ruimtelijk plan)*

Vanuit het Besluit m.e.r. (onderdeel D, categorie 9) geldt een planm.e.r.-plicht voor de functiewijziging van een gebied met een oppervlakte van 125 ha of meer van water, natuur, recreatie of landbouw. Het voorliggende plan voorziet in een functiewijziging van agrarisch naar natuur voor een oppervlakte van 152 ha. Daarmee wordt de drempelwaarde van 125 ha overschreden en geldt ook vanwege de functiewijziging een planm.e.r.-plicht voor het bestemmingsplan.

Tevens is in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor twee roodkavels<sup>2</sup>. De exacte invulling van deze kavels is niet bekend. Indien in de toekomst gebruikt wordt gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid dient een nieuwe procedure te worden doorlopen waarin de ontwikkeling opnieuw wordt getoetst aan de milieuaspecten.

## 1.2 De m.e.r.-procedure

### 1.2.1 Stappen in de m.e.r.-procedure

De m.e.r.-regelgeving kent zowel een beperkte en een uitgebreide procedure. In het project Noorderwold-Eemvallei is, vooral vanwege de omvang van het project en omdat het een plan en geen besluit betreft, de uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Deze paragraaf geeft een toelichting op de procedurestappen van de m.e.r.-procedure.

---

<sup>2</sup> De volgende functies zijn mogelijk binnen de ontwikkelregels voor de roodkavels: wonen, commerciële voorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsrecreatie, extensieve recreatie, stadlandbouw, groenvoorzieningen, natuur, wegen en straten, paden, parkeervoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, waterberging en waterlopen, nuts- en energievoorzieningen en een combinatie van de hierboven genoemde functies

### *Voorfase*

De uitgebreide m.e.r.-procedure is gestart met een schriftelijke mededeling van de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag dat de uitgebreide m.e.r.-procedure wordt doorlopen voor het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning. In dit project is deze 'mededeling' gedaan in de vorm van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarin de initiatiefnemer het plan heeft toegelicht en heeft aangegeven hoe zij het onderzoek wil insteken.

In de Notitie reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven op welke thema's het onderzoek in het MER zich richt: de reikwijdte van het onderzoek. De publicatie is onder andere bedoeld om derden (burgers en belangengroepen) en wettelijke adviseurs te informeren over de start van de m.e.r.-procedure voor het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning.

De NRD lag gelijktijdig met het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage van 13 juli tot en met 23 augustus 2022. De NRD is in het kader van artikel 7.8 Wet milieubeheer en artikel 3.1.1. Bro toegezonden aan de volgende partijen:

- Rijkwaterstaat
- Provincie Flevoland
- Waterschap Zuiderzeeland
- Gemeente Almere

Na publicatie van de NRD bestond voor een ieder de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze. Gedurende deze termijn van ter inzage legging is er 1 inspraakreacties ontvangen. Geen reacties heeft geleid tot aanpassing van de beide besluiten: het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning.

### *MER*

Het MER is vervolgens opgesteld aan de hand van de onderzoeksopgave zoals beschreven in de NRD en de binnengekomen zienswijzen van derden over reikwijdte en detailniveau. Door gemeente Zeewolde een 'Nota van Antwoord zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)' opgesteld. Hierin is aangegeven hoe met de zienswijzen is omgegaan.

Het planalternatief is ontwikkeld door de Stichting Flevolandschap in samenwerking met de gemeente Zeewolde. Dit planalternatief is tot stand gekomen op basis van onderzoek naar twee verschillende ontwerpvarianten (ontwerp 1 en ontwerp 2). Het planalternatief is in het ontwerp uitgewerkt tot een beschrijving van de maatregelen en de wijze waarop de maatregelen worden uitgevoerd.

Dit MER beschrijft de alternatieven die bij de ontwikkeling van het ontwerp zijn overwogen om de beoogde doelstellingen van het project te realiseren. Deze alternatieven worden in het MER systematisch, transparant en objectief in beeld gebracht. Vervolgens zijn de beide alternatieven, waaronder het planalternatief, getoetst op de milieueffecten. De Commissie voor de milieueffectprocedure is wettelijk verplicht advies uit te brengen over het MER. Dat gebeurt tijdens de ter visie legging van het Ontwerp bestemmingsplan en de ontwerp-ontgrondingenvergunning.

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de besluitvormingsprocedure van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning. Het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning worden in meerdere fases aangevraagd. Het MER is daarbij steeds onderdeel van de procedure.

#### *Zienswijzen*

Het MER wordt samen met het ontwerp-bestemmingsplan gedurende zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan men zienswijzen indienen op het MER. De Commissie voor de m.e.r. brengt wettelijk verplicht advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt.

#### *Definitief besluit*

Na inspraak en advisering over MER en het ontwerp-bestemmingsplan wordt het definitieve bestemmingsplan opgesteld. Het bestemmingsplan wordt aan de gemeenteraad voorgelegd ter vaststelling. Het definitieve bestemmingsplan incl. MER liggen vervolgens zes weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen in die periode beroep instellen bij de Raad van State.

De uitvoering kan gestart worden zodra alle benodigde vergunningen voor de realisatie verleend zijn door het bevoegd gezag. Bij beroep treedt het besluit wel in werking, maar is het niet onherroepelijk op de delen waarover beroep ingesteld is. Bij het instellen van een voorlopige voorziening treedt het besluit niet in werking.

### **1.2.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag**

De aanleiding van deze ontwikkeling is het Provinciale Programma Nieuwe Natuur. Ten behoeve van dit programma heeft Stichting Flevolandschap samen met ERF het plan ingediend voor de realisatie van Noorderwold-Eemvallei. Hierin is Stichting Flevolandschap verantwoordelijk voor de ontgrondingsvergunning. Dit is in samenwerking met stichting ERF en stichting Hemus (dochteronderneming van Stichting ERF). De gemeente Zeewolde is initiatiefnemer van de MER-procedure voor de bestemmingsplanherziening. De gemeente Zeewolde stelt het bestemmingsplan op. De provincie Flevoland is het bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunning.

### 1.3 Opbouw van dit milieueffectrapport

Dit rapport bevat alle relevante informatie die in het kader van de m.e.r.-procedure nodig is voor een vanuit milieu goed onderbouwd besluit. De feitelijke effecten van de maatregelen en de alternatieven worden beoordeeld. In de Wet milieubeheer is bepaald dat een MER aan de volgende eisen moet voldoen:

- Een beschrijving van de aanleiding voor de bestemmingsplanherziening en de ontgrondingsvergunning en de beoogde doelen van het plan (hoofdstuk 1)
- Een aanduiding van het te nemen besluit of de besluiten waarvoor het milieueffectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en alternatieven (hoofdstuk 2)
- Een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben (hoofdstuk 3)
- Een beschrijving van de voorgenomen activiteit, de aanleiding en randvoorwaarden en uitgangspunten van het plan (hoofdstuk 4)
- Een beschrijving beoordelingsmethodiek en de twee ontwerpen die worden beoordeeld (hoofdstuk 5)
- Een vergelijking van de alternatieven op basis van de bepaalde milieueffecten en een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige milieueffecten van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (hoofdstuk 6)
- Belangrijkste conclusies van het MER (hoofdstuk 7)
- Een overzicht van de leemten in kennis, ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens (hoofdstuk 8)
- Een publieksvriendelijke samenvatting (hoofdstuk 0)

#### 1.3.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de probleem- en doelstelling, de beleidscontext en geeft een korte beschrijving van het te ontwikkelen gebied. In hoofdstuk 3 zijn de referentiesituatie en autonome ontwikkelingen beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 5 bevat de beoordelingsmethodiek die wordt gehanteerd en beschrijft de 2 ontwerpen die in hoofdstuk 6 worden beoordeeld. Hoofdstuk 6 bevat de effectbeoordeling voor de milieuthema's. Bij alle milieuthema's worden voor het milieuthema de uitgangspunten benoemd, is aandacht voor relevant beleid, wordt de methode van beoordeling toegelicht en volgt de effectbeoordeling zelf. De conclusies van dit MER zijn opgenomen in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 beschrijft de leemten in kennis en aanzet voor een evaluatieprogramma.

## 2 Kader van dit MER

Dit hoofdstuk schetst het kader van dit MER. Dit bestaat uit de aanleiding en doelstelling van het plan, een onderbouwing van de 'nut en noodzaak' van het plan, een beschrijving van het plan- en studiegebied en een uitleg van het beleidskader. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf over besluiten die (nog) genomen moeten worden.

### 2.1 Aanleiding bestemmingsplan en ontgrondingsvergunning

Zoals in hoofdstuk 1 vermeld, is de m.e.r.-plicht voor de bestemmingherziening en ontgrondingsmaatregelen met bijbehorende ontgrondingsvergunning de directe aanleiding voor dit MER. Deelgebieden 1 en 2, als onderdeel van fase 1, hebben een gezamenlijk oppervlakte van ongeveer 152 ha. Binnen dit gebied gaat Het Flevo-landschap in het kader van natuurcompensatie 68,5 ha moeras en 36 ha bos realiseren. De natuurcompensatie is deels compensatie van natuur die de afgelopen jaren verdween is door de verbreding van de A6 en daarnaast ten behoeve van een klein deel compensatie vanwege het windpark Zeewolde. De compensatie met betrekking tot de verbreding van de A6 is vastgelegd tussen de provincie Flevoland en Rijkswaterstaat. De compensatieplicht is overeenkomstig met het tracébesluit d.d. maart 2010 (kenmerk NH0210ZH032). De realisatie van de compensatienatuur vindt plaats binnen het deelproject Noorderwold-Eemvallei Fase 1. Op 27 juni 2017 is ingestemd op een overeenkomst vanuit Windpark Zeewolde met Stichting Flevoland en Staatsbosbeheer voor het realiseren van een compensatie van het verloren NNN-gebied door het Windpark Zeewolde. Dit bedraagt circa 1,38 ha.

De ambitie is om binnen het plangebied een aaneengesloten en gevarieerd nat moerassig landschap en bosgebied te realiseren door de aanplant van vegetatie, het verbreden en aanleggen van watergangen evenals enkele waterpartijen. Het plangebied van Noorderwold-Eemvallei Fase 1 bestaat uit 36 ha bos en 68,5 ha kleimoeras als compensatienatuur. Het ontwerp beoogt het behalen van voldoende natuurkwaliteit. Het voorlopig ontwerp (die is gebruikt in het bestemmingsplan) is toegevoegd als bijlage 3. Bekend is dat in deelgebied 1 en 2 het kleimoeras wordt gerealiseerd. Met name voor de aanleg van het moeras is grootschalige ontgroning benodigd.

#### 2.1.1 Communicatie naar bewoners en andere belanghebbenden

Agrarische grondeigenaren, de projectontwikkelaars en de pachter van de grond van Stichting Flevolandschap die te maken krijgen met ontwikkeling en/of effecten daarvan, zijn gedurende het gehele planvormingsproces geïnformeerd over de voortgang, behaalde resultaten, te nemen maatregelen en verwachte effecten. Zij zijn bij de eerste planvorming voor Noorderwold-Eemvallei alsmede tijdens de procedure van het eerder vastgestelde bestemmingsplan voor deelgebied 3 geïnformeerd over het plan.

Naast deze partijen zijn Waterschap Zuiderzeeland, Rijkswaterstaat en de gemeente Almere op verschillende momenten betrokken of geïnformeerd over het plan.



## 2.2 Plan- en studiegebied

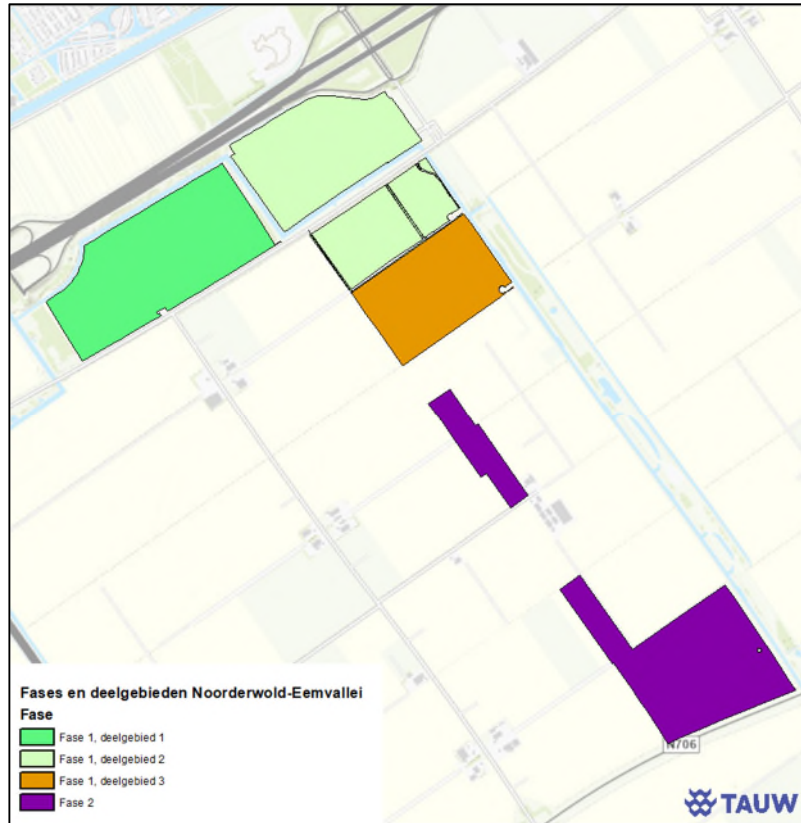
### *Plangebied*

Het plangebied ligt in het landbouwgebied van Zuidelijk Flevoland, ten oosten van Almere (deelgebied 1 en 2 zoals weergegeven in figuur 2.1). Het gebied bestaat uit landbouwpercelen en betreft een kenmerkend Flevolands polderlandschap, met afgebakende kavels en rechte lijnen. Rondom Noorderwold-Eemvallei liggen landbouwgronden in gebruik voor akkerbouw en veeteelt. Aansluitend ligt het natuurgebied de Grote Trap, een 8,5 km lange brede natuurstrook met fietspad doorheen. Sinds de drooglegging van Flevoland zijn de polderpercelen voornamelijk voor agrarische doeleinden gebruikt. Door het gebied lopen de Ibisweg en enkele fietspaden. Het gebied ligt ten zuiden van de A6, die verhoogd ligt (circa 2,5 m) ten opzichte van het plangebied. Een belangrijk landschapselement in het plangebied is de Wulptocht, die het gebied doorkruist vanaf de Grote Trap richting de A6. Naast de groenstrook en bosschages langs de fietspaden zijn laan- en boombeplantingen aanwezig langs de Ibisweg en deels langs de A6. Andere bijzondere kenmerken van en rondom het plangebied zijn de hoge archeologische verwachtingswaarde door de historische loop van de Eem, de sterke bodemdaling en kweldruk, de geluidscontouren van de A6 en de slagschaduw van de reeds geplaatste windturbines.

De percelen waarop de herinrichting plaatsvindt zijn in eigendom van Stichting Flevolandschap.

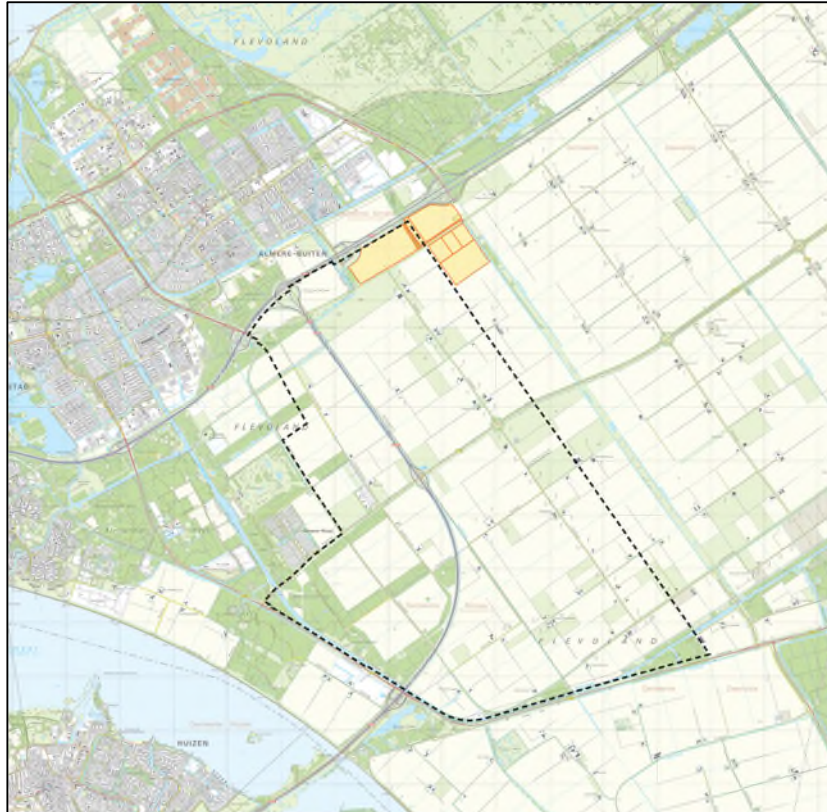
### *Samenhang andere ontwikkelingen*

In het Programma Nieuwe Natuur project Noorderwold-Eemvallei wordt in totaal minimaal 206 ha nieuwe natuur gerealiseerd. De realisatie van het Noorderwold-Eemvallei is verdeeld in twee fases: Noorderwold - Eemvallei Fase 1 en Noorderwold-Eemvallei Fase 2. Het plangebied voor fase 2 ligt ten zuiden van fase 1. Het deelgebied Noorderwold - Eemvallei Fase 2 is geen onderdeel van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning en valt daarom niet binnen de scope van deze MER-procedure. Deelgebied 3 van Fase 1 is tevens geen onderdeel van deze MER-procedure. Hiervoor is reeds eerder een aparte bestemmingsplanprocedure doorlopen. Fase 1 kent vanwege de compensatieverplichting een groot aandeel natuurontwikkeling. In fase 2 ligt de focus op het ontwikkelen van natuur met landbouwkundig medegebruik. Naar verwachting bestaat dit uit natuurinclusieve akkerbouw, waaronder een vogelakker en met eventueel extensieve begrazing. Voor fase 2 is nog geen inrichtingsvoorstel bekend, ook zijn eventueel benodigde procedures nog niet gestart.



*Figuur 2.1* Overzicht plangebied Noorderwold Eemvallei Eerste en Tweede Fase

Noorderwold-Eemvallei Fase 1 deelgebied 1 en 2 (hierna 'het plangebied') valt deels (circa 70 ha) binnen de plangrenzen van een grootschalig ontwikkelgebied van 4.300 ha, het Oosterwold. De contouren van de plangebieden zijn weergegeven in figuur 2.1. Het contour van het ontwikkelgebied Oosterwold is weergegeven in figuur 2.2.



*Figuur 2.2 Overzicht ontwikkelgebied Oosterwold (zwarte lijn) en plangebied Noorderwold Eemvallei Eerste (geel gearceerd)*

Voor ontwikkelingen binnen deze plangrenzen gelden de kaders en uitgangspunten uit de besluitvorming Oosterwold van juni 2016. Dit betekent dat binnen het plangebied 6 procent voor 'rood-gebieden' moet worden toegewezen. Daarnaast is er nog ruimte voor 2 % infrastructuur. De specifieke functies in deze roodgebieden zijn nog niet nader gespecificeerd. Welke specifieke functies in deze roodgebieden komen is vooralsnog niet bekend. Indien in de toekomst gebruikt wordt gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid dient een nieuwe procedure te worden doorlopen waarin de ontwikkeling opnieuw wordt getoetst aan de milieuaspecten. De ruimtelijke verdeling in het gehele plangebied van Noorderwold-Eemvallei Fase 1 bestaat uit 36 ha bos en 68,5 ha kleimoeras als compensatienatuur.

De ontwikkeling van deelgebied 3 wordt als autonome ontwikkeling in het MER voor het plangebied opgenomen om cumulatieve effecten te bepalen.

#### *Studiegebied*

Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied én de omgeving daarvan. De omvang van het studiegebied kan niet bij voorbaat worden aangegeven. Uit onderzoek in het kader van het MER blijkt hoe ver de milieugevolgen van de realisatie van het Noorderwold-Eemvallei deelgebied 1 en 2 zich uitstrekken. Dit kan per milieuaspect verschillen.

### 2.3 Beleidskader en randvoorwaarden

In tabel 2.1 is een overzicht van relevant beleid en regelgeving opgenomen.

*Tabel 2.1 Overzicht relevant beleid en regelgeving*

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
Vogel- en Habitatrictlijnen en Natura 2000	Deze wet waarborgt het behoud, herstel en uitbreiding van bijzondere dier- en plantsoorten. Met de aanwijzing van Natura 2000 gebieden kunnen flora en fauna duurzaam beschermd worden.
Kaderrichtlijn Water	Bevat afspraken voor kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en is daarmee van belang voor de Ontwikkelopgave Natura 2000. Een goede waterkwaliteit draagt bij aan behalen van instandhoudingsdoelstellingen van N2000.
Nationale Omgevingsvisie	Visie op de ontwikkeling van Nederland op de lange termijn. De NOVI voorziet in een landelijk gebied waar sprake is van kringlooplandbouw in goed evenwicht met natuur en landschap.
Wet natuurbescherming	De wet voorziet in actieve bescherming van natuur. Alles wat schadelijk is voor beschermde soorten, is verboden.
Rijk-regioprogramma Amsterdam – Almere – Markermeer (RRAAM)	In de rijksstructuurvisie is de opgave van de drievoudige ambitie op het gebied van verstedelijking, natuur en recreatie in het gebied Amsterdam - Almere - Markermeer, uitgewerkt. In de Structuurvisie is aangegeven dat de ontwikkeling in Oosterwold op een organische manier tot stand komt, waarbij het gebied zijn groene en agrarische karakter behoudt en verder ontwikkelt.
Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening (Bro)	De Wet ruimtelijke ordening regelt hoe de ruimtelijke plannen gemaakt en gewijzigd worden. Het Besluit ruimtelijke ordening is een uitwerking van de bepalingen in de Wro.
Wet milieubeheer	Het wettelijke kader waarin de m.e.r. is vastgelegd, en bepaalt welk wettelijk gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen, zoals milieuplannen, vergunningen, algemene regels en handhaving.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	Beschrijft het belang van tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS (nu NNN), inclusief de Natura 2000 gebieden
Erfgoedwet 2016	Deze wet legt vast op welke wijze er rekening gehouden moet worden met cultureel erfgoed en de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten, archeologische monumenten.
Natuurbeheerplan Flevoland 2019	Het natuurbeheerplan beschrijft per (deel)gebied de doelen die voor (agrarisch) natuur- en landschapsbeheer worden nagestreefd. Noorderwold wordt in het Natuurbeheerplan specifiek aangehaald als een project dat is toegewezen in het Programma Nieuwe Natuur.
Structuurvisie en verordening ruimte	Hierin zijn regels opgenomen ter bescherming en ontwikkeling van de NNN, bekend onder het Natuur Netwerk Flevoland

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
Omgevingsvisie Flevoland – FlevolandStraks	De visie gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen en opgaven er voor Flevoland liggen en welke ambities de provincie heeft voor de toekomst. Het bijzondere verleden van de jongste provincie van Nederland vormt de basis van de visie.
Omgevingsprogramma Flevoland 2018	Hierin staat beschreven wat het te voeren beleid is voor de leefomgeving en welke maatregelen of acties Flevoland neemt om haar ruimtelijke doelstellingen te kunnen bereiken. Dit gaat o.a. over de ontwikkeling, het gebruik en beheer, natuur en bodem.
Waterschapsbeleid	Relevantie
Waterbeheerplan 2016-2021	Het waterbeheerplan beschrijft hoe Waterschap Zuiderzeeland nu en in de toekomst blijft zorgen voor waterveiligheid en voor voldoende en schoon water. In het plan staan de doelen en de maatregelen die het waterschap in deze periode gaat nemen om die doelen te realiseren.
Keur/Legger	Het waterschap stelt regels op om te voorkomen dat dijken en oevers beschadigen. In de Keur staan regels voor het onderhoud van sloten, beken, rivieren en andere waterlopen om de waterafvoer in dit oppervlaktewater te beschermen. De Legger is een verzameling van tekeningen en documenten waarin staat waar de Keur van toepassing is in het hele beheergebied van het waterschap.
Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold	<p>Oosterwold wordt een uniek groen woon- en werkgebied waarvan bewoners en ondernemers in hoge mate zelf bepalen hoe hun omgeving eruit komt te zien. In de structuurvisie wordt alleen het hoognodige vastgesteld om zo het algemeen belang te garanderen en een grote vrijheid en verantwoordelijkheid te geven aan iedereen die in Oosterwold wil ontwikkelen. De structuurvisie bestaat daarom uit een eenvoudig raamwerk met een set van tien principes waarbinnen nog bijna alles mogelijk is.</p> <p>Voor de gewenste ontwikkeling van Oosterwold zijn zes ambities geformuleerd.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oosterwold biedt maximale vrijheid aan initiatieven;</li> <li>2. Oosterwold ontwikkelt zich organisch;</li> <li>3. Oosterwold is een continu groen landschap;</li> <li>4. Oosterwold heeft stadslandbouw als groene drager;</li> <li>5. Oosterwold is duurzaam en zelfvoorzienend;</li> <li>6. Oosterwold is financieel stabiel.</li> </ol> <p>Voor de verdeling van het grondgebruik zijn vaste percentages richtinggevend voor iedere afzonderlijke kavel. Een landschapskavel (wat voor het gedeelte van Noorderwold geldt) bestaat uit 6% bebouwing, 2% verharding, 89,5% publiek groen en 2,5% water.</p>

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
Waterplan Zeewolde	Met het waterplan schetsen de gemeente en het waterschap hun gezamenlijke visie op het toekomstige stedelijke waterbeheer in Zeewolde. Het waterplan biedt een kader voor het omgaan met water in nieuwe ruimtelijke plannen. De nadruk ligt op verantwoord waterbeheer, waar mogelijk gekoppeld aan een groene beleving.
Structuurvisie Zeewolde 2022	Op 25 april 2013 heeft de gemeenteraad de Structuurvisie 2022 vastgesteld. De Structuurvisie vormt een richtinggevend kader voor ruimtelijke ontwikkelingen in de periode tot aan 2022. In de Structuurvisie 2022 zijn de hoofdlijnen van het ruimtelijke beleid voor de komende 10 jaar vastgelegd. De kwalitatieve afronding van het dorp Zeewolde staat daarbij centraal. Andere thema's die in de Structuurvisie 2022 aan bod komen zijn gezondheid en welzijn, recreatie, duurzaamheid, landbouw en bedrijvigheid.  In de structuurvisie ligt het plangebied in een strook die is aangewezen als 'Oostvaarderswold/ Harderwold' ten behoeve van natuur (ontwikkeling). Het project Oostvaarderswold is echter niet doorgegaan, maar deze ontwikkeling past wel binnen de natuurambitie en is daarmee passend binnen de structuurvisie.

De inhoud van deze beleidsstukken en de relevantie voor het voornemen zijn uitgebreid beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan en worden in dit MER niet nader toegelicht.

## 2.4 Te nemen besluiten

De uitvoering van de natuurherstelmaatregelen vereist meerdere besluiten, vergunningen en ontheffingen. De benodigde besluiten staan in onderstaande opsomming:

- Bestemmingsplan
- Ontgrondingsvergunning

Voorafgaand aan de uitvoering worden deze plannen en vergunningen in procedure gebracht of aangevraagd. De inhoud van de aanvragen of meldingen is deels nog afhankelijk van nadere uitwerking van maatregelen. Onderstaand is per besluit, vergunning of ontheffing aangegeven welke partij op welk moment verantwoordelijk is voor de aanvraag en welke partij het bevoegd gezag is.

*Bestemmingsplan*

Het voorliggende plan voorziet in een functiewijziging van agrarisch naar natuur voor een oppervlakte van 152 ha. Tevens is binnen deelgebied 1 voor twee gebieden een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor een functiewijziging naar een roodfuncties. Door het wijzigen van de bestemming wordt ook het huidige beheer van de gronden aangepast. Daarmee wordt de drempelwaarde zoals opgenomen in het Besluit m.e.r. (onderdeel D, categorie 9) overschreden en geldt vanwege de functiewijziging een planm.e.r.-plicht voor het bestemmingsplan.

Daarnaast geldt vanuit het Besluit m.e.r. (onderdeel C, categorie 16.1) een planm.e.r -plicht voor de vaststelling van een bestemmingsplan dat de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem mogelijk maakt, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 ha of meer. Het plan maakt een ontgroning mogelijk van meer dan 12,5 ha, waardoor vanuit ook vanuit deze activiteit een planm.e.r.-plicht geldt voor het bestemmingsplan.

*Ontgrondingsvergunning*

Naast de planm.e.r.-plicht voor het kaderstellende plan dat de ontgroning mogelijk maakt, geldt er voor de ontgroning zelf ook een project-m.e.r.-plicht indien de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van meer dan 25 ha. Het bestemmingsplan maakt voor de realisatie van moeras een ontgroning van maximaal 68,5 ha mogelijk. Vanwege het overschrijden van de drempelwaarde geldt daarom projectm.e.r.-plicht voor de ontgrondingsvergunning.

### 3 Referentiesituatie

Vanuit de eisen die de Wet milieubeheer aan een MER stelt, wordt de voorgenomen activiteit vergeleken met de referentiesituatie (huidige situatie met autonome ontwikkelingen). Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat wanneer het voorliggende plan niet wordt uitgevoerd. Als referentiesituatie wordt de combinatie van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in beeld gebracht, zonder uitvoering van de maatregelen. Dit zijn de ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten) waarover al een formeel besluit is genomen en welke binnen afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht. In het MER wordt voor de termijn van de referentiesituatie uitgegaan van de planperiode van het bestemmingsplan, welke 10 jaar bedraagt.

#### 3.1 Huidige situatie plangebied

Het plangebied draagt de typische kenmerken van het agrarisch landschap van de gemeente Zeewolde; grootschalige agrarisch percelen doorsneden door rechte wegen en brede waterlopen. Die rechtlijnige en grootschalige structuur vindt zijn einde ter plekke van het plangebied tegen de A6 met daarachter Almere. Langs de A6 zijn bestaande landschappelijke elementen aanwezig, die duidelijk de begrenzing van het grootschalige agrarisch gebied markeren. Het plangebied kent ter plekke nog een harde begrenzing met de A6. Met de ontwikkelingen in dit gebied ontstaat ook hier een zachtere overgang van het agrarisch gebied naar de harde begrenzing van de A6 en het achterliggende stedelijke gebied.

Door het plangebied loopt een weg (Ibisweg) die begeleid wordt door boombeplanting. Daarnaast loopt er een tocht door het plangebied die als hoofdwatergang functioneert en ligt er een pad dat het agrarische gebied recreatief ontsluit op het padennetwerk aan de overzijde van de A6 binnen en buiten de stad Almere. Aan de oostelijke grens staan twee windmolens en een (onderhouds)pad.

De agrarische percelen zijn hoofdzakelijk in gebruik voor akkerbouw. De wegen en paden functioneren ten behoeve van de ontsluiting van het gebied, terwijl de tocht een belangrijke functie heeft voor de waterhuishouding van het gebied.



### 3.2 Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn de ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten) waarover al een formeel besluit is genomen en welke binnen afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht. Relevante autonome ontwikkelingen voor het planvoornemen zijn:

- Ontwikkeling van het stedelijk gebied Oosterwold (Zeewolde en Almere), zoals opgenomen in de structuurvisie (Intergemeentelijke structuurvisie van gemeente Almere en gemeente Zeewolde, 2013)
  - Uitbreiding of ontwikkeling van (agrarische) bedrijven in het gebied.
  - Ontwikkeling deelgebied 3 binnen het plangebied Noorderwold-Eemvallei Fase 1
  - Ontwikkeling Noorderwold Fase 2
  - Klimaatverandering

Deze autonome ontwikkelingen hebben mogelijk in meerdere of mindere mate invloed op de doelen (onder andere natuurcompensatie) en effecten van de voorgenomen ontwikkeling. In het MER worden de voorgenomen ontwikkeling en autonome ontwikkelingen daarom in samenhang bekeken.

#### *Ontwikkeling van het stedelijk gebied Oosterwold*

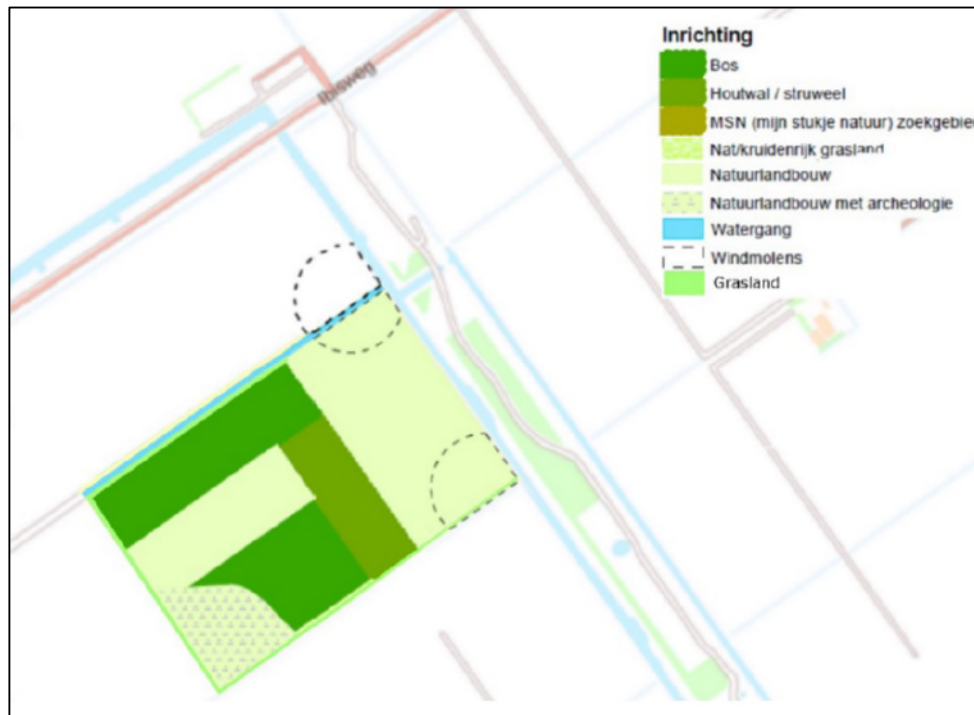
Oosterwold is een gebied van 4.300 ha aan de oostkant van Almere en de westkant van Zeewolde. Het gebied Noorderwold-Eemvallei is deels onderdeel van Oosterwold. In het gebied Oosterwold komt ruimte voor 15.000 nieuwe woningen en het gebied behoudt en ontwikkelt zijn groene en agrarische karakter. In dit gebied wordt gestreefd naar een rijke variatie aan woon- en werkmilieus en voorzieningen in lage dichtheden, als tegenhanger van de hoogstedelijke westelijke ontwikkeling.

#### *Uitbreiding of ontwikkeling van (agrarische) bedrijven in het gebied.*

Het gebied bestaat uit landbouwpercelen en betreft een kenmerkend Flevolands polderlandschap, met afgebakende kavels en rechte lijnen. Rondom Noorderwold-Eemvallei liggen landbouwgronden in gebruik voor akkerbouw en veeteelt. Een toename of afname van de stikstofuitstoot van de bedrijven, bijvoorbeeld door uitbreiding of inkringing van de veestapel, kan invloed hebben op de stikstofdepositie en daarmee de ontwikkeling en kwaliteit van de beoogde moerasnatuur. Voor de landbouw rondom het gebied vormt akkerbouw echter het grootste aandeel. Daarnaast is een groot aandeel van de veehouderij nabij het plangebied biologisch. Vanuit de ontwikkeling van fase 2 (zie andere autonome ontwikkeling) wordt ingezet op verdere omschakeling/ontwikkeling van biologische en natuurinclusieve landbouw. Vanwege het extensievere karakter van deze landbouw wordt verwacht dat deze ontwikkeling netto niet zal leiden tot een significante verandering ten opzichte van de huidige situatie. Vanwege de reeds overschreden KDW van nabijgelegen Natura 2000-gebieden is de verwachting dat ontwikkelingen met een toename van emissies niet vergunbaar zijn en daardoor niet plaatsvinden.

### Ontwikkeling deelgebied 3 binnen het plangebied Noorderwold-Eemvallei Fase 1

Op het meest zuidelijke perceel (deelgebied 3) wordt bos aangeplant en natuur met agrarisch medegebruik. Het deelgebied bestaat met name uit biologische landbouw. De ontwikkeling van dit gebied wordt voorafgaand of gelijktijdig aan de ontwikkeling van onderhavig plan uitgevoerd. In onderstaande figuur is de ruimtelijke verdeling van deelgebied 3 weergegeven.



Figuur 3.1 Indeling deelgebied 3 Noorderwold-Eemvallei Fase 1

### Ontwikkeling Noorderwold Fase 2

Het plangebied voor de Fase 2 ligt ten zuiden van de Fase 1. Het deelgebied Noorderwold-Eemvallei Fase 2 is geen onderdeel van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning en valt daarom niet binnen de scope van deze MER-procedure. De Fase 1 kent vanwege de compensatieverplichting een groot aandeel natuurontwikkeling. In de Fase 2 ligt de focus op het ontwikkelen van natuurinclusieve landbouw. Naar verwachting bestaat dit uit natuurinclusieve akkerbouw, mogelijk met extensieve begrazing. Voor de Fase 2 is nog geen inrichtingsvoorstel en zijn procedures nog niet gestart. De verwachting is wel dat dit in de komende 10 jaar plaatsvindt.

*Klimaatverandering*

Het is onzeker hoe het toekomstige klimaat er precies uit ziet. Op basis van de wereldwijde temperatuurstijging heeft het KNMI vier klimaatscenario's ontwikkeld voor Nederland. In de Gscenario's (Gematigd) is er sprake van 1 °C mondiale temperatuurstijging in 2050 en in de Wscenario's (Warm) is er sprake van 2 °C stijging in 2050 ten opzichte van 1981-2010. In de GH en de WH-scenario's is er daarnaast ook sprake van verandering van luchtstromingspatronen waardoor bijvoorbeeld de zomers droger worden. Samen geven de scenario's de hoekpunten weer waarbinnen klimaatverandering waarschijnlijk zal plaatsvinden.

## 4 Voorgenomen activiteit

Dit hoofdstuk beschrijft de voorgenomen activiteit en de kaders en randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de verschillende alternatieven.

### 4.1 Aanleiding voor de activiteit

Noorderwold Eemvallei is een van de projecten vanuit het Programma Nieuwe Natuur. Dit programma is tot stand gekomen nadat een streep is getrokken door de ontwikkeling van Oostvaarderswold. Een deel van de compensatieopgave die Oostvaarderswold terecht zou komen, is nu opgenomen in het project Noorderwold Eemvallei. De compensatie opgave voor Noorderwold Eemvallei bevat de realisatie van 68,5 ha moeras en 36 ha bos ter compensatie van het verloren bos- en moerasgebied bij de verbreding van de A6 en voor een klein deel uit Windpark Zeewolde.

### 4.2 Kenmerken van de activiteit

Bij de totstandkoming van het ontwikkelplan voor Noorderwold Eemvallei Fase 1 zijn op hoofdlijnen twee inrichtingsvarianten afgewogen. Beide ontwerpen zijn gericht op de realisatie van de natuurcompensatieopgave (bos en moeras) in combinatie met natuurinclusieve en experimentele landbouw en bebouwing. Daarbij wordt voorzien in onder meer ontgravingen, aanplanten van riet, bomen, een struweel/houtwal, plaatsen van stuwen, realiseren van natuurvriendelijke oevers (NVO), plaatsen van een brug, en, afhankelijk van het ontwerp, het afgraven van een watergang. In het plangebied is ruimte gereserveerd voor roodkavels. Het is nog niet bekend welke functies worden gerealiseerd op de roodkavels<sup>3</sup>. Het is aannemelijk dat het woningbouw wordt wat dan uit circa 150-200 woningen zal bestaan.

De ontwerpen verschillen met name in het wel of niet verleggen van de Wulptocht, het wel of niet verhogen van het grondwaterpeil, en het in acht nemen van de archeologische waardevolle oeverwallen. In hoofdstuk 5 worden de alternatieven beschreven.

### 4.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

#### 4.3.1 Algemeen

In een MER moeten altijd 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven' worden ontwikkeld en onderzocht. 'Redelijkerwijs' wil zeggen dat het door de initiatiefnemers moet kunnen worden gerealiseerd; ook wel aangeduid als 'binnen de competentie van de initiatiefnemer vallen'. Daarnaast moet uitvoering van het alternatief technisch mogelijk en haalbaar zijn en moet het voldoen aan de beschreven doelstelling (zie hoofdstuk 6 van het MER).

---

<sup>3</sup> De volgende functies zijn mogelijk binnen de ontwikkelregels voor de roodkavels: bedrijven tot en met categorie 3.1, kantoren, wonen, commerciële voorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsrecreatie, extensieve recreatie, stadlandbouw, groenvoorzieningen, natuur, wegen en straten, paden, parkeervoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, waterberging en waterlopen, nuts- en energievoorzieningen en een combinatie van de hierboven genoemde functies

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 staan voor de initiatiefnemers een aantal gemaakte keuzes vast:

- De ligging en omvang van het plangebied
- De hoofdelementen van de voorgenomen activiteit: natuurontwikkeling

Alternatieven die niet aan deze randvoorwaarden voldoen, zijn niet meegenomen in het alternatievenonderzoek. Met deze uitgangspunten ligt de invulling van Noorderwold-Eemvallei Fase 1 in grote lijnen vast. Bij verdere planontwikkeling moet daarnaast met een aantal randvoorwaarden rekening worden gehouden. Deze vloeien voort uit wet- en regelgeving, gemaakte afspraken en financiële of technische uitgangspunten. De belangrijkste randvoorwaarden voor de ontwikkeling (en dus ook voor de te onderzoeken alternatieven) worden hieronder uiteengezet.

#### **4.3.2 Realisatietermijn**

De exacte realisatietermijn is niet vastgesteld. Het doel is om de realisatie af te ronden in 2025. Exact wanneer is afhankelijk van de duur van de procedures en aanbestedingen. De uitvoering wordt ingeschat op circa 11 maanden. Afhankelijk van het weer en terreinomstandigheden kan de uitvoering korter of langer duren.

#### **4.3.3 Overige uitgangspunten**

Binnen het project worden de volgende overige uitgangspunten gehanteerd:

- Er moet worden voldaan aan de minimale vereisten voor de compensatieverplichting ten aanzien van natuur
- Conform de realisatieverplichting moet de compensatie voor eind 2025 zijn gerealiseerd
- Wateroverlast op aangrenzende percelen moet zoveel mogelijk voorkomen worden

## 5 Alternatieven en effectbeoordeling

Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van het planalternatief en de verschillende varianten voor de beoogde ingrepen op een objectieve manier inzichtelijk te maken. In deze paragraaf wordt ingegaan op de te onderzoeken beoordelingscriteria en het detailniveau van het onderzoek. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaarde stellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving.

In dit hoofdstuk worden de alternatieven (ontwerp 1 en ontwerp 2) en de wijze van de beoordeling van de effecten beschreven. In hoofdstuk 6 worden de alternatieven beoordeeld op alle relevante milieuaspecten. Voor de beoordeling van deze effecten is gebruik gemaakt van de beschikbare onderzoeken die in het kader van het inrichtingsplan zijn uitgevoerd

Wanneer negatieve effecten optreden, zijn in het MER optimalisatievoorstellen gedaan. Deze optimalisatievoorstellen, ofwel mitigerende maatregelen, kunnen zowel betrekking hebben op de aanlegfase als de uiteindelijk gerealiseerde fase. Optimalisatievoorstellen voor de aanlegfase hebben betrekking op de werkzaamheden in het gebied ten behoeve van de realisatie van de plannen. Voor de uiteindelijk realisatiefase vormen de optimalisatievoorstellen zogenaamde varianten, waarvan de effecten eveneens in beeld worden gebracht. Het planalternatief vormt met de optimalisatiemogelijkheden de uiteindelijke milieu-informatie voor het ontwerp bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning. In hoofdstuk 6 worden enkel mitigerende maatregelen beschreven als die van toepassing zijn voor het betreffende thema.

### 5.1 Beoordelingsmethodiek

De milieuonderzoeken en effectbepaling in het MER zijn afgestemd op de te maken keuze. Dat betekent dat de focus in dit MER ligt op:

- Zinnvolle effectbepaling: alleen de effecten die relevant zijn. Dit zijn effecten voor die aspecten die naar verwachting significant en/of duidelijk onderscheidend zijn
- Effecten zinnol bepalen: niet meer detail dan nodig. Het detailniveau moet een keuze voor een alternatief mogelijk maken

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende relevante milieuthema's aan waar de belangrijke aandachtspunten voor de effectbeschrijving in het MER voor de voorgenomen maatregelen liggen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in effecten tijdens aanlegfase en gebruiksfase.

Tabel 5.1 Milieuthema's en criteria effectbeoordeling

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Kwantitatief / kwalitatief
Bodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op de bodemkwaliteit</li> <li>• Effecten op bebouwing</li> <li>• Effecten op maaiveldhoogtes</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwalitatief
Water	Effecten op de hydrologische situatie (oppervlaktewater en grondwater)	Kwalitatief

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Kwantitatief / kwalitatief
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op bebouwing</li> <li>• Effecten op grondgebruik</li> <li>• Effecten op waterkwaliteit</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	
Klimaat en duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuustheid plan voor klimaatverandering</li> <li>• Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen</li> </ul>	Kwalitatief
Natuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming</li> <li>• Effecten op beschermde gebieden Wet natuurbescherming (Natura 2000)</li> <li>• Effecten op Natuur Netwerk Nederland</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verstoring door geluid, licht en beweging)</li> </ul>	Kwalitatief / kwantitatief
Landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)</li> <li>• Ruimtelijke kwaliteit (beleving) van het gebied na realisatie</li> </ul>	Kwalitatief
Cultuurhistorie en archeologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en -geografie)</li> <li>• Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)</li> </ul>	Kwalitatief
Woon- werk- en leefmilieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven</li> <li>• Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase</li> <li>• Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie</li> <li>• Effecten op agrarische verkavelingsstructuur</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwantitatief / kwalitatief
Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op grondgebruik (zie bodem en water)</li> <li>• Effecten op werkfunctie (zie woon-, werk- en leefmilieu)</li> <li>• Effecten door flora en fauna</li> </ul>	Kwalitatief / kwantitatief
Verkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwantitatief / kwalitatief
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op de luchtkwaliteit</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwalitatief / kwantitatief
Externe veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op aanwezige kabels en leidingen</li> <li>• Effecten op nabijgelegen inrichtingen (windmolens)</li> <li>• Effecten op niet gesprongen explosieven (NGE)</li> </ul>	Kwalitatief

Voor ieder thema zijn beoordelingscriteria benoemd. Beoordelingscriteria zijn concrete maatstaven waarmee effecten vastgesteld kunnen worden. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving. De effecten zijn vastgesteld op basis van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens. Kwantitatieve gegevens zijn bijvoorbeeld beschikbare kengetallen, cijfers verkregen op basis van onderzoeken en/of modellen. Bij kwalitatieve gegevens gaat het bijvoorbeeld om gegevens uit een literatuuranalyse, een beoordeling door experts of interviews.

Vervolgens zijn deze effecten ten behoeve van de effectbeoordeling vertaald in een kwalitatieve score. De beoordeling van effecten gebeurt met behulp van plussen en minnen in een zevenpuntsschaal. In onderstaande tabel staan de waarden en corresponderende scores die in de beoordeling gebruikt zullen worden

Voor de vergelijking van de alternatieven worden de effecten met plussen en minnen op een zevenpuntsschaal beoordeeld (van + + naar - -) ten opzichte van de referentiesituatie, zie ook tabel 5.2.

*Tabel 5.2 Beoordelingsschaal*

Score	Betekenis
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

## 5.2 Alternatieven

Bij de totstandkoming van het ontwikkelplan voor Noorderwold Eemvallei Fase 1 zijn op hoofdlijnen twee inrichtingsvarianten afgewogen. De ontwerpen verschillen met name in het wel of niet verleggen van de Wulptocht, het wel of niet verhogen van het grondwaterpeil, en het in acht nemen van de archeologische waardevolle oeverwal. Onderstaand zijn ontwerp 1 en ontwerp 2 beknopt omschreven.

### *Ontwerp 1 - verlegging Wulptocht en verhoging waterpeil*

Ontwerp 1 voorziet in de verlegging van de Wulptocht, waarmee een aaneengesloten natuurgebied ontstaat. De Wulptocht sluit aan op de natuurstrook en het watersysteem van de Grote Trap. De nieuwe Wulptocht krijgt een natuurvriendelijke oever (NVO). De huidige watergangen hebben een polderpeil van -6,20 m NAP, circa 1,20 tot 1,70 m onder maaiveld. Voor het aangelegde moeras moet het waterpeil circa 50 cm boven maaiveld staan (-5,0 m NAP). Hiervoor moet het waterpeil kunstmatig worden opgezet. Het peilverschil wordt in dit ontwerp beperkt door de kavels beperkt af te graven. De vrijgekomen grond wordt grotendeels in het gebied zelf verwerkt in een boshevel.

Binnen het ontwikkelplan is ruimte gereserveerd om 6,5 hectare nieuw oppervlaktewater te realiseren. Voor het voorlopig ontwerp is een "tussenvariant" gekozen waarbij de aangewezen gebieden voor het kleimoeras deels worden afgegraven gecombineerd met een peilopzet tot NAP -5,0 m (figuur 2.4). Hierbij wordt de mogelijkheid gecreëerd om het peil te fluctueren. Ten zuiden van de Ibisweg grenst het moeras aan het landbouwgebied. Om vernatting van deze percelen te voorkomen, is een brede strook grasland opgenomen als overgangszone, met daaraan grenzend een kavelsloot op het lage polderpeil.



De kleimoerassen zijn geprojecteerd op de laagste delen van het plangebied, waar meer kweldruk aanwezig is en de bodem relatief sterk daalt. De verschillende eenheden staan via watergangen, waaronder de 'oude' Wulptocht, met elkaar in verbinding. Binnen het moeras blijven de hogere ruggen van de Eemvallei, die in de ondergrond nog aanwezig zijn, zichtbaar door hier niet of slechts weinig af te graven. Hierbij wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans, het af te graven materiaal wordt verwerkt in het plangebied door delen van het gebied op te hogen.

Om te garanderen dat de kleimoerassen nat blijven is het plan om deze drie gebieden af te graven en het peil daarbij te verhogen. Uitgegaan is van een maaiveldverlaging van 0,7 m en een peilopzet tot NAP -5,0 m. Verder zijn de bos- en landbouwgronden binnen het plangebied verhoogd met 0,5 m tot 0,65 m.



Figuur 5.1 Ontwerp 1 ontwikkelplan Noorderwold-Eemvallei Fase 1 (Feddes Olthof Landschapsarchitecten)

De Wulptocht wordt om het in te richten gebied verlegd. Deze zal zorgdragen voor de aanvoer van water in het gebied. Vanaf de Wulptocht wordt het water in de toekomstige situatie middels een gemaal opgepompt naar een parallel gelegen, nieuw te graven watergang die de aangrenzende gebieden bedient. De watergang kruist de hoger gelegen Ibisweg met behulp van een duikerconstructie. Overtollig water kan via een verderop gelegen stuw worden afgevoerd naar de Wulptocht. De tussengelegen strook dient als overgangszone om het peilverschil te overbruggen

### *Ontwerp 2 - moeras op huidig waterpeil en contour Eemvallei*

Ontwerp 2 voorziet in tegenstelling tot ontwerp 1 niet in verlegging van de Wulptocht. Daarom is er geen peilverhoging en worden geen wijzigingen aan het watersysteem gerealiseerd, afgezien van het aanleggen van nieuwe (kavel)sloten. In het moeras ontstaat tevens oppervlaktewater. In dit ontwerp wordt het originele waterpeil gehanteerd. Ook wordt er greppels en kavelsloten gerealiseerd waardoor het overtollig water beter kan worden afgevoerd en er een duidelijkere grensafbakening is. Om het benodigde peil voor de ontwikkeling van de natuurwaarden in en rondom het kleimoeras te behalen, voorziet ontwerp 2 in het dieper ontgraven van de moerasgebieden. Tevens is de ligging van het moeras aangepast op basis van de ligging van de oeverwallen om archeologische waarden te ontzien. Ook de roodlocaties zijn daarop aangepast.

Er wordt op een aantal plaatsen een moeras gegraven waarbij over het algemeen ontgraven wordt tot circa 2,0 m -mv en plaatselijk tot circa 3,0 m -mv. Op basis van het huidige ontwerp komt in totaal circa 707.000 m<sup>3</sup> grond vrij. Men is voornemens een deel van deze vrijkomende grond her te gebruiken. De roodzoeklocaties en het te realiseren bos worden circa 1 meter opgehoogd. Tevens worden de locaties waar kruidenrijkgrasland wordt gerealiseerd ongeveer 0,4 m opgehoogd. In totaal kan op deze manier circa 418.000 m<sup>3</sup> van de vrijgekomen grond verwerkt worden.



Figuur 5.2. Schetsontwerp Noorderwold-Eemvallei Fase 1 (bron: TAUW)

Het ontwerp is op de volgende punten gewijzigd ten opzicht van ontwerp 1 (VO in 2017):

- Er komt geen pomp maar duiker met terugslagklep, dan wel een stuwput.
- In plaats van peilverlanging naar NAP – 5.00 m wordt het moeras gerealiseerd op peilniveau van de Wulptocht, -6,2 NAP en door regenval en verdamping is er een natuurlijk fluctuatie tot maximaal NAP -5.7 m in het voorjaar
- De Wulptocht wordt niet verlegd

## 6 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden beide ontwerpen beoordeeld op alle relevante milieuthema's zoals benoemd in tabel 5.1.

### 6.1 Water

#### 6.1.1 Uitgangspunten

Voor het onderdeel water wordt gekeken naar zowel de waterkwaliteit en waterkwantiteit. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater waaraan de Europese wateren vanaf moeten voldoen. Op nationaal en regionaal niveau is de Waterwet het kader voor ingrepen aan het watersysteem. Daarnaast schrijft de Waterwet een vorm van integraal waterbeheer voor die gericht is op vasthouden - bergen en afvoeren en schoon houden - scheiden en schoonmaken van water. De Keur is een verordening met de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Er is onderscheid gemaakt in kwantitatieve aspecten (waterhoeveelheid) en kwalitatieve aspecten (waterkwaliteit). Hiermee wordt dus de KRW in het Nederlandse recht geïmplementeerd.

Naast de KRW is het beleid van de waterbeheerder van toepassing. Het beleid van het Waterschap Zuiderzeeland is er op gericht om het polderpeil te handhaven en zoveel mogelijk grote aaneengesloten peilgebieden te hanteren.

In deze paragraaf worden de effecten van de ontwikkeling op de hydrologische situatie (oppervlaktewater en grondwater) en waterkwaliteit in kaart gebracht. Effecten op omliggende functies (bebouwing, agrarisch grondgebruik en de camping) worden apart beoordeeld op basis van optredende vernattingseffecten op de omgeving. Hier gaat het om het ontstaan van eventuele grondwateroverlast door hogere grondwaterstanden en/of verzakking als gevolg van lagere grondwaterstanden.

#### 6.1.2 Referentiesituatie

##### *Grondwaterstanden*

Het polderpeil in dit deel van Zuidelijk Flevoland is -6,20 m NAP. Ten opzichte van het maaiveld in het plangebied staat het water in de sloten en tochten 1,20 tot 1,70 m lager. De grondwaterstand wordt in de deklaag bepaald door opbolling tussen watergangen als gevolg van het neerslagoverschot. In de akkers is op ongeveer 1,10 m onder maaiveld een drainagesysteem aangelegd, die de opbolling vermindert. Door de buisdrainage varieert het peil tussen NAP -6,0 tot NAP -5,7 m. De gemiddelde stijghoogte in de periode 2013 t/m 2020 bedraagt hier circa -5,8 m NAP.

De waterlopen hebben allen hetzelfde polderpeil van NAP -6,20 m. Het plangebied is gelegen binnen het peilvak Lage Vaart 01.

In het hoofdstuk klimaat (hoofdstuk 6.3) wordt nader ingegaan op de robuustheid van het gebied tegen droogte en wateroverlast.

#### *Kwel*

Gezien het kleine verschil tussen het polderpeil en de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is er sprake van een lichte kwelsituatie.

Tot een diepte van circa NAP -10,0 m is een slecht doorlatende laag aanwezig. In beide ontwerpen wordt de bodem afgegraven tot een diepte variërend van maximaal NAP -6,5 m (moeraszones) tot NAP -7,2 m (waterlopen).

Het is typerend voor dit deel van Zuidelijk Flevoland dat er in de bodem veel kleischeuren voorkomen waardoor water dat op het maaiveld valt snel wegloopt in de bodem. Deze kleischeuren komen voor in het bodempakket tussen maaiveld en het drainagesysteem.

#### *Oppervlaktewater*

De hoofdwaterring in het plangebied is de Wulptocht, die bij de A6 uitmondt in de Gruttotocht en vervolgens aansluit op de Lage Vaart. De Wulptocht voert het water aan vanaf zuidelijk richting. Aan weerszijden van de Ibisweg en de agrarische percelen zijn overige sloten aanwezig. Deze sloten staan in verbinding met de hiervoor genoemde hoofdwaterringen. De in het plangebied aanwezige Wulptocht maakt onderdeel uit van een KRW waterlichaam, M1b kunstmatig.

In en nabij het plangebied zijn geen kern- en beschermingszones van keringen gelegen.

Binnen het plangebied is geen riolering aanwezig. Het afvalwater van de te realiseren woningbouw en andere roodfuncties wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering.

#### *Waterkwaliteit*

De Biologische toestand van de Wulptocht was in 2017 matig tot goed. De algemene fysisch-chemische parameters zijn tevens als goed beoordeeld. Wel zorgt de hoeveelheid aan Specifiek verontreinigde stoffen (onder andere bestrijdingsmiddelen) dat de waterkwaliteit niet voldoet aan de norm 'Goed Ecologisch Potentieel'.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Bestemmingsplan Noorderwold deelgebied 1 en 2, Zeewolde, Rho Adviseurs

### 6.1.3 Effectbeoordeling

#### *Effecten op de (geo)hydrologische toestand*

Het risico op opbarsten van de bodem is beschreven in onderzoeken van Antea en TAUW. Uit deze onderzoeken blijkt dat in het plangebied risico op opbarsten van de bodem aanwezig is. De huidige maaiveldhoogte in het plangebied bedraagt circa NAP -4,5 m tot NAP -5,0 m. Tot een diepte van circa NAP -10,0 m is een slecht doorlatende laag aanwezig. Het risico op opbarsten treedt naar verwachting op wanneer de afgraving dieper en breder is dan de in de huidige situatie aanwezige watergangen. De bodemligging van de diepste watergang in het plangebied (de Wulptocht) bedraagt 7,5 m beneden NAP. Ontwerp 1 voorziet in de verlegging van de Wulptocht en het realiseren van nieuwe watergangen tot maximaal 7,5 m beneden NAP. Daardoor blijft een dekking van circa 2,5 m kleidikte (slecht-doorlatende laag) aanwezig. Ontwerp 2 voorziet in het verlagen van maaiveld tot 6,5 m beneden NAP in de moeraszones en 7,2 m beneden NAP in de nieuwe watergangen. Daarmee blijft een slecht-doorlatende laag met een dikte van circa 3 m bestaan. Naar verwachting leiden de beide ontwerpen tot een beperkte toename op het risico van opbarsting van de bodem. Bij het optreden van opbarsten zijn de negatieve gevolgen naar verwachting beperkt. Vanwege de lichte kweldruk leiden opbarstingen slechts tot een beperkte aanvullende waterafvoer.

Naast het risico op opbarsten bestaat het risico op wegzijging via kleischeuren. In Flevoland zijn door bodemrijping na de drooglegging veel kleischeuren in de bodem aanwezig. Indien wegzijging door kleischeuren plaatsvindt bestaat het risico dat moerassen 'leeglopen'. In de huidige situatie is er een evenwicht ontstaan tussen het streefpeil en wegzijging van water via eventueel aanwezige kleischeuren ter plaatse van de Noorderwold-Eemvallei. Naar verwachting leidt aanleg van moerassen in het plangebied niet tot een wijziging van de situatie omdat de ondergrond reeds verzadigd is en voldoende kweldruk aanwezig is.

Vanwege de beperkte toename in het risico op opbarsten zijn beide ontwerpen licht negatief beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

### *Effecten op de grondwaterstand*

In ontwerp 1 wordt het grondwaterpeil verhoogd om het gewenste waterpeil voor moerasontwikkeling te realiseren. Buiten het plangebied zijn de gevolgen beperkt, met lokaal een stijging van de gemiddelde grondwaterstand tot 5 à 10 cm. In ontwerp 2 wordt het grondwaterpeil niet verhoogd. Dit ontwerp leidt buiten het plangebied niet tot een verhoging van de grondwaterstand. Neerslagoverschot zal naar verwachting leiden tot veelal een wat hoger waterpeil in de moerassen ten opzichte van het (constante) streefpeil in de omliggende watergangen. Daardoor zal er voornamelijk water afgevoerd moeten worden vanuit de moerassen naar de Wulptocht. Alleen gedurende droge periodes (zomer) zal het peil in de moerassen uitzakken. Door in deze periodes vanuit de Wulptocht water aan te voeren kan het moeras weer op peil gebracht worden.

Vanwege de lichte grondwaterstandsverhogende effecten op omliggende percelen is het effect voor ontwerp 1 licht negatief beoordeeld. Het effect van ontwerp 2 is neutraal beoordeeld. In beide ontwerpen is aanvoer voor het op peil houden van de grondwaterstand in het moeras mogelijk.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

### *Effecten op bebouwing*

In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Een grondwaterstand ondieper dan 70 cm beneden maaiveld in de wintersituatie wordt veelal als norm aangehouden voor risico's op grondwateroverlast bij woningen, gebaseerd op de Leidraad bouw- en woonrijp maken. Het daadwerkelijk ontstaan van grondwateroverlast hangt mede af van de hoogte van de bebouwing ten opzichte van de hoogte van het erf en de bouwkundige staat van de woningen. Door Antea Group is een berekening gedaan naar de verandering in de freatische grondwaterstanden in en rondom het plangebied.<sup>5</sup> Vanwege de slechts kleine grondwaterstandverhoging bij ontwerp 1 en de afstand van de bebouwing en de aan te leggen watergang is het effect op de nabijgelegen bebouwing als neutraal beoordeeld. Omdat bij ontwerp 2 geen verhoging van het grondwaterpeil plaatsvindt is het effect op bebouwing tevens als neutraal beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

### *Effecten op grondgebruik*

De hydrologische effecten op landbouwpercelen in en rond de uitwerkingsgebieden bestaan uit mogelijke vernatting en verdroging en de gevolgen daarvan voor het (landbouwkundig) gebruik.

<sup>5</sup> Notitie hydrologie, Noorderwold-Eemvallei Voorlopig Ontwerp Eerste Fase, Antea Group, 6 december 2017 revisie 03

Bij ontwerp 1 vindt door de verhoging van het grondwaterpeil een lichte vernatting plaats in de omliggende agrarische percelen. Dit is echter beperkt en wordt gemitigeerd door de drainage in de omliggende percelen.

Bij ontwerp 2 vindt geen verhoging van de waterstand plaats. Door verwijdering van de buisdrainage in het plangebied kan een kleine grondwaterstandsverhoging in de omliggende landbouwpercelen plaatsvinden. Overall langs het plangebied zijn sloten aanwezig die dit effect voorkomen, afgezien van de zuidwestzijde van het plangebied. Hier wordt op de grens van het plangebied en de naastgelegen landbouwkavel een greppel / droge sloot gerealiseerd. Deze greppel zorgt voor een natuurlijke scheiding met het aangrenzende perceel. Daarnaast zal deze greppel water vasthouden en afvoeren bij extreme regenval. Op enkele percelen wordt de drainage behouden. Dit betreft het zuidoostelijke deel van deelgebied 2.

Voor ontwerp 1 worden de effecten op de omliggende percelen als licht negatief beoordeeld vanwege de lichte stijging van de grondwaterstand. Het effect op grondgebruik is voor ontwerp 2 neutraal beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Effecten op waterkwaliteit*

Het voornemen voorziet in de realisatie van moeras, bos, kruidenrijk grasland, natuurinclusieve landbouw en roodkavels. Bij een eerdere meting bleek de aanwezigheid van Specifiek verontreinigde stoffen (o.a. bestrijdingsmiddelen) de waterkwaliteit niet te voldoen aan de norm 'Goed Ecologisch Potentieel'. Door omvorming van de landbouwfunctie naar natuur en natuurinclusieve landbouw neemt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen af. Hoewel het voornemen invloed heeft op een beperkt deel van het stroomgebied van de Wulptocht, kan de omvorming bijdragen aan een verbetering van de waterkwaliteit in plangebied. Naar verwachting verminderd eveneens de af- en uitspoeling van meststoffen vanuit de voormalige bouwvoor.

Door afgraven van de bodem kan door kwel ijzeroxidatie optreden door vrijkomend anaeroob water vanuit de ondergrond. Door de lichte kweldruk worden echter geen negatieve ecologische gevolgen verwacht.

De functiewijziging ter plaatse van de roodkavels kan leiden tot een toename van verhard oppervlak. Afstromend hemelwater van verhard oppervlak kan zorgen voor een lokale verslechtering van de waterkwaliteit. Gelet op de beperkte omvang van de roodkavels is dit effect naar verwachting niet significant.

Omdat de maatregelen naar verwachting leiden tot een afname van afspoeling en uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten naar het oppervlaktewater en daarmee een betere chemische en ecologische waterkwaliteit is het effect bij beide ontwerpen als positief (+) beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase*

Het verleggen van de Wulptocht in ontwerp 1 heeft grote tijdelijke effecten voor de hydrologische en aquatisch ecologische toestand van de watergang tijdens de realisatiefase. Zonder de verlegging van de Wulptocht kunnen ook de werkzaamheden in of in de nabijheid van de Wulptocht tijdens de realisatie leiden tot vertroebeling van het water door het opwarrelen van bodemmateriaal. De vertroebeling heeft een verminderde lichtinval tot gevolg. De tijdelijke effecten van ontwerp 1 op de waterkwaliteit zijn negatief beoordeeld. Voor ontwerp 2 is het effect licht negatief beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### **6.1.4 Mitigerende maatregelen**

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitlogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

## **6.2 Bodem**

### **6.2.1 Uitgangspunten**

Op internationaal niveau is de Kaderrichtlijn bodem van kracht. De Kaderrichtlijn bodem heeft als doel om verontreinigingen structuurverlies en aantasting van bijzondere waarden in de bodem te voorkomen. De Wet bodembescherming (Wbb) geldt als algemeen wettelijk kader. Hierin is het beoordelingskader vastgelegd om de bepalen of het saneren van de (water)bodem noodzakelijk is. Saneren is noodzakelijk indien sprake is van milieuhygiënisch onaanvaardbare risico's. Hiervoor is een beschikking Wet bodembescherming nodig van het bevoegde gezag. Ook de Wet milieubeheer stelt wettelijke normen aan de bodemkwaliteit. Naast de landelijke regelgeving is in de provinciale omgevingsverordening aanvullende regelgeving opgenomen over ontgravingen en boringsvrije zones.



Het doel van dit hoofdstuk is het beschrijven van de effecten van het plan op de aspecten bodem. Hierbij wordt gekeken naar zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Hiervoor is gekeken naar de huidige bodemkwaliteitskenmerken. Vervolgens is gekeken wat het effect van de ingrepen in het plangebied is op het beoordelingscriterium bodemkwaliteit. Het effect op bodemkwaliteit wordt beoordeeld op basis van de gevolgen van de maatregelen voor de chemische, biologische en fysische samenstelling van de bodem. De biologische bodemkwaliteit gaat over worteling, organische stof en biodiversiteit. De chemische bodemkwaliteit wordt bepaald door macro-elementen (onder andere stikstof, kalium, fosfor) en micro elementen (koper, zink, ijzer) en de zuurgraad. Indicatoren voor de fysische bodemkwaliteit zijn textuur, structuur, draagkracht, poriën en water. Binnen het thema bodem is ook aandacht voor de bodemopbouw. Hierbij gaat het om bijvoorbeeld de kans op zettingen en de aanwezigheid van kabels en leidingen en niet gesprongen explosieven (NGE).

### 6.2.2 Referentiesituatie

#### *Bodemopbouw*

Het plangebied is gelegen in het zeeleigebied en bevindt zich in het voormalige Zuiderzeegebied. Uit de Bodemkaart van Nederland blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit Kalkrijke poldervaaggronden die zijn opgebouwd uit lichte klei met homogeen profiel (noordelijk deel). In het zuidelijk deel ter plaatse van de Ibisweg, is de bodem opgebouwd uit klei met een zware tussenlaag of ondergrond.

De regionale bodemopbouw heeft een wisselend karakter. Vanaf maaiveld wordt eerst de Holocene deklaag, bestaande uit hoofdzakelijk klei aangetroffen. De onderkant van deze deklaag ligt op circa NAP -9 à -10 m in het plangebied (op circa 4 à 5 m -mv.). Hieronder ligt eerst de zandige formatie van Bortel met een dikte van ongeveer 15 m. Hieronder is de samenstelling van de bodem wisselend. In het oosten, onder meer onder het plangebied, komt de Eemformatie voor. Verder westelijk ligt een deel van de Drenthe formatie en vervolgens een gestuwd deel van Drenthe. In het plangebied zelf ligt de Drenthe formatie onder de Eemformatie.

Uit de door TAUW uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de bodem in het plangebied overwegend bestaat uit klei. Tussen 1,5 m -mv en 2,5 m -mv komt geregeld een veenlaag voor. Over het algemeen is deze veenlaag niet dikker dan een meter. De diepte en dikte van de veenlaag varieert sterk. Onder de veenlaag wordt weer klei aangetroffen.

Vanuit de omgevingsverordening geldt in het plangebied een maximale ontgravingsdiepte van 17 m. Dit vormt geen belemmering omdat het plan niet voorziet in ontgravingen dieper dan 17 m.

### *Maaiveld*

De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de NAP -5,0 m tot NAP -4,3 m. Aan de noordwestkant van het plangebied loopt de verhoogde A6, met een hoogte van circa NAP -2,5 m. De variatie in het maaiveld is gering met een voormalige rivierbedding op circa NAP -4,7 m en een oeverwal op circa NAP -4,3 m. Aan de zuidoostkant van het plangebied is een oude arm (bocht) van de voormalige rivier zichtbaar. Het noordoostelijke veld heeft de laagste maaiveldhoogte binnen het gebied met een maaiveldhoogte van circa NAP -5,0 m.

Sinds de inpoldering van Zuidelijk Flevoland in 1968 tot 2005 is het maaiveld ongeveer 80 cm gedaald. Tot 2013 werd nog een aanvullende daling van ongeveer 15 à 20 cm verwacht. De jaarlijkse maaiveld daling neemt steeds verder af. In het plangebied is de bodemdaling relatief groot. In de periode 2011-2030 wordt in het noordelijke deel van het plangebied nog een daling van 40 à 50 cm verwacht.<sup>6</sup> Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een verwachte bodemdaling van minder dan 30 cm. Deze bodemdaling is berekend op basis van het uitgangspunt dat het huidige waterpeil wordt gehandhaafd.

### *Bodemkwaliteit*

Ter plaatse van Ibisweg 22 en 18 is een licht tot matige verontreiniging aangetroffen. De overige bodembeschermingslocaties (Ibisweg berm en Wulpweg 5) zijn onverdacht/niet verontreinigd. Naast de locaties waar een bodemverontreiniging bekend is, is er ook een aantal locaties waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet is onderzocht.

Vanwege het huidige (agrarische) gebruik wordt niet verwacht dat op deze locatie bodemverontreiniging in de ondergrond zal worden aangetroffen.

De ecologische kwaliteit van de bodem is beperkt vanwege de bestaande akkerbouw. De akkerbouw leidt tot bemesting (voedselrijkdom), aantasting van de bodem door het ploegen en verdichting door het gebruik van zware machines. Op het noordelijke perceel van deelgebied 2 wordt verwacht dat de bodemkwaliteit enigszins beter is vergeleken met de overige percelen vanwege de aanwezigheid van strokenteelt. De diversiteit aan gewassen kan de fysische en ecologische kwaliteit van de bodem verbeteren.

Door effecten van eerder langdurig regulier landbouwkundig gebruik is het verschil in ecologische kwaliteit naar verwachting gering.

---

<sup>6</sup> Notitie hydrologie, Noorderwold-Eemvallei Voorlopig Ontwerp Eerste Fase, Antea Group, 6 december 2017, 0418870.00

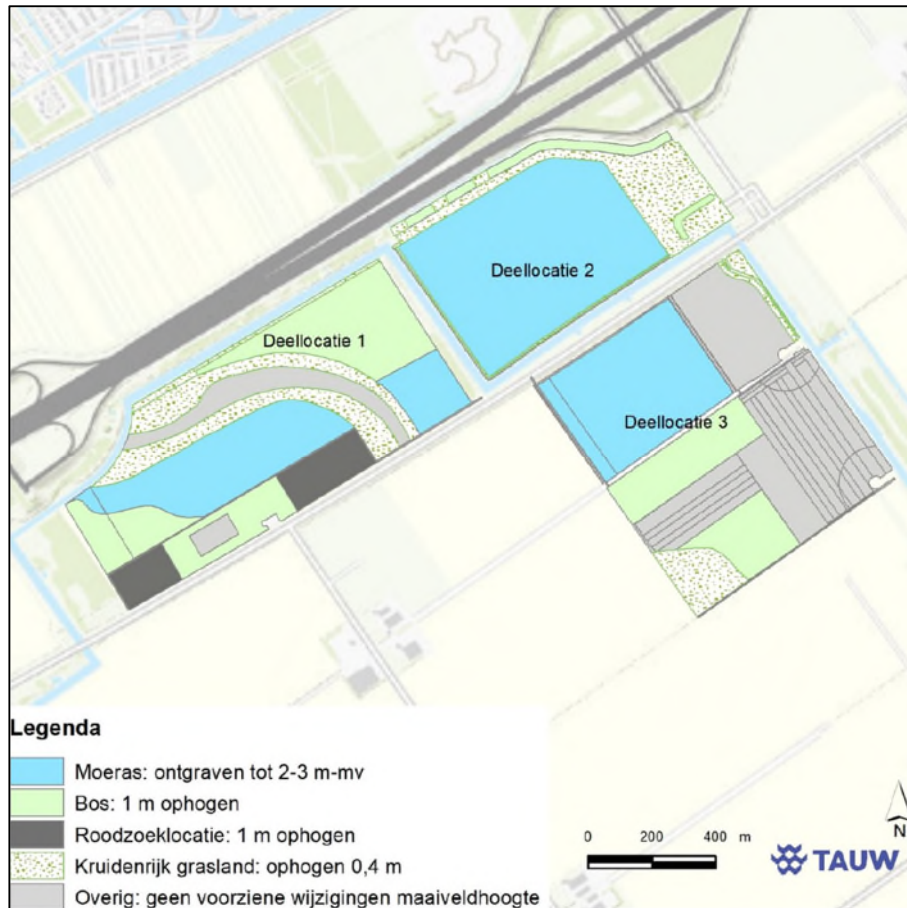
*Grondwater (freatisch)*

Het freatische grondwater en het grondwater in het 1e watervoerende pakket is overwegend brak en nutriëntenrijk. De freatische grondwaterspiegel wordt gedeeltelijk bepaald door de oppervlaktewaterpeilen. In de strook van 30 tot 100 m langs het oppervlaktewater zal de grondwaterstand dus rond NAP -6,2 m liggen (het omliggende polderpeil). Op een grotere afstand van de waterlopen speelt ook de drainage een rol. Deze ligt in het plangebied globaal tussen NAP -5,7 m en -6,0 m. Er is sprake van grondwatertrap VI en IV. Dat wil zeggen dat de hoogste grondwaterstand in het gehele plangebied tussen de 0,40 m -mv en 0,80 m -mv is gelegen en de laagste grondwaterstand tussen de 0,80 m -mv en 1,20 m -mv is gelegen.

**6.2.3 Effectbeoordeling***Effect op bodemopbouw*

Voor ontwerp 2 wordt op een aantal plaatsen een moeras gegraven waarbij over het algemeen ontgraven wordt tot circa 2,0 m -mv en plaatselijk tot circa 3,0 m -mv. Op basis van het huidige ontwerp komt in totaal circa 707.000 m<sup>3</sup> grond vrij. Een deel van deze grond wordt lokaal hergebruikt. De rooizoeklocaties en het te realiseren bos worden circa 1 m opgehoogd. Tevens worden de locaties waar kruidenrijkgrasland wordt gerealiseerd ongeveer 0,4 m opgehoogd. In totaal kan op deze manier circa 418.000 m<sup>3</sup> van de vrijgekomen grond verwerkt worden. Voor ontwerp 1 is geen grondbalans opgesteld, maar het grondverzet buiten het plangebied is hierbij aanzienlijk minder vanwege de beperkte ontgravingsdiepte tot circa 0,7 m -mv.

In onderstaande figuur zijn de te ontgraven en op te hogen locaties weergegeven voor ontwerp 2. De ontgravingen en ophogingen hebben invloed op de lokale bodemopbouw. Binnen het plangebied wordt de bodemopbouw van de eerste paar meter onder maaiveld en de maaiveldhoogtes plaatselijk aangepast. De historische bodemopbouw van de Eem blijft intact.



Figuur 6.1 de voorziene wijzigingen in maaiveldhoogtes bij ontwerp 2 Noorderwold-Eemvallei

Gezien de homogeniteit van het gebied en het gebruik van gebiedseigen grond worden geen negatieve effecten verwacht en wordt het effect van ontwerp 2 op de grondopbouw als neutraal beoordeeld. Bij ontwerp 1 zou door de benodigde ontgravingen ter plaatsen van de bodemopbouw van de Eemgeul aantasten waardoor het effect wordt beoordeeld als negatief.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

*Effect op bodemkwaliteit*

Ter plaatse van Ibisweg 22 en 18 is een licht tot matige verontreiniging aangetroffen. De overige bodembeschermingslocaties (Ibisweg berm en Wulpweg 5) zijn onverdacht/niet verontreinigd. Door TAUW is recentelijk een vooronderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit in het kader van de benodigde grondverzet.<sup>7</sup> Hieruit blijkt dat de grond verdacht is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen vanwege de aanwezige akkerbouw en is ook de aanwezigheid van PFAS in de bodem niet uit te sluiten. Om de mogelijkheden voor grondverzet vast te stellen dient een verkennend bodemonderzoek, of een partijkering indien nodig, uitgevoerd te worden. Vanwege het huidige (agrarische) gebruik wordt niet verwacht dat op deze locatie bodemverontreiniging in de ondergrond zal worden aangetroffen.

Ter plaatse van de bijmenging van verhardingsmateriaal/puinverharding wordt verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen in de bodem onder de halfverharding voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest. De bovengrond binnen het plangebied wordt beschouwd als verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

Er is enkel een vooronderzoek en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de ontgravingslocaties zoals ingedeeld bij ontwerp 2. Echter vanwege de homogeniteit van het gebied wordt verwacht dat deze resultaten representatief zijn voor het gehele plangebied.

De bodemkwaliteit kan veranderen door maatregelen waarbij grond wordt afgegraven of opgebracht. Bij de afvoer van grond vindt de wettelijk verplichte controle op kwaliteit van de af te voeren grond worden uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en (uit te voeren) verkennend bodemonderzoek worden de mogelijkheid voor het grondverzet vastgesteld in het kader van de Wet bodembescherming. Tijdens de realisatiefase en gebruiksfase wordt geen gebruik gemaakt van verontreinigende stoffen of bodembedreigende activiteiten uitgevoerd. Hierdoor heeft de ontwikkeling geen invloed op de milieuhygiënische (chemische) bodemkwaliteit.

Met het afgraven wordt ook het aanwezige bodemleven verwijderd waardoor (tijdelijk) de biologische bodemvruchtbaarheid kan afnemen. Het aanwezige bodemleven is in de huidige situatie echter aangepast aan de bestaande voedselrijke omstandigheden en grondgebruik. Door het ontwikkelen van natuur wordt de bodem minder bewerkt, minder voedselrijk en verhoogt het organische stofgehalte waardoor het bodemleven kan herstellen door het ontstaan van voor die soorten geschikte omstandigheden. Na uitvoering van de maatregelen worden geen groundbewerkingen meer uitgevoerd en kan het bodemleven zich, aangepast aan de nieuwe omstandigheden, natuurlijk ontwikkelen.

---

<sup>7</sup> Grondverzetadvies Noorderwold Eemvallis, TAUW, 25 mei 2022, R001-1280561ESM-V01-hme-NL

Door het ontwikkelen van Noorderwold-Eemvallei Fase 1 wordt de (milieuhygiënische bodemkwaliteit niet negatief beïnvloed. Beide ontwerpen leiden tot verbetering van de ecologische bodemkwaliteit door een beëindiging van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in beide ontwerpen de ecologische bodemkwaliteit (waaronder het bodemleven) wordt versterkt, , door het ontwikkelen van de natuur en stoppen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en zware machines op enkele locaties wordt het effect als positief beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Effect op maaiveldddaling*

In het plangebied is de bodemdaling relatief groot. Bij een hoger waterpeil zal de bodemdaling waarschijnlijk kleiner zijn. Door de peilverhoging binnen het plangebied bij ontwerp 1 droogt de bodem hier niet verder uit, waardoor lokaal de bodemdaling beperkt wordt. Zonder peilverhoging droogt de bodem in de omgeving wel uit en wordt het peil met de bodemdaling bijgesteld. Hierdoor kan er op de lange termijn een ongewenst verschil in maaiveld ontstaan. Het risico hierbij is dat de wegzijging naar de omgeving groter wordt dan in de huidige situatie en er ongewenste effecten ontstaan. Mogelijk kan dit beperkt worden door het waterpeil in het kleimoeras mee te laten zakken. Na realisatie zullen de effecten van het waterpeil en bodemdaling worden gemonitord.

Vanwege het positieve effect op de maaiveldddaling door het verhoogde peil bij ontwerp 1 wordt het effect beoordeeld als licht positief. Ontwerp 2 wordt heeft geen positief of negatief effect.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Effect op grondwaterkwaliteit*

Uit het milieutechnisch onderzoek (TAUW)<sup>8</sup> blijkt dat door het huidig grondgebruik fosfaat in de bodem aanwezig is met kans op nalevering naar het grondwater. Doordat (niet-biologische) akkerbouw niet meer gaat plaatsvinden zullen deze concentraties naar verwachting wel afnemen. Met het afgraven van de bouwvoor wordt een deel van deze fosfaatbron weggenomen. Dit geldt voor beide ontwerpen. De wijziging naar biologische landbouw (naast de natuur) zal bijdragen aan een positief effect op de waterkwaliteit omdat bij biologische landbouw geen gebruik wordt gemaakt van milieubelastende bestrijdingsmiddelen die de waterkwaliteit kunnen verslechteren. De grondwaterkwaliteit verbetert tevens door de aanwezigheid van een natuurlijke situatie dat geen vervuילend effect heeft op het grondwater. Er wordt niet voorzien in (recreatie)mogelijkheden die de waterkwaliteit kunnen beïnvloeden.

<sup>8</sup> Grondverzetadvies Noorderwold Eemvallen, TAUW, 25 mei 2022, R001-1280561ESM-V01-hme-NL

De ontwikkeling heeft een positief effect op de grondwaterkwaliteit. Vanwege de grotere oppervlakte af te graven grond en daarmee de afvoer van fosfaat met een mogelijke nalevering naar het grondwater scoort ontwerp 2 zeer positief op het aspect grondwaterkwaliteit. Ontwerp 1 scoort positief.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	++	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

## 6.3 Klimaat en duurzaamheid

### 6.3.1 Uitgangspunten

Duurzaamheid is één van de pijlers uit de Structuurvisie 2022 van Zeewolde. In de structuurvisie wordt beschreven dat duurzaamheid als randvoorwaarde geldt voor alle ontwikkelingen in de gemeente. Dus zowel bij integrale gebiedsontwikkeling als bij de ontwikkeling van de landbouw en recreatie.

In de ontwerp-Omgevingsvisie van Zeewolde wordt ook ingegaan op duurzaamheid en klimaat.<sup>9</sup> Met name het uitbreiden van duurzame energiebronnen wordt gezien als een kans in de gemeente Zeewolde. Volgens de ontwerp-Omgevingsvisie is één van den kernwaarden van de gemeente Zeewolde een duurzame gemeente, waar bij ontwikkelingen rekening wordt gehouden met een duurzame, klimaatneutrale en klimaatbestendige invulling.

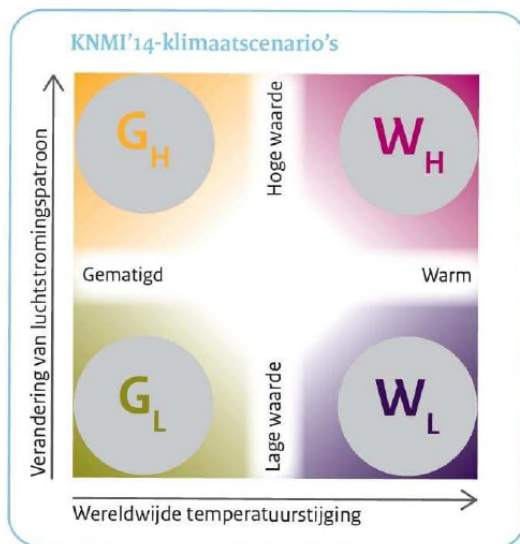
Het nationale klimaatbeleid richt zich op minder uitstoot van broeikasgassen. Nederland heeft zich verbonden aan verschillende internationale klimaatafspraken zoals het klimaatprotocol van de Verenigde Naties (VN) en het Kyoto-Protocol.

Het eerste toetsingscriterium voor het thema Klimaat en Duurzaamheid is de robuustheid van het plan voor klimaatverandering. Dit betreft de bestendigheid van de inrichting van het plangebied tegen meer extremen in neerslag en droogte. Het tweede criterium is de bijdrage van het plan aan duurzaamheidsdoelstellingen zoals geformuleerd in het rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid. Het derde criterium is het effect op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud. Voor dit aspect worden de effecten van de maatregelen in relatie tot de beheersmogelijkheden beschreven.

<sup>9</sup> <https://www.bugelhajema.nl/bestanden/zeewolde/OmgevingsvisieZeewolde.pdf>  
[https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0050.SVStructvisie2022-VA01/d\\_NL.IMRO.0050.SVStructvisie2022-VA01.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0050.SVStructvisie2022-VA01/d_NL.IMRO.0050.SVStructvisie2022-VA01.pdf)

### 6.3.2 Referentiesituatie

Het is onzeker hoe het toekomstige klimaat er precies uit ziet. Op basis van de wereldwijde temperatuurstijging heeft het KNMI vier klimaatscenario's ontwikkeld voor Nederland. In de Gscenario's (Gematigd) is er sprake van 1 °C mondiale temperatuurstijging in 2050 en in de Wscenario's (Warm) is er sprake van 2 °C stijging in 2050 ten opzichte van 1981-2010. In de GH en de WH-scenario's is er daarnaast ook sprake van verandering van luchtstromingspatronen waardoor bijvoorbeeld de zomers droger worden. Samen geven de scenario's de hoekpunten weer waarbinnen klimaatverandering waarschijnlijk zal plaatsvinden (zie figuur 6.2).



Figuur 6.2 KNMI'14 klimaatscenario's

De verschillende scenario's bevatten relevante afgeleide effecten (op basis van de klimaatatlas<sup>10</sup>) van klimaatverandering binnen en rondom het plangebied:

- Droogtestress als gevolg langere droge perioden/ temperatuurstijging
- Natuurbranden als gevolg van meer en langere droge perioden
- Zuurstofstress als gevolg van (extreme) wateroverlast.
- Hittestress (meer tropische dagen / nachten)

Het eerste toetsingscriterium voor het thema Klimaat en Duurzaamheid is de robuustheid van het plan voor klimaatverandering. Dit betreft de bestendigheid van de inrichting van het plangebied tegen meer extremen in neerslag en droogte. Het tweede criterium is de bijdrage van het plan aan duurzaamheidsdoelstellingen zoals geformuleerd in het rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid. Hier ligt een focus op klimaatmitigatie, ofwel het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen of vastleggen van koolstof. Voor dit aspect worden de effecten van de maatregelen in relatie tot de beheersmogelijkheden beschreven.

<sup>10</sup> <http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/>, De atlas is gebaseerd op landelijke gegevens en geeft een indicatie van de orde grootte van effecten die mogelijk gaan spelen in een gebied



### 6.3.3 Effectbeoordeling

#### *Bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen*

Het plan draagt op verschillende manieren bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen. Daarnaast heeft de realisatie van het plan ook een (milieu)impact, met name tijdens de aanlegfase. Het aanplanten van bos leidt tot verhoogde invang van CO<sub>2</sub>, echter kan je deze CO<sub>2</sub> opvang niet meetellen aangezien het een natuurcompensatie betreft. De bodem rond de A6 zijn gekapt waardoor de opgeslagen koolstof in die bomen is vrijgekomen. Daarbij komt ook kijken dat in oude bomen meer koolstof is opgeslagen dan jongen bomen en het daarom tientallen jaren duurt voordat de zelfde hoeveelheid koolstof is opgeslagen in dit plangebied vergelijken met het areaal langs de A6.

Tijdens de gebruiksfase is de bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstellingen licht positief. Er vindt geen uitstoot plaats. Het plan maakt dat het gebruik van landbouwmachines significant wordt teruggebracht. De werkzaamheden voor de diverse maatregelen leiden tot extra CO<sub>2</sub> uitstoot tijdens de uitvoeringsfase. De werkzaamheden kunnen tot op zekere hoogte op een duurzame wijze worden uitgevoerd. Voor het grondverzet wordt gestuurd op het zo veel mogelijk toepassen van de vrijkomende grond in het plangebied en lokaal grondverzet. De maatregelen zijn noodzakelijk om de natuurcompensatie te realiseren. De onderscheidende factor tussen ontwerp 1 en ontwerp 2 is de hoeveelheid dat grond wordt ontgraven en afgevoerd. Bij ontwerp 1 wordt minder diep ontgraven waardoor minder vervoersbewegingen plaatsvinden in vergelijking met ontwerp 2. Voor ontwerp 1 is geen grondbalans opgesteld, maar aangezien bij ontwerp 1 tot circa 0,7 wordt ontgraven en bij ontwerp 2 tot 2,0 m -mv en plaatselijk tot 3,0 m -mv is de hoeveelheid vrijkomende grond aanzienlijk hoger bij ontwerp 2. Tijdens de uitvoering worden teven (fossiele) machines ingezet die een uitstoot van broeikasgassen veroorzaken.

Bij ontwerp 1 wordt het peil verhoogd en zal water omhoog gepompt moeten worden. Hiervoor is energie nodig. Zeker wanneer het langere tijd droog is moet er water opgepompt worden. Ontwerp 2 sluit qua peil aan op de Wulptocht. Hierdoor is er geen pomp nodig. In gebruiksfase scoort ontwerp 1 daarom negatiever ten opzichte van ontwerp 2.

Vanwege het grootschalige grondverzet en inzet van materieel wordt het effect op de bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstellingen als licht negatief (ontwerp 1) en negatief (ontwerp 2) beoordeeld.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

### *Robuustheid voor klimaatverandering*

Door klimaatverandering nemen zowel droge als natte extremen toe. Voor het aan te leggen moeras is het van belang dat de grondwaterstand niet te laag wegzakt en het gebied nat blijft. De sterke kweldruk vanuit de ondergrond maakt dat het toekomstige moeras robuust is en waarschijnlijk niet vatbaar is voor droogte. Dit wordt tevens versterkt op lange termijn gezien het gebied de komende decennia geleidelijk lager komt te liggen door bodemdaling, waardoor het gebied natter wordt. Het kleimoeras heeft tevens een positief effect op het waterbergend vermogen. Het waterbergend vermogen van de ondergrond wordt ook verhoogd; in natuurgebieden met bos is het waterbergend vermogen doorgaans hoger dan op agrarische percelen. In bos of in een natuurgebied wordt de bodem niet of nauwelijks bewerkt en wordt, veelal, minder biomassa afgevoerd waardoor het bodemorganische stofgehalte hoger zal zijn in vergelijking tot akkers. Het water wordt vastgehouden in de wortelzone en kan verder infiltreren naar het grondwater. Door de vochthoudende kleibodem is het bos gedurende een groot deel van het jaar vochtig. Hierdoor is het gebied tevens niet vatbaar voor natuurbranden (als gevolg van extreme droogte) en wateroverlast.

In het plangebied wordt een robuuste natuureenheid gecreëerd, dit geldt voor zowel ontwerp 1 als ontwerp 2. De natuur heeft ten opzichte van het huidige landbouwgebruik een verkoelend effect. Het verkoelend effect van groen en blauw zorgt voor recreatie en een toevluchtsoord tijdens hittegolven. Een natuurgebied in of rondom het stedelijk gebied is een belangrijk klimaatadaptieve maatregel om de leefbaarheid in tijden van weersextremen te bevorderen. Vanwege de positieve effecten wordt voor beide ontwerpen het effect op dit thema als licht positief beoordeeld. Het effect wordt niet als positief of zeer positief beoordeeld omdat het deels een compensatie betreft. De netto winst is hierdoor beperkt.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

### **6.3.4 Mitigerende maatregelen**

Het is van belang dat de projecten die worden uitgevoerd in de provincie Flevoland in lijn zijn met het duurzaamheidsbeleid van de provincie en de doelen van het Rijk. Voor de uitvoeringsfase kan gestuurd worden op een duurzame of duurzamere uitvoering. Dit kan bijvoorbeeld als selectiecriteria worden meegenomen in de aanbesteding voor de uitvoering van het werk. Hiermee kan onder andere gestuurd worden op het gebruik van elektrische machines (zagen, graafmachines) of nieuwere, ofwel schonere, machines tijdens de uitvoering van werkzaamheden. Ook kan voor de inrichting van het gebied (met name de paden en openbare elementen, zoals bankjes) verkend worden hoe dit op een CO<sub>2</sub>-neutrale en circulaire manier uitgevoerd kan worden. Duurzaamheidsmaatregelen kunnen verder worden verkend aan de hand van een duurzaamheidsplan of de instrumentaria van Duurzaam GWW.

## 6.4 Natuur

### 6.4.1 Uitgangspunten

#### *Beschermde soorten*

Via het onderdeel soortenbescherming in de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermt de provincie plant- en diersoorten die in het wild voorkomen. Alle vogels en ruim 230 plant- en diersoorten vallen onder de bescherming van deze wet, met als doel de biodiversiteit te bevorderen. In de wet is een aantal verboden opgenomen. Het is bijvoorbeeld verboden om beschermde dieren opzettelijk te doden, te verstoren of te verjagen of om voortplantingsplaatsen en rustplaatsen te beschadigen of te vernielen. In bepaalde situaties mag men de verboden uit de Wet natuurbescherming overtreden, maar daarvoor is dan wel een vrijstelling of een ontheffing nodig. De provincie regelt in de meeste gevallen deze vrijstellingen of ontheffingen.

Bij de beoordeling van effecten op beschermde soorten wordt gekeken naar mogelijke overtredingen op verbodsbepalingen Wnb door de ontwikkeling. De negatieve effecten gaan over aanwezige beschermde diersoorten die in de referentiesituatie gebruik maken van het gebied en tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase.

De beoordeling voor ontwerp 1 is onder andere gebaseerd op het ecologisch onderzoek dat is uitgevoerd door Altenburg & Wymenga<sup>11</sup>. Voor ontwerp 2 is door TAUW een natuurtoets opgesteld.<sup>12</sup>

#### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) is een netwerk van natuurgebieden waarmee de biodiversiteit behouden en versterkt wordt. Planten en dieren kunnen zich van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Soorten raken hierdoor niet geïsoleerd en hebben dus minder kans op uitsterven. Het NNN is planologisch beschermd via de Wro en is opgenomen in de provinciale structuurvisie en bestemmingsplannen van de gemeente. In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Aantasting van het NNN is alleen mogelijk als de beoogde ontwikkeling een groot openbaar belang heeft. De schadelijke effecten van de activiteit op de natuur moeten bovendien worden gecompenseerd. Het Rijk en de provincies hebben hiervoor samen met gemeenten en maatschappelijke organisaties, spelregels opgesteld. Voor het NNN in de provincie Flevoland is ook externe werking van toepassing. Dit betekent dat ook ontwikkelingen buiten de begrenzing van NNN getoetst moeten worden op effecten op het NNN.

---

<sup>11</sup> Ecologische beoordeling natuurcompensatie eerste fase Noorderwold-Eemvallei, Altenburg & Wymenga, 25 april 2019, 3073nee

<sup>12</sup> Natuurtoets Noorderwold Eemvallei Fase 1, toetsing aan de Wet Natuurbescherming, TAUW, 17 juni 2022, R001-1280561ERT-V01



Figuur 6.3 Ligging van het plangebied ten opzicht van het natuurnetwerk Nederland (NNN)

Bij de toetsing aan het NNN wordt het effect van een mogelijke aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en/of areaalverlies bepaald. Deze toetsing richt zich ook op het eventueel optreden van significante vermindering in de samenhang van het NNN. Ook hier worden effecten tijdens de realisatiefase en tijdens de permanente situatie getoetst. De natuurtoets (bijlage 3) levert hier informatie over eventuele effecten op NNN.

#### *Natura 2000-gebied*

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Natura 2000-gebieden zijn beschermd via de Wet natuurbescherming. Voor projecten met negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een vergunningplicht. In deze beoordeling wordt dan ook nagegaan óf de werkzaamheden gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, en zo ja welke gevolgen dat zijn.

Bij de toetsing van effecten op Natura2000-gebied kijken we naar effecten op instandhoudingsdoelen. Negatieve effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase en/of de gebruiksfase van een project en kunnen grofweg onderverdeeld worden in de volgende categorieën:

1. Direct verlies van oppervlakten van habitattypen of van areaal leefgebied voor aangewezen soorten
2. Verslechtering van habitattypen of leefgebieden door o.a. vermesting door stikstofdepositie als gevolg van een project
3. Verstoring van individuen van aangewezen soorten. De mate van verstoring is grotendeels afhankelijk van de uitvoering van werkzaamheden nabij kwetsbare locaties en gedurende kwetsbare perioden. Voor de beoordeling van dit effecten op Natura2000 zijn een natuurtoets en stikstofonderzoek uitgevoerd

#### *Tijdelijke effecten*

Ook worden tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase beoordeeld. Mogelijk hebben de werkzaamheden een verstrend effect op de natuur. Beschermde soorten kunnen tijdelijk hinder ondervinden van de werkzaamheden, bijvoorbeeld door geluid, licht of beweging van mensen. Er wordt beoordeeld of hiervan sprake is. De mate waarin het voorkeursalternatief een tijdelijke verstoring van beschermde diersoorten tot gevolg heeft is beoordeeld als tijdelijke effecten op natuur.

#### **6.4.2 Referentiesituatie**

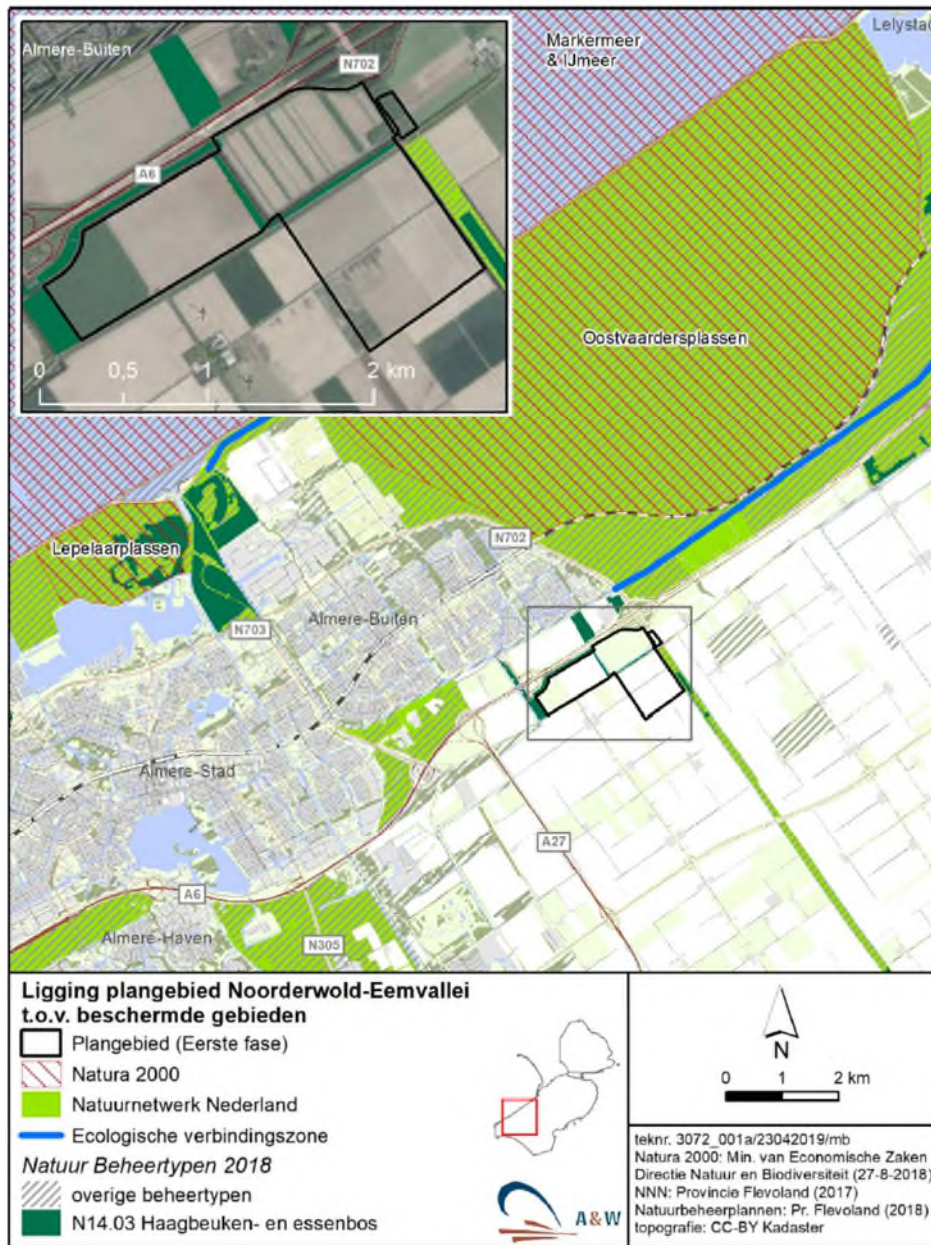
Het plangebied bestaat grotendeels uit landbouwgrond, met op enkele plaatsen opgaande begroeiing. Volgens de Atlas natuurlijk Kapitaal zijn de natuurwaarden in het plangebied op dit moment als zeer laag tot laag beoordeeld.<sup>13</sup> Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen bedraagt 2 km. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied de Grote Trap ligt direct ten oosten van het plangebied. Ten westen van het plangebied en rondom het Ibispad zijn (kleine) ruigtes aanwezig. Aan de oostkant van het plangebied zijn drie windturbines met de bijbehorende ontsluiting aanwezig.

Langs de Ibisweg en het Ibispad is een gedeelte gelegen dat is aangewezen als het natuurstype N14.03 Haagbeuken- en Essenbos. Dit betekent dat het beheer is afgestemd op dit type natuur. Langs het fietspad zal ter hoogte van het plangebied een klein stukje struweel worden weggehaald zodat er een verbinding ontstaat tussen de moerassen van deelgebied 1 en 2 en de tussengelegen Wulptocht.

---

<sup>13</sup> atlasnatuurlijkkapitaal.nl

In de omgeving van het bestemmingsplangebied liggen de Natura 2000-gebieden 'Oostvaardersplassen' (afstand circa 2 km), 'Lepelaarplassen' (circa 8 km) en 'Markermeer en IJmeer' (afstand circa 7 km). Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is aangewezen voor een aantal broedvogelsoorten (waaronder Bruine en Blauwe kiekendief) en niet-broedvogelsoorten (waaronder ganzensoorten en de Smient). Door de externe werking van de Wet natuurbescherming zijn bovengenoemde mobiele soorten ook beschermd buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden. Binnen het plangebied zijn geen percelen met grasland aanwezig. Foeragerende ganzen en Smienten worden er daarom niet verwacht. Wel is er mogelijk een ecologische relatie met het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer dat op een afstand van circa 7 km van het plangebied is gelegen. Binnen dit gebied foerageert de Meervleermuis. Binnen het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de Meervleermuis aanwezig, door het ontbreken van bebouwing.



Figuur 6.4 De ligging van het plangebied en beschermde gebieden in de omgeving. (Het contour van het ingetekende plangebied is inclusief deelgebied 3)

### 6.4.3 Effectbeoordeling

#### *Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming*

Uit de uitgevoerde natuurtoetsen blijkt dat de beoogde ontwikkeling mogelijk negatieve effecten kan hebben op door de Wnb beschermde soorten. Het verwijderen van een klein deel van de bestaande groenstructuur leidt mogelijk tot negatieve effecten op zoogdieren (boommarter, steenmarter, bunzing, wezel en hermeleijn), vleermuizen en jaarrond beschermde vogels (buizerd, havik, sperwer, boomvalk en ransuil). Naar verwachting kunnen negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Benodigde maatregelen en/of de noodzaak van het aanvragen van een ontheffing kunnen echter pas na uitvoering van nader soortgerichte onderzoeken worden bepaald. Voorafgaand aan de uitvoering worden conform de Wet natuurbescherming aanvullende onderzoeken uitgevoerd. De benodigde onderzoeken zijn afhankelijk van onder andere de uitvoeringsperiode (wel/niet broedseizoen) en controles in het veld.

Omdat tijdelijke verstoring van beschermde soorten is beoordeeld onder het criterium 'tijdelijke effecten tijdens realisatiefase' wordt het aspect effecten op beschermde diersoorten beoordeeld op de effecten na uitvoering in de gebruiksfase. De verwachting is dat een ontheffing kan worden verkregen voor de werkzaamheden die leiden tot verstoring, indien voldoende alternatieve habitats beschikbaar zijn in de directe omgeving en dat de maatregelen uiteindelijk leiden tot een kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de habitats en daarmee een positief effect hebben op deze beschermde soorten. Alles in overweging nemende is het effect op beschermde soorten voor beide ontwerpen neutraal (0).

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Effecten op beschermde gebieden Wet natuurbescherming (Natura 2000)*

Door TAUW is een passende beoordeling uitgevoerd naar de effecten van de realisatie op het foerageergebied van de blauwe- en bruine kiekendief. Hieruit blijkt dat door de ontwikkeling ontstaat van het Noorderwold-Eemvallei Fase 1 geen negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden, omdat het areaal van geschikt foerageergebied ten aanzien van het huidig gebruik niet significant afneemt. Dit geldt voor beide ontwerpen.



Om effecten op beschermde gebieden door stikstofdepositie in beeld te brengen is voor zowel de aanleg- als gebruiksfase een Aeriusberekening uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend met ontwerp 2. Dit omdat ontwerp 2 voorziet in de grootste hoeveelheid grondverzet en – afvoer. Uit de berekening volgt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie<sup>14</sup>. Vanwege de lagere hoeveelheid vrijkomende grond bij ontwerp 1 leidt ook dit ontwerp niet tot negatieve effecten. Ook de in de gebruiksfase leidt de beoogde ontwikkeling niet tot een toename van stikstofdepositie<sup>14</sup>.

Door uitvoering van de plannen zijn geen overige knelpunten met de ecologische wet- en regelgeving voorzien ten aanzien van gebiedsbescherming. Vanwege de afwezigheid van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden wordt dit effect voor beide ontwerpen beoordeeld als neutraal (0).

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Natuur Netwerk Nederland (NNN)*

Uit de kaartgegevens over wettelijk beschermde gebieden blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is direct ten oosten van het plangebied gelegen. Door de ligging nabij de A6 en in agrarisch gebied, kent het gebied reeds relatief veel menselijke verstoring. Negatieve effecten van verstoring door uitvoering van de werkzaamheden op het NNN-gebied zijn niet te verwachten bij beide ontwerpen, omdat de extra verstoring relatief klein zal zijn.

De natuurontwikkeling in het plan betreft deels natuurcompensatie van verloren natuurwaarden (NNN-gebied) dat door verbreding van de A6 verloren is gegaan. Het plan leidt daarmee tot herstel van verloren habitats, leefgebied en foerageergebied. Op provinciaal niveau wordt daarmee een netto afname voorkomen. Binnen het plangebied leidt de ontwikkeling, mede door realisatie van extra natuuroppervlakte bovenop de compensatieverplichting, tot een uitbreiding van de oppervlakte natuur. Mede door de aansluiting van het gebied op de Grote Trap draagt het plan ook bij aan het beter verbinden van natuur. Door de netto toename van natuurareaal in combinatie met kwaliteitsverbetering (netto toename areaal moerasnatuur) is het effect voor beide ontwerpen licht positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

<sup>14</sup> Stikstofdepositie Noorderwold deelgebied 1 en 2, Rho Adviseurs, 23 mei 2022, 20211679\_STK\_1

### *Tijdelijke effecten*

Het afgraven gaat gepaard met machines die een tijdelijke verstoring en geluidsoverlast in het plangebied veroorzaken. Hoewel werkzaamheden voornamelijk buiten het broedseizoen plaatsvinden, kunnen de werkzaamheden effect hebben op aanwezige planten en dieren. De maatregelen worden genomen om op lange termijn natuurherstel te bewerkstelligen maar tijdens de realisatiefase wordt de natuur verstoord door geluid, licht en beweging. Door lichtuitstraling van de werkzaamheden over het water te voorkomen, kan worden voorkomen dat deze mogelijke vliegroute wordt verstoord.

Gezamenlijk leiden stikstofdepositie en verstoring tijdens de uitvoeringsperiode tot een licht negatief effect.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### **6.4.4 Mitigerende maatregelen**

Op basis van de uitgevoerde natuurtoets zijn effecten te verwachten in de vorm van verstoring van aanwezige beschermde soorten in de uitvoeringsfase. Mitigerende maatregelen worden mede bepaald op basis van nader soortgericht onderzoek. Naar verwachting zijn maatregelen met name gericht op het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen en het werken volgens een ecologisch werkprotocol. Op basis van nader soortgericht onderzoek wordt voor uitvoering een ecologisch werkprotocol opgesteld. Voor gronddepots tijdens de uitvoering van het werk geldt de eis dat deze gronddepots niet worden geplaatst op of directe nabijheid van beschermde habitats.

## **6.5 Landschap**

### **6.5.1 Uitgangspunten**

In dit onderdeel wordt getoetst welke effecten het bestemmingsplan heeft op de landschappelijke waarden en de ruimtelijke kwaliteit in het gebied. De cultuurhistorisch-landschappelijke opbouw van de Flevolandse polders is uniek. Het is daarom belangrijk eerst aan te geven hoe de het plangebied landschappelijk is opgebouwd en wat de belangrijkste kenmerken en kwaliteiten zijn die moeten worden behouden of versterkt.

De effecten van de beide ontwerpen op het thema Landschap worden beoordeeld op basis van twee criteria. Ten eerste de beïnvloeding van het gebiedskarakteristiek. Hierbij valt te denken aan landschappelijke lijnen, landschapselementen en kenmerkende structuren in het landschap. De ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie is het tweede beoordelingscriterium. Daarbij wordt gelet op de gebruikswaarde voor meerdere functies, belevingswaarde voor bewoners en bezoekers en de waarde voor de toekomst. Ruimtelijke kwaliteit zegt of (openbare) ruimte goed te gebruiken is, of het er prettig verblijven is en of dat zo blijft.

### 6.5.2 Referentiesituatie

Oostelijk van Almere ligt het gebied Noorderwold-Eemvallei. Het is een open landbouwgebied met uitgestrekte weiden en akkerlanden. Subtiële hoogteverschillen in het landschap tonen de oude loop van rivier de Eem, die hier oorspronkelijk doorheen stroomde. Het doel is een gevarieerd landschap te creëren dat ruimte biedt aan een mix van natuurinclusieve landbouw en natuur.

Het plangebied maakt deel uit van een open polderlandschap. Dit verkavelingspatroon is een landschappelijke waarde omdat het volgens een rationeel rastervormig patroon is uitgezet en destijds niet is veranderd. Het geeft uiting aan de ontginningsgeschiedenis van het landschap. Een belangrijk kenmerk van het landschapstype (polderlandschap) is de openheid en lange zichtlijnen. De watergangen (sloten) langs de kavels zijn kenmerkende lijnvormige landschapselementen.

In het terrein vallen een aantal markante hoogteverschillen in het maaiveld van de akkers op, bijvoorbeeld aan weerszijden van het kruisende fietspad. De opduikingen van de voormalige geulen van de Eem in het terrein zijn nu nauwelijks te herkennen, maar zijn wel aanwezig en herkenbaar aan hun hogere ligging. In ontwerp 2 wordt dit zichtbaarder gemaakt. Daarnaast is de Ibisweg op de provinciale Cultuurhistorische waardenkaart aangemerkt als waardevol.

De ontwikkeling van Noorderwold-Eemvallei Fase 2 en deelgebied 3 bij Fase 1 hebben invloed op het landschap. Deze ontwikkelingen zijn in samenhang met de plannen voor Oosterwold. In het provinciale Programma Landschap van de Toekomst is aangegeven dat het gebied van Almere tot aan de Grote Trap zich geleidelijk kan ontwikkelen tot een hybride landschap, waar stedelijke functies vermengen met (stads)landbouw, recreatie en natuur.

### 6.5.3 Effectbeoordeling

#### *Beïnvloeding gebiedskarakteristiek*

Door de ontwikkeling van de natuur wordt bij beide ontwerpen het landschap minder herkenbaar als polderlandschap. Het gebied vormt een geleidelijk en hybride landschap dat aansluit op de Grote Trap. De Grote Trap wordt hierin een belangrijke nieuwe ruimtelijke overgang. De landbouwkundige verkaveling vormt het raamwerk van het plangebied waardoor de landschappelijke lijnen behouden blijven. In ontwerp 2 worden geen watergangen gedempt, zodat de lijnvormige landschapselementen behouden blijven. In ontwerp 1 wordt de Wulptocht verlegd, en verdwijnt de oorspronkelijke landschapselement. In en rondom het gebied is voldoende ruimte gereserveerd voor maximaal behoud van openheid en polderlandschap.

De realisatie van het Noorderwold-Eemvallei Fase 1 is in lijn met de visie vanuit het Programma Landschap van de Toekomst. Een patchwork van functies wordt gerealiseerd waarin de rationele landbouwkundige verkaveling het raamwerk vormt. Dat versterkt de wederkerigheid tussen stad en land.

Ontwerp 2 beoogt de aanwezige historische en landschappelijke waarden en de beleving van de gronden als natuur te versterken. De effecten op de beïnvloeding van het gebiedskarakteristiek wordt dus voor beide ontwerpen beoordeeld als positief.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Ruimtelijke kwaliteit (beleving)*

Voorliggend initiatief beoogt de aanwezige historische en landschappelijke waarden en de beleving van de gronden als natuur te versterken. De ambitie is integratie, interactie en uitwisseling van natuur en landbouw rondom een zichtbare Eemvallei. Dit zal de natuurlijke rijkdom op het platteland vergroten, zowel boven de grond (insecten, akkervogels) als in de bodem (wormen, kevers, schimmels en bacteriën). Het landschap dat zo ontstaat, vormt een aantrekkelijke omgeving om onder andere te recreëren en te wonen. In beide ontwerpen komt dit de belevingswaarde en daarmee de ruimtelijke kwaliteit van het gebied ten goede. Het bestaande landschap wordt omgevormd naar een meer natuurlijk landschap wat voor de belevingswaarde positief is. Hiermee worden tevens de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van het gebied verstrekt en is het effect daarom als positief beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

## 6.6 Cultuurhistorie en archeologie

### 6.6.1 Uitgangspunten

In de archeologie gaat het om de materiële overblijfselen van vroegere menselijke activiteiten en het verhaal daarachter. Meestal liggen ze in de grond verborgen. Archeologische resten vormen een bron van kennis over de geschiedenis van het landschap en menselijke activiteiten in het verleden. In principe liggen archeologische resten het beste bewaard onder het maaiveld, in hun oorspronkelijke context. Wie iets met de bodem wil, is verplicht de schade aan archeologische waarden zoveel mogelijk te beperken. Volgens het Verdrag van Valletta (1992) moeten archeologische resten in de bodem duurzaam beschermd blijven. Het verdrag geldt als uitgangspunt voor de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), de voorganger van de Monumentenwet 1988 en Erfgoedwet 2016.

Begin 2012 is de Modernisering Monumentenzorg in werking getreden. Dit betekent dat voor plannen en projecten vanaf heden ook naar de bovengrondse cultuurhistorie moet worden gekeken. Dit betekent dat bijvoorbeeld waardevolle cultuurhistorische patronen, elementen en structuren moeten worden beschouwd. Voorheen waren alleen archeologische waarden en mogelijke vindplaatsen en gebouwde monumenten aan een onderzoeksinspanning onderworpen.

Voor het in beeld brengen van de archeologische waarden in het gebied zijn meerdere voor- en veldonderzoeken uitgevoerd.

### 6.6.2 Referentiesituatie

#### *Cultuurhistorie*

In het plangebied zijn geen specifieke cultuurhistorische waarden aanwezig. Er zijn geen (Rijks)monumenten aanwezig in of rondom het plangebied<sup>15</sup>.

#### *Archeologie*

De Provincie Flevoland heeft een cultuurhistorische waardenkaart beschikbaar.

De cultuurhistorische waardenkaart geeft een overzicht op hoofdlijnen van de cultuurhistorische kenmerken en waarden in provincie Flevoland<sup>16</sup>. Tijdens het pleistoceen stroomde de rivier de Eem door het plangebied, die nog steeds zichtbaar is in de maaiveldkaart, zie figuur 6.6 Op de kaart met aardkundige waarden wordt tevens de 'oeverwallen van de Eem' aangegeven als beschermd aardkundig waardevol gebied. Dit betreft echter geen aardkundig monument.



Figuur 6.5 Archeologische verwachtingskaart

<sup>15</sup> Kaart Archeologie in Nederland, <https://rce.webgispublisher.nl>

<sup>16</sup> Cultuurhistorische waardenkaart, Provincie Flevoland, <https://kaart.flevoland.nl/cultuurhistorie/>

Het landschap van Zeewolde bestaat uit een open en rationeel polderlandschap, dat voor een belangrijk deel door de landbouw wordt gebruikt. De Cultuurhistorische waardevolle kenmerken in het plangebied betreffen enkele kenmerkende patronen die bepalend zijn voor het karakter van Flevoland en het polderlandschap, zijnde de Wulptocht en de Ibisweg die het plangebied doorkruisen en de flankerende beplanting langs de Ibisweg.

### 6.6.3 Effectbeoordeling

#### *Cultuurhistorie*

Binnen het plangebied komen geen rijksmonumenten voor die beschermd zijn op basis van de Erfgoedwet. Ook provinciale monumenten en gemeentelijke monumenten zijn niet in het plangebied aanwezig. De ontwikkeling heeft daarom geen negatieve invloed op monumenten.

Het plangebied heeft sinds de inpoldering een agrarische functie gehad. De transitie van agrarisch landgebruik naar natuur leidt bij beide ontwerpen tot een verandering in het open traditionele polderlandschap. Open akkerland maakt plaats voor een moeraslandschap afgewisseld met bos. Met het behoud van de Ibisweg en (deels) de Wulptocht blijft de rationele verkaveling echter op hoofdlijnen behouden en herkenbaar. De nieuwe ontwikkeling wordt daarmee ingepast binnen de aanwezige rationeel verkavelde structuur van het gebied. Het effect van het voorkeursalternatief op cultuurhistorische waarden wordt om deze redenen voor beide ontwerpen als neutraal beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Effect op aanwezige archeologische waarden in het planstudiegebied*

Het plangebied ligt in de zone van de historische loop van de Eem en heeft daardoor in zijn geheel een hoge archeologische verwachtingswaarde. Volgens het bureauonderzoek (Transect 2016) blijkt dat vrijwel overal in het gebied archeologische waarden worden verwacht. Ook is sprake van een gelaagd landschap, zodat op eenzelfde locatie meerdere archeologische niveaus kunnen worden verwacht, die verschillende tijdsperioden vertegenwoordigen.

Door Econsultancy is in het inventariserend veldonderzoek (2018) een gespecificeerde beschrijving gegeven van deze gelaagdheid. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de aanleg van het kleimoeras ter plaatse van de getijdegeul met oeverafzettingen tot aantasting van archeologische waarden leidt. Dit is het geval bij ontwerp 1. Buiten de geul en de oevers worden geen archeologische waarden bedreigd. Hier kunnen de graafwerkzaamheden en de aanplant van het riet en bomen zonder verder archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.



Figuur 6.6 Maaiveldkaart met daarin zichtbaar de loop van de oude Eem (bron: Econsultancy)

Bij het opstellen van ontwerp 2 is bij de indeling van het plangebied rekening gehouden met de ligging van de Eemgeul en de aanwezige archeologische waarden. In dit ontwerp wordt de historische loop van de Eem als reliëf zichtbaar in het landschap. Daarmee draagt het ontwerp bij aan de zichtbaarheid van deze archeologische waarden. Ontwerp 2 leidt daarbij niet tot aantasting van archeologische waarden. Het effect op archeologie voor ontwerp 2 wordt beoordeeld als licht positief vanwege de verhoogde zichtbaarheid van de historische loop van de Eem. Ontwerp 1 leidt door de benodigde ontgravingen in de Eemgeul tot aanzienlijke aantasting van archeologische waarden. De effecten op aanwezige archeologische waarden zijn daarom voor ontwerp 1 als zeer negatief beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

## 6.7 Woon- werk- en leefmilieu

### 6.7.1 Uitgangspunten

Onder het thema 'Woon- werk en leefmilieu' vallen de milieuthema's die de gezondheid en het welbevinden van mensen beïnvloeden tijdens hun dagelijks leven.

- Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven
- Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase
- Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie

Binnen dit thema bestaat er wettelijk kader voor de aspecten geluid en trillingen.

#### Geluid

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn voor wegverkeer geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een (spoor)weg. Vanuit de Wgh geldt voor verkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A). Op grond van art. 83 lid 3 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 dB(A).

#### Trillingen

Een belangrijk en voor veel situaties te gebruiken hulpmiddel is de SBR-richtlijn 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. In deze richtlijn wordt trillingshinder beoordeeld aan de hand van het maximale trillingsniveau en het gemiddeld trillingsniveau. Dit is vergelijkbaar met het maximale geluidsniveau en het langtijdgemiddeld geluidsniveau bij de beoordeling van geluid. Voor een aantal typen trillingen en verschillende gebouwfuncties (wonen, onderwijs en dergelijke) staan in de richtlijn grens- en streefwaarden met een onderscheid tussen maximaal optredende trillingsniveaus en gemiddelde trillingsniveaus. Overschrijding van de streefwaarden leidt tot een reële kans op hinder. Voor de beoordeling van schade aan gebouwen door trillingen zijn grenswaarden opgenomen. Overschrijding van deze waarden wordt beoordeeld als een onacceptabele kans op schade. Daarmee is niet gezegd dat er ook schade optreedt. Evenmin is gegarandeerd dat er geen schade op zal treden wanneer de metingen onder de grenswaarden blijven.

### 6.7.2 Referentiesituatie

In het plangebied zijn geen woningen aanwezig, rondom het plangebied zijn enkele woningen aanwezig. Ten noorden van het plangebied en deze woningen ligt de A6. Door het plangebied ligt de Ibisweg. De wegen zijn verhard.

In deelgebied 1 en Noorderwold-Eemvallei Fase 1 worden circa 150-200 woningen en andere functies binnen de roodkavels gerealiseerd. Dit wordt gezien als een autonome ontwikkelingen die significante invloed heeft voor het thema woon- werk- en leefmilieu. In de huidige situatie zijn geen knelpunten aanwezig voor de genoemde aspecten.



Omdat het plangebied binnen de wettelijke zone (Wet geluidhinder) van 600 m van de snelweg A6 is gelegen, zijn berekeningen uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai (A6) op het plangebied door Rho Adviseurs<sup>17</sup>. Het doel is na te gaan binnen welk deel van het plangebied woningen en andere geluidsgevoelige functies kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

Het plangebied valt gedeeltelijk onder de geluidzone van de A6. De A6 is verbreed naar 4x 2 rijstroken en heeft een geluidzone van 600 m. De beoogde woningen (en andere geluidsgevoelige objecten) vallen binnen de geluidzone van de nieuwe weg. Uit onderzoek (Rho 2018) blijkt dat woningbouw (en andere geluidsgevoelige objecten) mogelijk is buiten de 55 dB contouren en met het doorlopen van een hogere grenswaarde procedure mogelijk is.

Door de toekomstige ontwikkeling zal de verkeersintensiteit op de Ibisweg iets toenemen. De verwachting is dat dit voor wat betreft geluid geen knelpunten geeft.

### 6.7.3 Effectbeoordeling

#### *Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven*

De voorgenomen maatregelen hebben na realisatie geen gevolgen voor de in het gebied aanwezige wegen. De wegen blijven onaangetast. De verhoogde verkeergeneratie zorgt niet voor overlast op de wegen. De bereikbaarheid van woningen en bedrijven wordt door het plan niet beïnvloed. De beoordeling van dit aspect is neutraal.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Tijdelijke hinder tijdens realisatiefase*

Er sprake van tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase. Uitvoering van de maatregelen duurt naar verwachting van 11 maanden. De bewoners en agrariërs worden hiervan op de hoogte gehouden.

De graafwerkzaamheden gaan gepaard met afvoer van grond uit het gebied. Dit wordt gedaan door zwaar vrachtverkeer. Voor de werkzaamheden zijn nog geen rijroutes vastgesteld. Het vrachtverkeer maakt naar verwachting grotendeels direct gebruik van de A6. Op de A6 gaat het transport op in het aanwezige verkeer. Vanwege de geluidsoverlast die dit veroorzaakt worden de effecten beoordeeld als lichtnegatief voor beide ontwerpen.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

<sup>17</sup> Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Noorderwold (A6), Rho Adviseurs, 11-10-2017, 20171720

#### *Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie*

De omvorming van landbouwgrond naar natuur leidt tot een groei van de natuurfunctie in het gebied. De groei van de natuurfunctie biedt mogelijkheden voor het uitbreiden van recreatieve routestructuren. Daarnaast leiden de maatregelen tot een afwisselender natuurlandschap. Gecombineerd leidt dit naar verwachting tot een verbetering van de recreatieve mogelijkheden en draagkracht in het gebied. Het effect op de recreatieve functie wordt daarom positief beoordeeld. Ook de woonbeleving wordt hierdoor sterk positief beïnvloed. De effecten op de werkfunctie is nader besproken in paragraaf 6.8 (Landbouw). Tezamen wordt het effect op woon-, werk- en recreatieve functie voor beide ontwerpen beoordeeld als positief.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase*

Voor het bepalen van de hinder ten gevolge van het vrachtverkeer tijdens uitvoering is het aantal huizen binnen 50 m langs de aan- en afvoerroutes tot de provinciale weg bepalend. Er wordt aangenomen dat de tijdelijke hinder bij een afstand groter dan 50 m vanaf de weg verwaarloosbaar is. In het buitengebied en in de kleine kernen langs de route liggen enkele woonadressen en agrarische bedrijven op een afstand van minder dan 50 m langs de weg. In het buitengebied liggen op verschillende plekken langs het traject grasklinkers in de berm die voor veel geluidsbelasting zorgen wanneer auto's en vrachtverkeer elkaar passeren. Deze woningen zullen een toename van geluidhinder ervaren.

Het vrachtverkeer maakt naar verwachting grotendeels direct gebruik van de A6. Voor het bereiken van de op- en afrit van de A6 moet het vrachtverkeer niet langs dorpskernen en gaat het vrachtverkeer snel op in het verkeer op de A6.

Ook de werkzaamheden in het gebied zullen hoorbaar zijn. Uit verschillende studies blijkt dat het geluid in landelijk gebied tot ongeveer 750 m als hinderlijk wordt ervaren. Deze cijfers zijn gebaseerd op hinderbelevingsonderzoeken<sup>18</sup>. Rondom het gebied zijn verschillende woningen gelegen binnen deze afstand. Gedurende de werkzaamheden in het gebied kan hierdoor tijdelijk hinder worden ervaren door omwonenden.

Conform de SBR-richtlijnen geldt dat trillingshinder en schade ten gevolge van wegverkeer kunnen optreden tot een afstand van 30 m van de weg. De boerderijen langs de afvoerroutes staan zijn binnen een afstand van 30 m tot de weg gelegen. Er zijn geen woningen of agrarische bedrijven aanwezig binnen een afstand van 30 m van de te gebruiken wegen.

<sup>18</sup> Hinderbelevingsonderzoek Stichting Bouw Research, 2003

De gemiddelde beoordeling van deze aspecten leidt tot een licht negatief effect voor tijdelijke hinder bij beide ontwerpen.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### 6.7.4 Mitigerende maatregelen

Een mitigerende maatregel tegen geluidoverlast is de inzet van stille nieuwe vrachtwagens die minimaal voldoen aan de norm Euro VI.

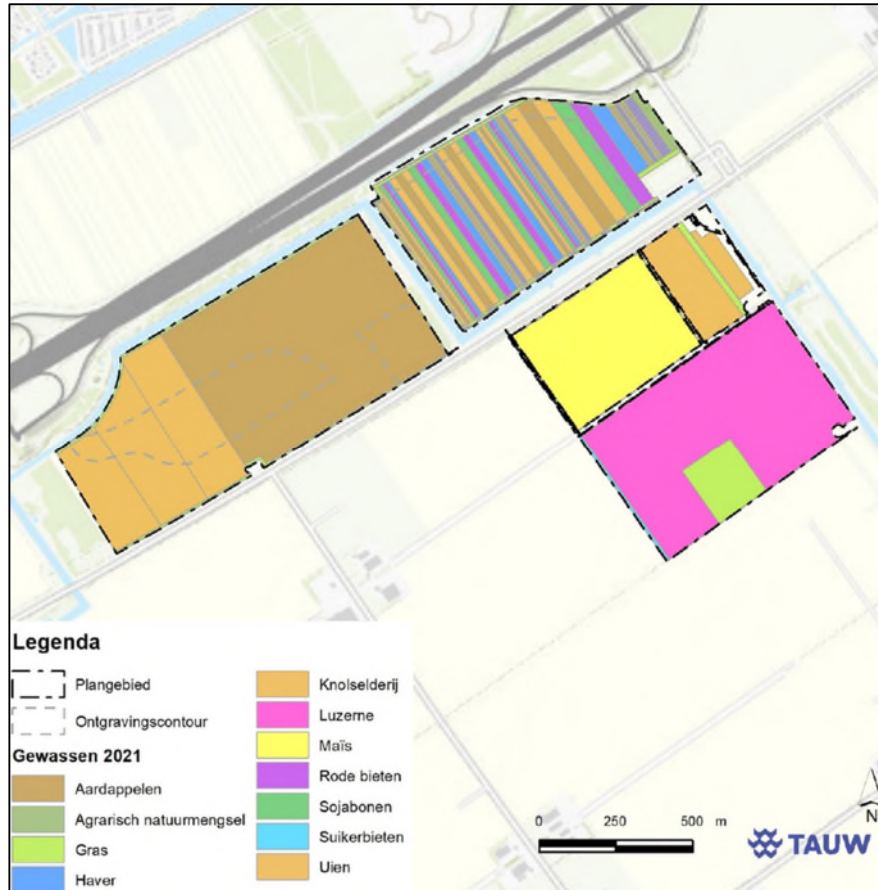
## 6.8 Landbouw

### 6.8.1 Uitgangspunten

Flevoland is van oorsprong een landbouwprovincie, naast de functies wonen en recreatie. In de Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterveld 2013 zijn ambities vastgelegd die mee worden genomen in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is in eerste aanleg bedoeld om te komen tot natuurontwikkeling en in samenhang daarmee tot integratie van natuur en landbouw. Landbouw is ook één van de strategische opgaven beschreven in de Omgevingsvisie Flevoland. Landelijk beleid stuurt daarnaast op de transitie van de huidige landbouwpraktijk in de richting van een duurzamere landbouw.

### 6.8.2 Referentiesituatie

Noorderwold-Eemvallei ligt aan de rand van de open ruimte van het 'landbouwhart' van Zuidelijk Flevoland. Het gebied is in de huidige situatie in agrarisch gebruik en kent een duidelijke kavelstructuur met grote kavels in een open polderlandschap. Het plangebied voor deelgebied 1 en 2 bestaat uit drie akkers. In figuur 6.8 is de verdeling in gewasteelt op deze akkers in 2021 weergegeven. Hierin is goed te zien dat in één van de percelen strokenteelt wordt toegepast. Ook de percelen rondom het plangebied zijn in agrarisch gebruik. Op de naastgelegen percelen zijn enkele akkerbouwbedrijven en een bloemenkwekerij gevestigd. Ten noordoosten van deelgebied 1 is een agro-ecologische boerderij met veeteelt aanwezig. In de omliggende akkers is op ongeveer 1,10 m onder maaiveld een drainagesysteem aangelegd.



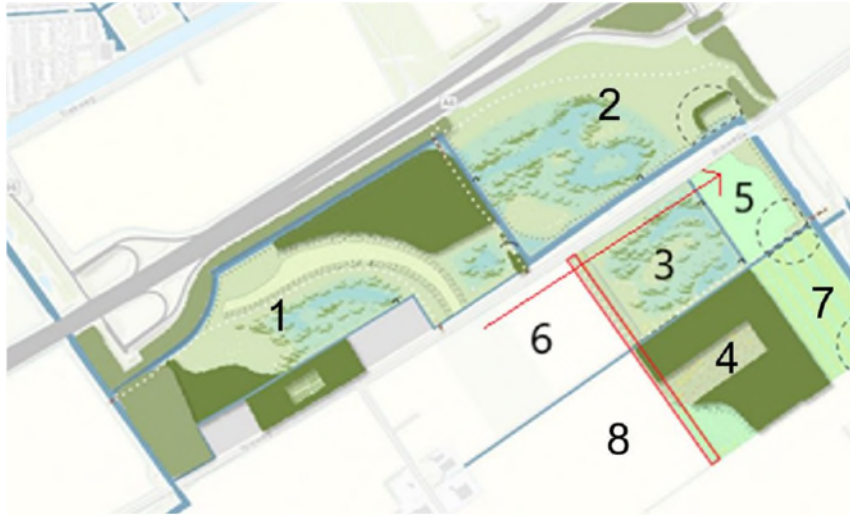
Figuur 6.7 Gewassen in 2021 volgens de basisregistratie gewaspercelen

### 6.8.3 Effectbeoordeling

#### *Effect op het grondgebruik en werkfunctie*

Beide ontwerpen voorzien in het plangebied in een functiewijziging van agrarisch naar natuur. Hoewel natuurinclusieve landbouw onderdeel is van het plan, leiden beide ontwerpen tot een afname van het agrarische areaal in het gebied. Deze afname van het agrarisch areaal zorgt in voor een verhoogde gronddruk op de resterende landbouwgrond in de omgeving.

Ten aanzien van de bereikbaarheid heeft het plan invloed op de bereikbaarheid van enkele percelen (zie figuur 6.8). Perceel 5 is in de huidige en toekomstige situatie in agrarisch gebruik. Het perceel is niet bereikbaar vanaf de Ibisweg, omdat tussen de weg en het perceel een sloot ligt. In de huidige situatie is daarom een kavelpad aanwezig tussen perceel 6 en perceel 5, door perceel 3. Dit kavelpad zal in stand worden gehouden zodat perceel 5 bereikbaar blijft.



*Figuur 6.8 Perceelnummering en rijroutes*

Voor de agrarische functie van omliggende functies zijn daarnaast de hydrologische effecten van groot belang. Ontwerp 1 voorziet in verlegging van de Wulptocht en een peilverhoging van 1,20 m ten opzichte van het huidige peil (- 6,20 m NAP) om de gewenste moerasnatuur te realiseren. Door de kleibodem is de invloed van de moerassen op de omgeving van het plangebied beperkt. Met een bufferzone (overgangszone) rondom de moerassen zijn effecten vrijwel volledig uit te sluiten. Alleen lokaal, langs de rand van het plangebied, neemt de grondwaterstand met maximaal 10 cm toe en er vindt een toename van de afvoer van kwel via de drainage plaats op de omliggende percelen<sup>19</sup>.

Ontwerp 2 voorziet in tegenstelling tot ontwerp 1 niet in peilverhoging of verlegging van de Wulptocht. Het huidige oppervlaktewatersysteem blijft in dit ontwerp ongewijzigd. Wel is voorzien in het verwijderen van drainage. De lichte stijging van het grondwaterpeil ten gevolge van het verwijderen van de drainage wordt gemitigeerd door het aanleggen van een scheidende sloot tussen perceel 3 en 6. De drainage in perceel 6 blijft aanwezig. Effecten op de omliggende percelen worden hiermee voorkomen.

Tezamen wordt het effect op grondgebruik en werkfunctie voor ontwerp 1 beoordeeld als negatief en ontwerp 2 als neutraal.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

<sup>19</sup> Notitie hydrologie Noorderwold-Eemvallei Voorlopig Ontwerp Eerste Fase (Antea, 2017)

### *Effecten door flora en fauna*

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in beide ontwerpen in de realisatie van moerasnatuur, grasland, bos en natuurinclusieve landbouw. Ten opzichte van het huidig landbouwkundig gebruik (akkerland) leidt dit tot een toename op het risico van het aantrekken van extra wild (ganzen) met gewasschade door vraat op omliggende percelen tot gevolg. Indien overlast optreedt is mitigatie mogelijk door faunabeheer.

De functiewijziging en aanleg van bos en moeras leidt daarnaast tot een afname van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het plangebied. Dit leidt tot een verbetering van het natuurlijk evenwicht tussen plaagsoorten en plaagbestrijders. De toename van natuurlijke bestrijders van plaaginsecten, zoals vogels, vleermuizen, libellen, spinnen, sluipwespen, roofmijten, et cetera, heeft een positief effect om omliggende landbouw.

Vanwege het agrarisch medegebruik worden geen kruiden uitgezet die overlast veroorzaken voor de agrarische functie. Daarnaast ligt of komt tussen het plangebied en omliggende agrarische percelen overal sloten, paden en/of wegen. De meest voorkomende windrichting in Nederland is zuidwesten. Door de ligging van het plangebied, voornamelijk ten noorden van de agrarische percelen, verkleint ook dit de kans op overwaaiende zaden. Passend beheer van het gebied en de overgangszones moet overlast zoveel mogelijk voorkomen.

Samenvattend is vanuit huidig landbouwperspectief een mogelijke toename van faunaschade en verspreiding van ongewenste flora niet geheel uit te sluiten. Het effect van beide ontwerpen op de werkfunctie is daarom licht negatief beoordeeld.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

### *Effecten op agrarische verkavelingsstructuur*

Maatregelen die effect hebben op de op de verkavelingsstructuur zijn de aanleg van sloten. De aanleg van sloten wordt ingepast in de bestaande verkavelings- en slotenstructuur en op eigen grond. Het effect op dit aspect is daarom neutraal (0/-) beoordeeld.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

## 6.9 Verkeer

### 6.9.1 Uitgangspunten

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen ontwikkeling. Het aspect verkeer wordt beoordeeld op de aspecten verkeersafwikkeling en veiligheid en tijdelijke effecten die optreden tijdens de realisatiefase. De effecten van verkeer zijn kwalitatief beschreven. Er is geen verkeersonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het Noorderwold-Eemvallei. Er is wel een akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaai uitgevoerd door Rho Adviseurs, zie paragraaf 6.11<sup>20</sup>.

### 6.9.2 Referentiesituatie

Het plangebied heeft een goede ontsluiting voor het gemotoriseerde verkeer. De belangrijkste ontsluitingsroute door het plangebied wordt gevormd door de Ibisweg, een erftoegangsweg gelegen buiten de bebouwde kom. In westelijke richting wordt via de Eksterweg en N703 richting Almere ontsloten en vindt aansluiting plaats met de snelweg A6 en A27. Op de Ibisweg en omliggende wegen maken fietsers gebruik van dezelfde rijbaan als het gemotoriseerd verkeer.

Er is geen openbaar vervoersverbinding van en naar de omliggende kernen. Door het gebied loopt een fietspad richting Almere. Daarnaast sluit het gebied aan op de Grote Trap waar een fietspad loopt richting Zeewolde. Tussen deze twee fietspaden loopt langs de Ibisweg een vrijliggende fietspad. Het fiets- en voetgangersverkeer binnen het plangebied wordt op de erftoegangswegen (60 km/h) grotendeels samen met het autoverkeer afgewikkeld. Voor voetgangers zijn geen zelfstandige voorzieningen beschikbaar. Er worden geen autonome ontwikkelingen gesignaleerd die significante invloed hebben voor het thema verkeer. Daarom is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

### 6.9.3 Effectbeoordeling

#### *Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid*

Ten behoeve van de natuurontwikkeling worden in beide ontwerpen verschillende nieuwe langzaam verkeersverbindingen gerealiseerd in de vorm van wandelpaden, voornamelijk voor extensief recreatief gebruik.

De verwachte verkeersgeneratie door recreatie bedraagt op een gemiddelde weekdag naar verwachting niet meer dan 100 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal). De functiewijziging van agrarisch gebruik naar natuur leidt naar verwachting tot een beperkte afname van het agrarisch verkeer in het plangebied. Vanwege de minimale verkeerstoename wordt geen verslechtering van de verkeersveiligheid verwacht.

---

<sup>20</sup> Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Noorderwold (A6), Rho Adviseurs, 11-10-2017, 20171720

De ontwikkeling van de roodlocaties als onderdeel van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheid is nog niet bekend. Binnen deze roodlocaties zijn verschillende functies mogelijk<sup>21</sup>. Bij nieuwe ontwikkelingen dient het parkeren altijd op eigen terrein opgevangen te worden. Eventuele parkeerbehoefte van bewoners en bezoekers vindt plaats op enkele locaties aan de randen van het plangebied. Bij de woningen of andere functies op de roodkavels wordt voldoende parkeergelegenheden gecreëerd. De parkeernorm per woning bedraagt 2,4 parkeerplaatsen, per woonkavel is naar verwachting voldoende ruimte om 2 á 3 personenauto's op te vangen. Afhankelijk van de functie en omvang van de ontwikkeling leidt invulling van de roodlocaties tot een toename van het aantal vervoerbewegingen op een gemiddelde weekdag. De verwachting is dat deze verkeerstoename zich verspreid op het omliggende wegennet en niet leidt tot een verslechtering van de verkeersveiligheid of verkeersafwikkeling.

Indien in de toekomst gebruikt wordt gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid dient een nieuwe procedure te worden doorlopen waarin de ontwikkeling opnieuw wordt getoetst aan de milieuaspecten. Indien noodzakelijk dienen passende maatregelen genomen te worden om verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling te borgen.

Het effect in het gebied wordt voor beide ontwerpen neutraal beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### *Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase*

Tijdelijke effecten in de uitvoeringsfase worden met name veroorzaakt door de afvoer van grond. De omvang van de ontgraving per ontwerp is daarmee relevant voor de invloed op dit aspect. Ontwerp 1 voorziet in de realisatie van moeras door peilopzet, ontwerp 2 met name door verlaging van maaiveld (afgraving). De totale grondafzet buiten het plangebied bedraagt in ontwerp 1 naar verwachting ongeveer 150.000 m<sup>3</sup> en in ontwerp 2 circa 311.000 m<sup>3</sup>. Uitgaande van een capaciteit van 30 m<sup>3</sup> per transport betekent dit circa 10.000 vervoersbewegingen met zwaar verkeer voor ontwerp 2 en de helft daarvan in ontwerp 1. Voor de werkzaamheden zijn nog geen rijroutes vastgesteld. De verwachting is dat deze vrachtwagenbewegingen plaatsvinden over Ibisweg en vervolgens de A6.

Op de A6 gaat het transport op in het aanwezige verkeer. Een tijdelijke toename van het vrachtverkeer kan door de relatief smalle wegen en moeilijke passeerbaarheid leiden tot een verminderde veiligheid voor fietsers. Ook kunnen de smalle wegen leiden tot hinder en vertraging wanneer werkverkeer en lokaal verkeer (auto's) elkaar moeten passeren. Tot slot kunnen de verkeersbewegingen met zwaar verkeer leiden tot schade aan lokale wegen. Tezamen worden de tijdelijke effecten voor ontwerp 1 licht negatief beoordeeld en voor ontwerp 2 negatief.

<sup>21</sup> De volgende functies zijn mogelijk binnen de ontwikkelregels voor de roodkavels: wonen, commerciële voorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsrecreatie, extensieve recreatie, stadlandbouw, groenvoorzieningen, natuur, wegen en straten, paden, parkeervoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, waterberging en waterlopen, nuts- en energievoorzieningen en een combinatie van de hierboven genoemde functies



Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

#### 6.9.4 Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen om een verslechtering van de verkeersveiligheid tegen te gaan en hinder voor lokaal verkeer te voorkomen zijn:

- Het opstellen van een verkeer- en vervoerplan met een routing voor vrachtverkeer waarbij routes gekozen worden die zo min mogelijk overlast en onveilige situaties opleveren. Het bepalen van de rijroutes is onderdeel van het bestek
- Waar mogelijk het instellen van separate routes voor fietsers, lokaal verkeer en vrachtverkeer

### 6.10 Luchtkwaliteit

#### 6.10.1 Uitgangspunten

In de Wet luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM10), lood, koolmonoxide en benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium en nikkel. Landelijk komen nauwelijks overschrijdingen van de grenswaarden voor benzeen, zwaveldioxide en koolmonoxide voor. De concentratie van lood in de lucht wordt niet berekend<sup>22</sup>. Ook voor lood geldt dat nu en in de toekomst geen overschrijding verwacht wordt van de grenswaarden. Op deze manier blijven de relevante stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM10) over.

Het bestemmingsplan maakt onder andere ontwikkeling van diverse functies op roodkavels mogelijk, waaronder woningen. Het aantal woningen (circa 150-200) valt echter ruim onder de grens van 1.500 woningen, die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Andere functies zijn ook mogelijk, zoals commerciële voorzieningen en recreatie.

Er zijn twee fasen te onderscheiden in dit project die relevante gevolgen kunnen hebben voor de lokale luchtkwaliteit. Dit zijn de aanlegfase en de gebruiksfase. Deze effecten zijn apart beoordeeld.

#### 6.10.2 Referentiesituatie

Het plangebied en omgeving bestaan uit landbouw- en natuurgebied. Rondom het plangebied zijn enkele agrarische bedrijven aanwezig. De agrarische gronden zijn in gebruik als grasland of akker. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormen de veehouderijen en percelen in landbouwkundig gebruik in de huidige situatie een bron van fijnstof, pesticiden en herbiciden. Bemesting van agrarische gronden leidt tot lokale emissies van NH<sub>3</sub> (ammoniak). Het gebied grenst aan de A6, deze snelweg en de overige wegen vormen een bron van fijnstof. In de huidige situatie zijn echter geen knelpunten aanwezig op het aspect luchtkwaliteit

<sup>22</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit>

Aan de hand van de NSL monitoringstool 2017 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort is een indicatie van de luchtkwaliteit in het plangebied gegeven. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de A6, direct ten noorden van het plangebied. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2016 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2016; 14,3 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub>, 16,5 µg/m<sup>3</sup> voor PM10 en 9,8 µg/m<sup>3</sup> voor PM2,5. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM10 bedroeg 6 dagen. Hierdoor is er ter plaatste van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### 6.10.3 Effectbeoordeling

#### *Effecten op de luchtkwaliteit*

In beide ontwerpen worden geen nieuwe luchtverontreinigende activiteiten toegevoegd. Er worden geen grenswaarden overschreden. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is er voor de voorgenomen functies sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Door beëindiging van landbouwkundig gebruik op diverse landbouwpercelen en/of de overgang op natuurinclusieve landbouw op andere percelen in het plangebied wordt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (pesticiden en herbiciden) in de omgeving verminderd. Dit effect is voor beide ontwerpen gelijk.

Op de roodlocaties kunnen via een wijzigingsbevoegdheid functies worden gerealiseerd die gebouwgebonden emissies kunnen veroorzaken<sup>23</sup>. Conform het ruimtelijk plan worden deze functies echter gasloos uitgevoerd. De effecten van de roodkavels zijn daarmee hoofdzakelijk beperkt tot een mogelijke toename van verkeersbewegingen en bijkomende uitstoot van uitlaatgassen en fijnstof. Gelet op de beperkte omvang van de roodontwikkeling is de verwachting dat dit niet significant bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De exacte ontwikkeling van de roodlocaties als onderdeel van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheid is echter nog niet bekend. Indien in de toekomst gebruikt wordt gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid dient een nieuwe procedure te worden doorlopen waarin de ontwikkeling opnieuw wordt getoetst aan de milieuaspecten.

De effecten op het onderdeel luchtkwaliteit worden voor beide ontwerpen neutraal beoordeeld.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

<sup>23</sup> De volgende functies zijn mogelijk binnen de ontwikkelregels voor de roodkavels: wonen, commerciële voorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsrecreatie, extensieve recreatie, stadlandbouw, groenvoorzieningen, natuur, wegen en straten, paden, parkeervoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, waterberging en waterlopen, nuts- en energievoorzieningen en een combinatie van de hierboven genoemde functies

*Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase*

Een tijdelijk effect is de beïnvloeding van de luchtkwaliteit in het studiegebied door de rookgassen van de grondverzetmachines (shovel/bulldozer, graafmachine) en de zandwagens. De aantallen transportbewegingen zullen de luchtkwaliteit niet in 'betekende mate' verslechteren, echter zijn met name voor realisatie van ontwerp 2 veel vervoersbewegingen met zwaar verkeer nodig voor het grondverzet en de afvoer van grond uit het gebied. Dit zorgt tijdelijk voor een vergrootte uitstoot en concentratie aan fijnstof in de lucht. Vrijkomende grond wordt zoveel mogelijk op beperkte afstand vanaf het plangebied afgezet om uitstoot te beperken.

Verder kan tijdens droge weersomstandigheden opwerveling van bodemstof plaatsvinden als gevolg van de vrachtwagens die over onverharde of bevuilde (werk-) wegen rijden. Hoewel dit stof voor slechts een deel bestaat uit fijnstof, kunnen nabijgelegen woningen hiervan hinder ondervinden. Ten gevolge van mogelijke opwerveling en fijnstofuitstoot is het tijdelijke effect op luchtkwaliteit in de realisatiefase als licht negatief beoordeeld voor ontwerp 1 en negatief voor ontwerp 2.

Ontwerp	Score	Betekenis
1	0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
2	-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

**6.10.4 Mitigerende maatregelen**

Gezien de effecten op de luchtkwaliteit en stikstofemissies positief zijn, zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk. Echter, bij het gebruik van nieuwer (schoner) of elektrisch materieel tijdens de aanlegfase heeft dit een lagere uitstoot en daarmee betere luchtkwaliteit tot gevolg. Dit geldt tevens voor het beperken van de hoeveelheid af te voeren grond en de afstand tot de locatie waar de grond wordt toegepast.

## 6.11 Externe veiligheid

### 6.11.1 Uitgangspunten

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. Het beleid in Nederland is voor de verschillende typen risicobronnen in verschillende besluiten vastgelegd. In het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)<sup>24</sup> zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico<sup>25</sup>. Het Activiteitenbesluit milieubeheer benoemt veiligheidsafstanden en risiconormen die moeten worden aangehouden ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten<sup>26</sup>. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations, en gasdrukmeet- en regelstations. Voor windturbines geldt het plaatsgebonden risico als risiconorm.

#### *Explosieven*

Op meerdere plaatsen in Nederland liggen nog bommen en andere munitie uit de Tweede Wereldoorlog in de grond. Blindgangers en achtergebleven explosieven vormen een risico op het moment dat in de nabijheid van deze explosieven activiteiten in de bodem worden uitgevoerd. Daarnaast kunnen weersomstandigheden en grondwater van invloed zijn op de toestand waarin de explosieven zich bevinden. In geval van grondverzet of vergelijkbare ontwikkelingen kan dat risico's voor werknemers of omwonenden met zich meebrengen. Daarnaast vormen deze vondsten een zware belasting voor het milieu. Als een gebied verdacht is voor niet-gesprongen explosieven, zal het nader onderzocht moeten worden.

### 6.11.2 Referentiesituatie

Volgens de provinciale risicokaart zijn binnen het plangebied geen risicorelevante bedrijven aanwezig. De risicovolle inrichtingen buiten het plangebied leiden niet tot ruimtelijke beperkingen binnen het plangebied. Binnen het plangebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het water of het spoor. Ten noorden en ten westen van het plangebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de wegen A6 en A27. Op deze trajecten vindt vervoer plaats van de stofcategorie LF1, LF2, LT1, LT2 en GF3. Het invloedsgebied bedraagt 355 m, de stofcategorie GF3 is hier maatgevend. Er zijn geen risicovolle inrichtingen die van invloed zijn op de externe veiligheid binnen het plangebied.

Omdat er geen autonome ontwikkelingen gesignaleerd zijn die significante invloed hebben voor het thema Externe Veiligheid, is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

<sup>24</sup> Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Besluit externe veiligheid inrichtingen), Stb. 2004, 250, in werking getreden op 8 oktober 2004. Laatste wijziging op 18 september 2015

<sup>25</sup> Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Ministerie van VROM, Besluit van 24 juli 2010, Staatsblad 686, 17 september 2010

<sup>26</sup> Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer, Staatscourant 2007, nummer 223. Laatste wijziging op 26 november 2014, Staatscourant 2014, nummer 33243


*Figuur 6.9 Risicokaart Nederland*

### 6.11.3 Effectbeoordeling

#### *Effecten op externe veiligheid*

De voorgenoemde maatregelen hebben geen effect op de externe veiligheidssituatie. De aangewezen roodkavels zijn in beide ontwerpen gelegen op een afstand van 480 meter van de weg met vervoer van gevaarlijke stoffen. De weg is niet van invloed op de externe veiligheidssituatie binnen de voorgenoemde woningbouwlocatie of andere (beperkt) kwetsbare objecten. Een eventuele toename van vervoer van gevaarlijke stoffen leidt niet tot een ander effect aangezien de stofcategorie GF3 al maatgevend is. De benoemde risicobronnen zijn op dusverre afstand gelegen dat deze niet van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie in het plangebied. Er worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een relevante toename van de personendichtheid binnen het invloedgebied van de A6. Het effect wordt voor beide ontwerpen beoordeeld als neutraal.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

*Effecten op aanwezige kabels en leidingen*

Ter voorbereiding op de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ontgroning is een oriëntatiemelding (Klic-melding) gedaan. Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een Klic-melding uitgevoerd op een deel van het plangebied waar wordt ontgraven, volgens de ontgravingskaart voor ontwerp 2. Hieruit blijkt dat langs de Ibisweg en ten zuidwesten van deellocatie 1 leidingen lopen (data, gas, electra, water en riool). Vermoedelijk liggen alle leidingen in het gebied parallel aan de Ibisweg met enkele aftakkingen. Bij de ontgravingen wordt rekening gehouden met de ligging van deze leidingen volgens de Klic-melding. Op basis hiervan is inzichtelijk geworden welke elektriciteits- en gasleidingen zich in en rond het plangebied bevinden. Er wordt afgeraden mechanische werktuigen te gebruiken binnen een afstand van één meter van kabels en leidingen. Hiermee wordt rekening gehouden bij de graafwerkzaamheden. Op basis van de oriëntatiemelding worden geen effecten verwacht. De graafwerkzaamheden reiken niet tot een diepte waarop kabels en leidingen liggen. Daarom wordt het effect op kabels en leidingen als neutraal beoordeeld voor beide ontwerpen.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

*Effecten op niet gesprongen explosieven (NGE)*

Door Bombsaway is een NGE onderzoek uitgevoerd.<sup>27</sup> In dit rapport is onderzocht of in het gebied ontplofbare oorlogsrechten aanwezig zijn. Op basis van dit blijkt dat het plangebied niet verdacht is op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven, zie figuur 6.10.

<sup>27</sup> Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsrechten Noorderwold-Eemvallei Gemeente Zeewolde, Bombsaway, 12 mei 2022, 22p032 definitief rapport versie 1.0



Figuur 6.10 In het door Bombs Away B.V. opgestelde NGE onderzoeken blijkt dat het gebied niet verdacht is voor niet gesprongen explosieven (bron: Bombs Away)

Ondanks het onderzoek is het altijd mogelijk dat niet gesprongen explosieven worden aangetroffen, bijvoorbeeld door (naoorlogse) dumping in de watergang of het natuurgebied. Dit wordt gezien als een spontane vondst. Wanneer een spontane vondst plaatsvindt wordt het werk stilgelegd en wordt de vondst bij de politie gemeld. Met het onderzoek en de bijbehorende voorzorgsmaatregelen bij een toevalsvondst is de verwachting dat het plan geen risico's toe voegt voor het aspect niet gesprongen explosieven. Er is geen positief of negatief effect op de NGE.

Alternatief	Score	Betekenis
Ontwerp 1	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
Ontwerp 2	0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie

## 6.12 Cumulatieve effecten

Vanwege de lokale effecten van de maatregelen wordt binnen het planvoornemen geen cumulatief effect verwacht op de onderzochte aspecten.

Indien werkzaamheden gelijktijdig plaatsvinden met autonome ontwikkelingen, bijvoorbeeld realisatie van andere deelgebieden in het kader van Noorderwold Eemvallei die geen onderdeel uitmaken van dit planvoornemen, bestaat het risico op cumulatieve effecten in de uitvoeringsfase. Wanneer uitvoering van de maatregelen in de verschillende deelgebieden gelijktijdig plaatsvindt, kan op hoofdontsluitingswegen sprake zijn van een cumulatie van geluid en trillingen. Door transportroutes langs dichtbevolkte gebieden te voorkomen en meerdere alternatieven voor transportroutes te kiezen, zijn deze cumulatieve effecten voor woon-/werk- en leefmilieu naar verwachting te voorkomen of te verzachten.



## 7 Conclusies

In dit MER zijn de effecten bepaald van de interne en externe natuurherstelmaatregelen in het gebied Noorderwold-Eemvallei Fase 1 deelgebied 1 en 2. De effecten van deze inrichting en de tijdelijke effecten van de werkzaamheden zijn in dit MER beschouwd. Onderstaande tabel geeft het overzicht van de effecten zoals beschreven in voorgaande hoofdstukken.

Tabel 7.1. Conclusies beoordeling van de milieuthema's

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling ontwerp 1	Beoordeling ontwerp 2
Water	Effecten op de (geo)hydrologische situatie	0/-	0/-
	Effecten op de grondwaterstand	0/-	0
	Effecten op de bebouwing	0	0
	Effecten op grondgebruik	0/-	0
	Effecten op waterkwaliteit	+	+
Bodem	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	-	0/-
	Effecten op de bodemopbouw	-	0
	Effecten op de bodemkwaliteit	+	+
	Effecten op de maaiveldaling	0/+	0
	Effecten op de grondwaterkwaliteit	+	++
Klimaat en duurzaamheid	Bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen	0/-	-
	Robuustheid plan voor klimaatverandering	0/+	0/+
Natuur	Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming	0	0
	Effecten op beschermde gebieden Wet natuurbescherming (Natura 2000)	0	0
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland	0/+	0/+
Landschap	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-	0/-
	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	+	+
	Ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie	+	+
Cultuurhistorie & archeologie	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plangebied	0	0
	Effect op aanwezige archeologische waarden in het planstudiegebied	--	0/+
Woon- werk- en leefmilieu	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	0	0
	Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase	0/-	0/-
	Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie	+	+
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-	0/-

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling ontwerp 1	Beoordeling ontwerp 2
Landbouw	Effect op grondgebruik en werkfunctie	-	0
	Effecten door flora en fauna	0/-	0/-
Verkeer	Effecten op agrarische verkavelingsstructuur	0	0
	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	0	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-	-
Lucht	Effecten op de luchtkwaliteit	0	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-	-
Externe veiligheid	Effecten op externe veiligheid	0	0
	Effecten op aanwezige kabels en leidingen	0	0
	Effecten op niet gesprongen explosieven	0	0

De ontwerpen verschillen in het wel of niet verleggen van de Wulptocht, het wel of niet verhogen van het grondwaterpeil, het daarmee gepaard gaande afgravingsvolume voor moerasontwikkeling en het in acht nemen van de archeologische waardevolle oeverwallen. De effecten van ontwerp 1 zijn dusdanig groot dat op deze drie aspecten wijzigingen zijn gedaan die geresulteerd hebben in ontwerp 2. Het verschil in de beoordeling van de effecten tussen de twee ontwerpen komt uit deze wijzigingen voort. De negatieve effecten die binnen ontwerp 1 ontstaan voor de thema's archeologie, bodem en water zijn bij ontwerp 2 voorkomen of gemitigeerd. Met name de hydrologische effecten door peilwijziging en de aantasting van de historische Eemgeul zijn hierbij doorslaggevend.

Voor natuur, landschap en cultuurhistorie, klimaat en duurzaamheid, en bodem is er sprake van positieve effecten. De realisatie van compensatienatuur draagt bij aan de compensatie en uitbreiding van natuurwaarden in het plan- en studiegebied. Hoewel het plangebied niet direct bijdraagt aan de NNN- of Natura 2000-doelstellingen zorgt het wel voor een groter areaal aan natuur en sluit het gebied ook aan op de Grote Trap (NNN-gebied). Het plan maakt het plangebied klimaatrobuuster en draagt het ook bij aan klimaatmitigatie door de invang van koolstof in de vegetatie en bodem. Er is sprake van een positief effect op landschap en cultuurhistorie omdat de maatregelen bijdragen aan de gebiedskarakteristiek (met name de landschappelijke lijnen), de ruimtelijke kwaliteit van het gebied (natuur en belevingswaarden) en het zichtbaar maken van cultuurhistorische waarden door het opnemen van de Eemgeul in het ontwerp.

Op het gebied van tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase scoort ontwerp 2 veelal negatiever dan ontwerp 1. Deze effectbeoordeling wordt grotendeels veroorzaakt door het grotere volume van de afgraving en de daarmee gepaard gaande afvoer van grond. De negatieve effecten betreffen met name verslechtering van luchtkwaliteit, uitstoot en verstoring door trillingen en geluid.

De effecten tijdens de gebruiksfase op de omgeving, met name voor de agrarische bedrijven, zijn in sommige gevallen licht negatief. Bestaande agrarische bedrijven kunnen licht negatieve effecten ervaren in de vorm van flora- en faunaschade. De ontwikkeling biedt echter ook kansen voor een omschakeling naar duurzamere vormen van landbouw, zowel in de vorm van ruimte voor natuurinclusieve landbouw als herstel van een natuurlijk evenwicht tussen plaagsoorten en natuurlijke vijanden van deze plaagsoorten.

Cumulatieve effecten treden vooral op bij de tijdelijke werkzaamheden als deelgebied 3 tegelijkertijd wordt uitgevoerd. Als verkeershinder en geluidshinder door meerdere werkzaamheden wordt versterkt, zijn geluidreducerende maatregelen en afstemming in transportroutes nodig om het effect te mitigeren. Gezien aard en omvang van de maatregelen zijn voor overige thema's geen cumulatieve effecten te verwachten. Hoewel de maatregelen ingrijpend zijn tijdens de realisatiefase is het belang voor de natuurcompensatie op overstijgend.

## 8 Leemten in kennis

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke onderdelen kennis of informatie ontbreekt. Wanneer dit leidt tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn deze in dit hoofdstuk opgenomen.

### 8.1 Leemten in kennis en informatie

Door onderzoek zijn de effecten van het plan zo goed mogelijk in beeld gebracht. Er zijn dan ook geen belangrijke leemten in kennis en/of informatie die een goede besluitvorming in de weg staan. Wel zijn er een aantal onzekerheden te benoemen die aandacht vragen bij de verdere uitwerking van de plannen of onderdeel zouden moeten zijn van het evaluatieprogramma. De belangrijkste zijn:

- Onzekerheid in klimaatverandering en effect daarvan op de doelstellingen van het plan
- Onzekerheid in modellen voor het voorspellen van luchtkwaliteit, stikstofuitstoot en verkeer
- Onzekerheden over de invulling van de roodkavels binnen het plangebied<sup>28</sup>

#### *Monitoring wet- en regelgeving*

Omdat de milieueffecten van het voornemen en de alternatieven voor een deel ook op grond van wet- en regelgeving zijn beoordeeld, is het ook belangrijk om regelmatig wijzigingen in wet- en regelgeving te volgen. Ook wanneer hieruit blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten.

#### *Monitoring klimaateffecten*

Van het voorliggende MER, is het wenselijk om te beoordelen of aanpassingen aan het beleid of het bestemmingsplan nodig zijn. Op basis van de resultaten van het voorliggende MER is in ieder geval belangrijk de (te verwachten) effecten van klimaatverandering op natuur te monitoren.

#### *Beoordeling milieueffecten nadere invulling roodkavels*

De milieueffecten van de roodkavels zijn in dit MER globaal beoordeeld op basis van functies die in de toekomst mogelijk op deze kavels gerealiseerd worden. Indien in de toekomst gebruikt wordt gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid moet een nieuwe procedure worden doorlopen waarin de ontwikkeling opnieuw wordt getoetst aan de milieuaspecten. Indien noodzakelijk dienen passende maatregelen genomen te worden om negatieve effecten te voorkomen of mitigeren.

---

<sup>28</sup> De volgende functies zijn mogelijk binnen de ontwikkelregels voor de roodkavels: wonen, commerciële voorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsrecreatie, extensieve recreatie, stadlandbouw, groenvoorzieningen, natuur, wegen en straten, paden, parkeervoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, waterberging en waterlopen, nuts- en energievoorzieningen en een combinatie van de hierboven genoemde functies

## Bijlage 1 De m.e.r.-procedure

### Uitgebreide m.e.r.-procedure

<p><b>Mededeling van het project</b>          Als het bevoegd gezag niet zelf de initiatiefnemer is dan deelt de initiatiefnemer schriftelijk aan het bevoegd gezag mede dat hij een activiteit wil ondernemen waarvoor de uitgebreide m.e.r.-plicht geldt.</p>	
<p><b>Openbare kennisgeving</b>          Het bevoegde gezag geeft er kennis van dat het een besluit aan het voorbereiden is, waarvoor de uitgebreide besluit-m.e.r. procedure geldt.</p>	
<p><b>Raadpleging en inspraak over reikwijdte en detailniveau</b>          Een ieder kan zienswijzen over het voornemen indienen conform de Awb.          Het bevoegd gezag raadpleegt de betrokken overheidsorganen over de reikwijdte en detailniveau van het MER. Raadplegen van de Commissie m.e.r. is facultatief.</p>	vormvrij
<p><b>Advies Reikwijdte en detailniveau</b>          Als het bevoegd gezag niet zelf de initiatiefnemer is, geeft het bevoegd gezag advies over de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen MER. Dit moet binnen zes weken nadat de mededeling is ontvangen</p>	
<p><b>Milieueffectrapportage (MER)</b>          De initiatiefnemer stelt een MER op.</p>	
<p><b>Kennisgeving en ter inzagelegging MER en ontwerpplan of aanvraag / (voor-)ontwerpbesluit</b>          Het bevoegd gezag geeft kennis van het MER en ontwerpplan of aanvraag / het (voor-)ontwerpbesluit en legt beide ter inzage</p>	
<p><b>Inspraak</b>          Een ieder kan zienswijzen indienen op het MER en het ontwerpplan of aanvraag / het (voor-)ontwerpbesluit conform de Awb.</p>	6 weken
<p><b>Advisering door de Commissie m.e.r.</b>          De Commissie m.e.r. brengt advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt.</p>	
<p><b>Vaststelling van het plan of besluit en bekendmaking</b>          Het bevoegde gezag stelt het plan vast of neemt een definitief besluit. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met milieugevolgen, inspraakreacties en adviezen. Het plan of besluit wordt bekendgemaakt.</p>	
<p><b>Evaluatie</b>          Evaluatie van de werkelijke optredende milieueffecten.</p>	



**Kenmerk** R002-1285969LJL-V01-sla-NL

**Bijlage 2**      **Ontwerp 1**

# ONTWIKKELPLAN NOORDERWOLD EERSTE FASE



Legenda	
Bos	Bosheuvel
Houtwal	Watergang
Kleimoeras	Pomp / stuw
Zoekgebied rood	Pad
Integratie experiment	'Een vierkante meter natuur' (reservering)
Biologische landbouw	Windturbine met ontsluiting
Grasland	Begrenzing Ontwikkelplan Oosterwold



**Kenmerk** R002-1285969LJL-V01-sla-NL

**Bijlage 3**      **Ontwerp 2**





- Legenda**
- lage delen
  - kleimoeras
  - droge delen / kruidenrijk grasland
  - bos
  - onderhoudspad
  - wandel- / fietspad
  - agrarisch gebruik
  - inlaat / uitlaat
  - mijn stukje natuur
  - experimenteerruimte landbouw-natuur
  - biologische landbouw
  - natuur met landbouwkundig medegebruik
  - windmolenzone
  - brug
  - watergang
  - roodzoeklocatie

**Bijlage 4****Nota van Antwoord zienswijzen Notitie  
Reikwijdte en Detailniveau (NRD)**



# **Notitie Reikwijdte en Detailniveau Noorderwold - Eemvallei Fase 1**

Voor het bestemmingsplan en ontgrondingsvergunning

**27 juni 2022**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Notitie Reikwijdte en Detailniveau Noorderwold - Eemvallei Fase 1
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Zeewolde
<b>Projectleider</b>	Jan-Pieter Kalisvaart
<b>Auteur</b>	Laura van der Stelt
<b>Tweede lezer</b>	Lennaart Lamers
<b>Projectnummer</b>	1285969
<b>Aantal pagina's</b>	18 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	27 juni 2022
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T +31 57 06 99 91 1  
E info.deventer@tauw.com

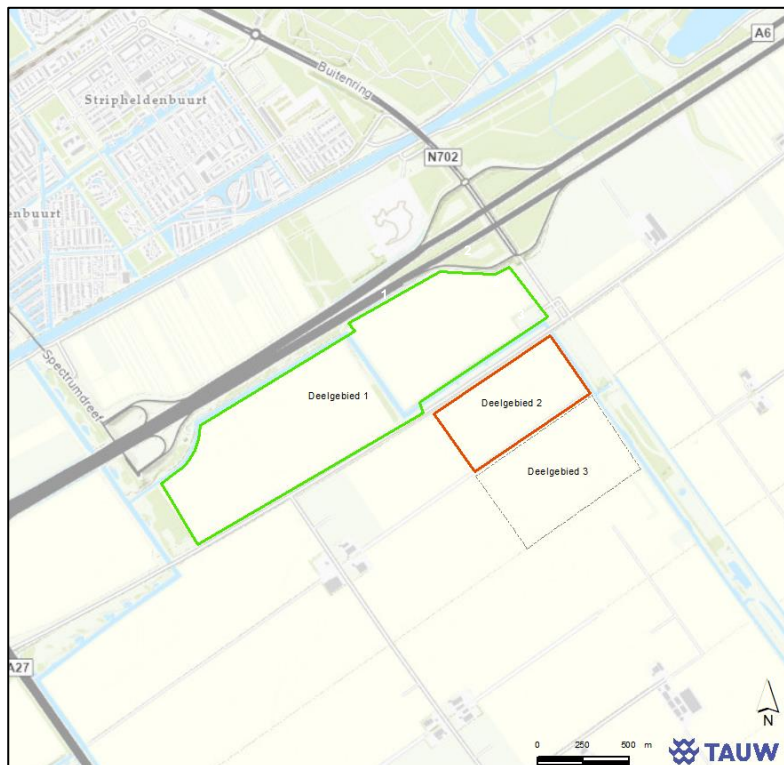
## Inhoud

1	Inleiding .....	4
1.1	Aanleiding .....	4
1.2	M.e.r.-plicht .....	5
1.2.1	Ontgrondingen ten behoeve van het afgraven van percelen .....	5
1.2.2	Functiewijziging ruimtelijk plan .....	6
1.3	Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau en procedure .....	6
1.4	Milieueffectrapportage .....	6
1.5	Leeswijzer .....	6
2	Gebiedsbeschrijving en probleem- en doelstelling .....	7
2.1	Plan- en studiegebied en aandachtspunten Natura 2000 .....	7
2.2	Compensatieopgave .....	9
3	Referentiesituatie en planalternatief .....	9
3.1	Referentiesituatie .....	10
3.2	Totstandkoming planalternatief .....	10
3.3	Optimalisatie planalternatief .....	12
4	Reikwijdte en detailniveau .....	12
4.1	Relevante (beleids-)kaders .....	13
4.2	Aanpak effectbeoordeling en reikwijdte en detailniveau .....	13
5	De m.e.r.-procedure .....	15
5.1	Partijen betrokken bij de m.e.r.-procedure .....	15
5.2	De procedurestappen .....	16
5.3	Inhoudelijke vereisten .....	17
5.4	Te nemen besluiten .....	18

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Vanuit het Programma Nieuwe Natuur Flevoland werkt Stichting Flevolandschap aan de herinrichting van het gebied Noorderwold-Eemvallei. De gemeente Zeewolde is in dit proces faciliterend voor de te nemen besluiten en het MER. Onderdeel van de herinrichting Noorderwold-Eemvallei is de realisatie van 68,5 ha moeras en 36 ha bos ter compensatie van het verloren bos- en moerasgebied bij de verbreding van de A6, en voor een klein deel uit Windpark Zeewolde. De plannen voorzien in realisatie van een gevarieerd landschap van 185 hectare met een mix van natuur, biologische en experimentele landbouw en bebouwing. In onderstaande figuur is de contour en de ligging van het plangebied voor het bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 1.1 Plangebied en deelgebieden Noorderwold-Eemvallei Fase 1

Voor realisatie van het voorgenomen plan en de daaruit voortvloeiende maatregelen is een functiewijziging noodzakelijk. Daarom stelt de gemeente Zeewolde een bestemmingsplan op voor Noorderwold-Eemvallei Fase 1, deelgebied 1 + 2<sup>1</sup>. Daarnaast is een ontgrondingsvergunning noodzakelijk voor de ontgravingen die onderdeel zijn van het plan. De ontgravingen en het bestemmingsplan dat deze ontgravingen mogelijk maakt zijn m.e.r.-plichtig. Daarom wordt een

<sup>1</sup> Voor deel 3 is reeds een bestemmingsplan vastgesteld.

gecombineerd plan- en projectMER (verder MER) opgesteld. Het milieueffectrapport (MER) is gekoppeld aan het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning.

Het doel van de m.e.r.-procedure is het in beeld brengen van de milieueffecten van de maatregelen van het voorgenomen plan, zodat het bevoegd gezag verantwoord een zorgvuldig besluit kan nemen. Daarnaast is het MER richting realisatie en vergunningverlening een belangrijk document dat inzicht geeft in de effecten en hoe deze eventueel te mitigeren zijn. Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (verder NRD) markeert de start van de milieueffectprocedure. In de NRD staat de onderzoeksopzet van de milieueffectrapportage (MER) beschreven en welke thema's worden beschouwd.

#### *Initiatiefnemer en bevoegd gezag*

De aanleiding van deze ontwikkeling is het Provinciale Programma Nieuwe Natuur. Vanuit dit programma heeft Stichting Flevolandschap het plan ingediend voor de realisatie van de natuurcompensatie binnen het Noorderwold-Eemvallei. Hierin is SFL verantwoordelijk voor de ontgrondingsvergunning. De gemeente Zeewolde is initiatiefnemer van de MER-procedure voor de bestemmingsplanherziening. De gemeente Zeewolde stelt het bestemmingsplan op. De provincie Flevoland is het bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunning.

## **1.2 M.e.r.-plicht**

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij de voorbereiding van activiteiten die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van een plan of besluit.

De maatregelen voor Noorderwold-Eemvallei Fase 1 bestaan onder andere uit ontgrondingswerkzaamheden en functiewijzigingen van bestaande agrarische bestemmingen. Het doorlopen van de m.e.r.-procedure is noodzakelijk vanwege het overschrijden van de grenswaarden voor ontgrondingswerkzaamheden en functiewijziging. In onderstaande paragrafen wordt hier verder op ingegaan.

### **1.2.1 Ontgrondingen ten behoeve van het afgraven van percelen**

*(C16: grenswaarde van 25 hectare of meer hectare 'winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem')*

Vanuit het Besluit m.e.r. (onderdeel C, categorie 16.1) geldt een planm.e.r.-plicht voor de vaststelling van een bestemmingsplan dat de winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem mogelijk maakt, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 ha of meer. Voor het realiseren van 68,5 hectare moeras is het nodig dat er meer dan 25 hectare wordt ontgrondt. Vanwege de omvang van de ontgroning geldt een planm.e.r.-plicht.

Naast de planm.e.r.-plicht voor het kaderstellende plan dat de ontgroning mogelijk maakt, geldt er voor de ontgroning zelf ook een project-m.e.r.-plicht, aangezien een ontgrondingsvergunning nodig is voor een oppervlakte van meer dan 25 ha.

### 1.2.2 Functiewijziging ruimtelijk plan

*(D9: grenswaarde van 125 hectare of meer, functiewijziging in ruimtelijk plan)*

Het plan bevat een functiewijziging (agrarisch naar natuur en agrarisch naar wonen) van diverse gronden. Hiervoor wordt een bestemmingsplan opgesteld. Door het wijzigen van de bestemming wordt ook het huidige beheer van de gronden aangepast. In het bestemmingsplan wordt de grens van 125 ha, zoals genoemd in de Wet milieubeheer, overschreden. Deelgebied 1 en 2 beslaan ca. 150 ha. Daarom geldt ook vanwege de functiewijziging een planm.e.r.-plicht voor het bestemmingsplan.

### 1.3 Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau en procedure

Voor het doorlopen van de m.e.r.-procedure stelt de gemeente Zeewolde de Notitie Reikwijdte en Detailniveau op (verder NRD). Deze NRD informeert u over de start van de m.e.r.-procedure en geeft inzicht in de reikwijdte en het detailniveau van het MER en de onderzoeksopzet. Door publicatie van deze NRD krijgt eenieder de gelegenheid zienswijzen te geven op de onderzoeksopzet. Gelijktijdig met de ter inzage legging van deze NRD worden diverse betrokken bestuursorganen en maatschappelijke instanties (zoals Rijkwaterstaat, Provincie Flevoland, omliggende agrariërs en omwonenden, waterschap Zuiderzeeland) geïnformeerd en geraadpleegd over de NRD.

### 1.4 Milieueffectrapportage

Na het vaststellen van de NRD en de Reactienota stelt de gemeente Zeewolde, als initiatiefnemer, een MER op. Bij het opstellen van het MER worden alle ervaring, kennis en informatie opgedaan tijdens het gebiedsproces van de planuitwerking voor Noorderwold-Eemvallei betrokken.

De m.e.r.-procedure wordt gekoppeld aan de besluitvormingsprocedure van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning.

In het MER wordt ook onderzocht of en zo ja welke ontwerpalternatieven zijn overwogen om de beoogde doelstellingen van het project te realiseren. Mogelijke alternatieven worden in het MER systematisch, transparant en objectief in beeld gebracht.

De Commissie voor de milieueffectprocedure (verder Cie. m.e.r.) is wettelijk verplicht advies uit te brengen over het MER. Dat gebeurt tijdens de ter visie legging van het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerp ontgrondingsvergunning.

### 1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de (compensatie)opgave en geeft een korte beschrijving van het gebied waarbinnen de ontwikkeling gaat plaatsvinden. Hoofdstuk 3 beschrijft de referentiesituatie en te beschouwen ontwerpvarianten van Noorderwold-Eemvallei. Hoofdstuk 4 gaat in op de reikwijdte en het detailniveau van de effectbeschrijving. Hoofdstuk 5 beschrijft hoe de m.e.r.-procedure voor dit project eruit ziet.



## 2 Gebiedsbeschrijving en probleem- en doelstelling

Dit hoofdstuk gaat in op het plangebied (paragraaf 2.1) en de compensatieopgave (paragraaf 2.2).

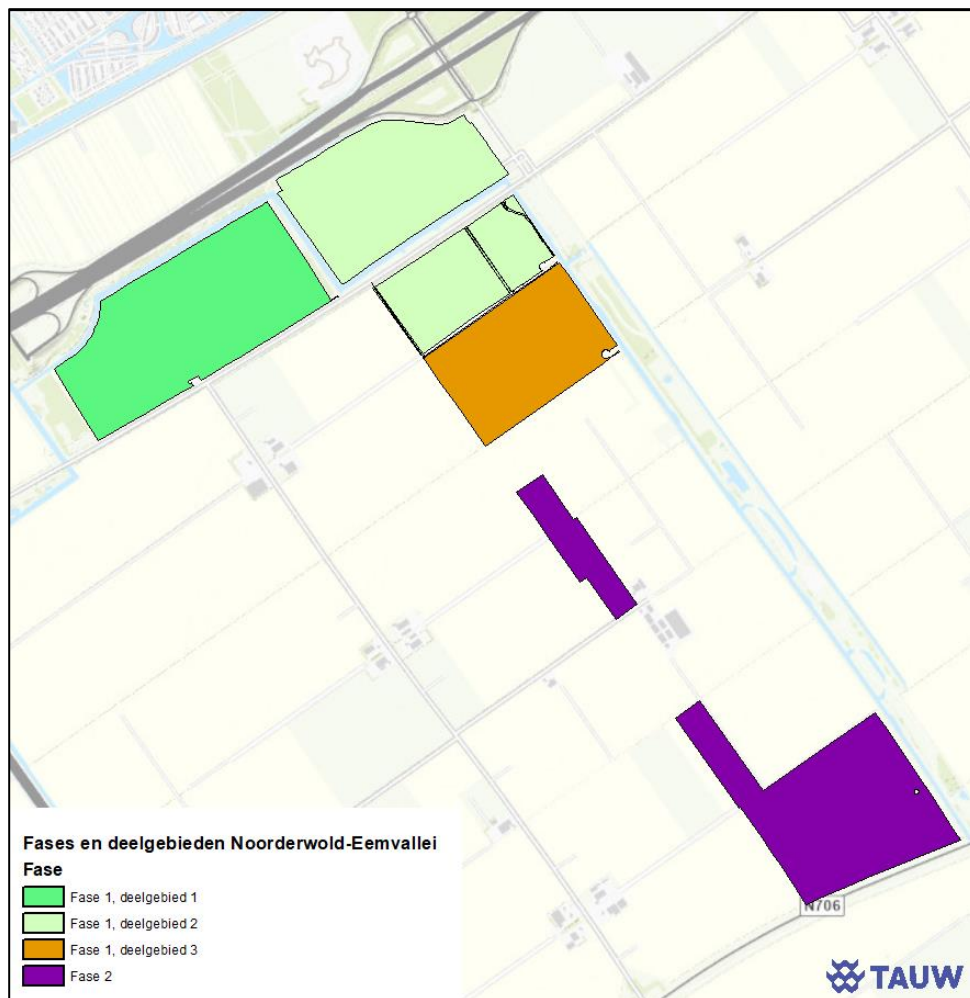
### 2.1 Plan- en studiegebied en aandachtspunten Natura 2000

Het plangebied ligt in het landbouwgebied van Zuidelijk Flevoland, ten oosten van Almere. Het gebied bestaat uit landbouwpercelen en betreft een kenmerkend Flevolands polderlandschap, met afgebakende kavels en rechte lijnen. Rondom Noorderwold-Eemvallei liggen landbouwgronden in gebruik voor akkerbouw en veeteelt. Sinds de drooglegging van Flevoland zijn de polderpercelen voor agrarische doeleinden gebruikt. Door het gebied lopen de Ibisweg en enkele fietspaden. Het gebied ligt ten zuiden van de A6, die verhoogd ligt (ca 2,5 m) ten opzichte van het plangebied. Een belangrijk landschapselement in het plangebied is de Wulptocht, die het gebied doorkruist vanaf de Grote Trap (een 8 kilometer lang fietspad door een brede natuurstrook) richting de A6. Naast de groenstrook en bosschages langs de fietspaden zijn laan- en boombeplantingen aanwezig langs de Ibisweg en deels langs de A6. Andere bijzondere kenmerken van en rondom het plangebied zijn de hoge archeologische verwachtingswaarde door de historische loop van de Eem, de sterke bodemdaling en kweldruk, de geluidscontouren van de A6 en de slagschaduw van de reeds geplaatste windturbines.

In het Programma Nieuwe Natuur Noorderwold-Eemvallei wordt in totaal minimaal 206 ha nieuwe natuur gerealiseerd. De realisatie van het Noorderwold-Eemvallei is verdeeld in twee fases: Noorderwold - Eemvallei Fase 1 en Noorderwold-Eemvallei Fase 2. Het plangebied voor fase 2 ligt ten zuiden van fase 1. Het deelgebied Noorderwold - Eemvallei Fase 2 is geen onderdeel van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning en valt daarom niet binnen de scope van deze MER-procedure. Deelgebied 3 van Fase 1 is tevens geen onderdeel van deze MER-procedure. Fase 1 kent vanwege de compensatieverplichting een groot aandeel natuurontwikkeling. In fase 2 ligt de focus op het ontwikkelen van natuur met landbouwkundig medegebruik. Naar verwachting bestaat dit uit natuurinclusieve akkerbouw, waaronder een vogelakker en met eventueel extensieve begrazing. Voor fase 2 is nog geen inrichtingsvoorstel bekend, ook zijn eventueel benodigde procedures nog niet gestart.

Noorderwold-Eemvallei Fase 1 deelgebied 1 en 2 (hierna 'het plangebied') valt deels (ca. 70 ha) binnen de plangrenzen van een grootschalig ontwikkelgebied van 4.300 ha, het Oosterwold (zie figuur 2.1). Voor ontwikkelingen binnen deze plangrenzen gelden de kaders en uitgangspunten uit de besluitvorming Oosterwold van juni 2016. Dit betekent dat binnen het plangebied 6 procent voor 'rood-gebieden' moet worden toegewezen. 'Rood-gebieden' zijn locaties waar bebouwing en infrastructuur gerealiseerd kan worden via een wijzigingsbevoegdheid. De specifieke functies in deze roodgebieden zijn nog niet nader gespecificeerd. Welke specifieke functies in deze roodgebieden komen is vooralsnog niet bekend. De ruimtelijke verdeling in het gehele plangebied van Noorderwold-Eemvallei Fase 1 bestaat uit 36 ha bos en 68,5 ha kleimoeras als compensatienatuur.

De rest van het plangebied wordt ingevuld met maximaal 4,1 ha roodruimte, 10 ha experimentele landbouw, en meer dan 30 ha biologische landbouw en graslanden (ten behoeve van overgangsmilieus). De compensatienatuur wordt gerealiseerd in deelgebied 1 en 2. Deelgebied 3 (dat geen onderdeel is van dit MER, maar wel van Noorderwold-Eemvallei Fase 1) gaat met name bestaan uit biologische landbouw. In het plangebied is tevens 0,84 hectare grasland voorzien ter compensatie van het verharde deel van het windpark. In totaal heeft het Noorderwold-Eemvallei een omvang 185 hectare.



Figuur 2.1 Overzicht plangebied Oosterwold en Noorderwold Eemvallei Eerste en Tweede Fase

Noorderwold-Eemvallei Fase 1 is opgedeeld in 3 deelgebieden. Het plangebied voor het bestemmingsplan betreft deelgebied 1 en 2. Op het meest zuidelijke perceel (deelgebied 3) wordt bos aangeplant en natuur met agrarisch medegebruik. Voor deze ontwikkeling wordt een apart besluitvormingstraject doorlopen met een bestemmingsplan inclusief m.e.r.-beoordeling. De ontwikkeling van deelgebied 3 is daarom geen onderdeel van het voorliggende bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning.

De ontwikkeling van deelgebied 3 wordt als autonome ontwikkeling in het MER voor het plangebied opgenomen om cumulatieve effecten te bepalen. De contouren van de plangebieden zijn weergegeven in figuur 2.1.

De percelen waarop de herinrichting plaatsvindt zijn in eigendom van Stichting Flevolandschap (SFL). SFL is tevens samen initiatiefnemer van de ontwikkelingen van Noorderwold-Eemvallei. Dit is in samenwerking met stichting ERF en stichting Hemus (dochteronderneming van Stichting ERF).

#### *Studiegebied*

Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied én de omgeving daarvan. De omvang van het studiegebied kan niet bij voorbaat worden aangegeven. Uit onderzoek in het kader van het MER blijkt hoe ver de milieugevolgen van de realisatie van het Noorderwold-Eemvallei zich uitstrekken. Dit kan per milieuaspect verschillen.

## **2.2 Compensatieopgave**

Circa 105 hectare van de ontwikkeling in het plangebied bestaat uit de realisatie van natuur voor een compensatieopgave. De compensatieopgave komt voort uit de verbreding van de A6 (tracé Schiphol-Amsterdam-Almere) en voor een klein deel uit Windpark Zeewolde. De compensatie met betrekking tot de verbreding van de A6 is vastgelegd tussen de provincie Flevoland en Rijkswaterstaat. De compensatieplicht is overeenkomstig met het tracébesluit d.d. maart 2010 (kenmerk NH0210ZH032). De realisatie van de compensatienatuur vindt plaats binnen het deelproject Noorderwold-Eemvallei Fase 1. Op 27 juni 2017 is ingestemd op een overeenkomst vanuit Windpark Zeewolde met Stichting Flevoland en Staatsbosbeheer voor het realiseren van een compensatie van het verloren NNN-gebied door het Windpark Zeewolde.

De ambitie is om binnen het plangebied een aaneengesloten en gevarieerd nat moerassig landschap en bosgebied te realiseren door de aanplant van vegetatie, het verbreden en aanleggen van watergangen evenals enkele waterpartijen. Het plangebied van Noorderwold-Eemvallei Fase 1 bestaat uit 36 ha bos en 68,5 ha kleimoeras als compensatienatuur. Het ontwerp beoogt het behalen van voldoende natuurkwaliteit. De exacte inrichting van het terrein is vooralsnog niet vastgesteld. Bekend is dat in deelgebied 1 en 2 het kleimoeras wordt gerealiseerd. Met name voor de aanleg van het moeras is grootschalige ontgroning benodigd.

## **3 Referentiesituatie en planalternatief**

Dit hoofdstuk beschrijft de referentiesituatie (paragraaf 3.1) en het totstandkomingsproces van het planalternatief (paragraaf 3.2).

### 3.1 Referentiesituatie

Om milieueffecten van de ontwikkelingen van het gebied (de maatregelen die het bestemmingsplan mogelijk maakt) in beeld te brengen, worden de ontwerpen vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie geeft de situatie weer die naar verwachting op termijn ontstaat zonder uitvoering van de voorgenomen maatregelen.

In het MER wordt voor de termijn van de referentiesituatie uitgegaan van de planperiode van bestemmingsplan, welke 10 jaar bedraagt.

Als referentiesituatie wordt de combinatie van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in beeld gebracht, zonder uitvoering van de maatregelen. Dit zijn de ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten) waarover al een formeel besluit is genomen en welke binnen afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht.

Relevante autonome ontwikkelingen in het gebied zijn onder meer:

- Ontwikkeling van het stedelijk gebied Oosterwold (Zeewolde en Almere), zoals opgenomen in de structuurvisie (Intergemeentelijke structuurvisie van gemeente Almere en gemeente Zeewolde, 2013)
- Uitbreiding of ontwikkeling van (agrarische) bedrijven in het gebied
- Ontwikkeling deelgebied 3 binnen het plangebied Noorderwold-Eemvallei Fase 1
- Ontwikkeling Noorderwold Fase Twee
- Klimaatverandering

Deze autonome ontwikkelingen hebben mogelijk in meerdere of mindere mate invloed op de doelen (o.a. natuurcompensatie) en effecten van de voorgenomen ontwikkeling. In het MER worden de voorgenomen ontwikkeling en autonome ontwikkelingen daarom in samenhang bekeken.

### 3.2 Totstandkoming planalternatief

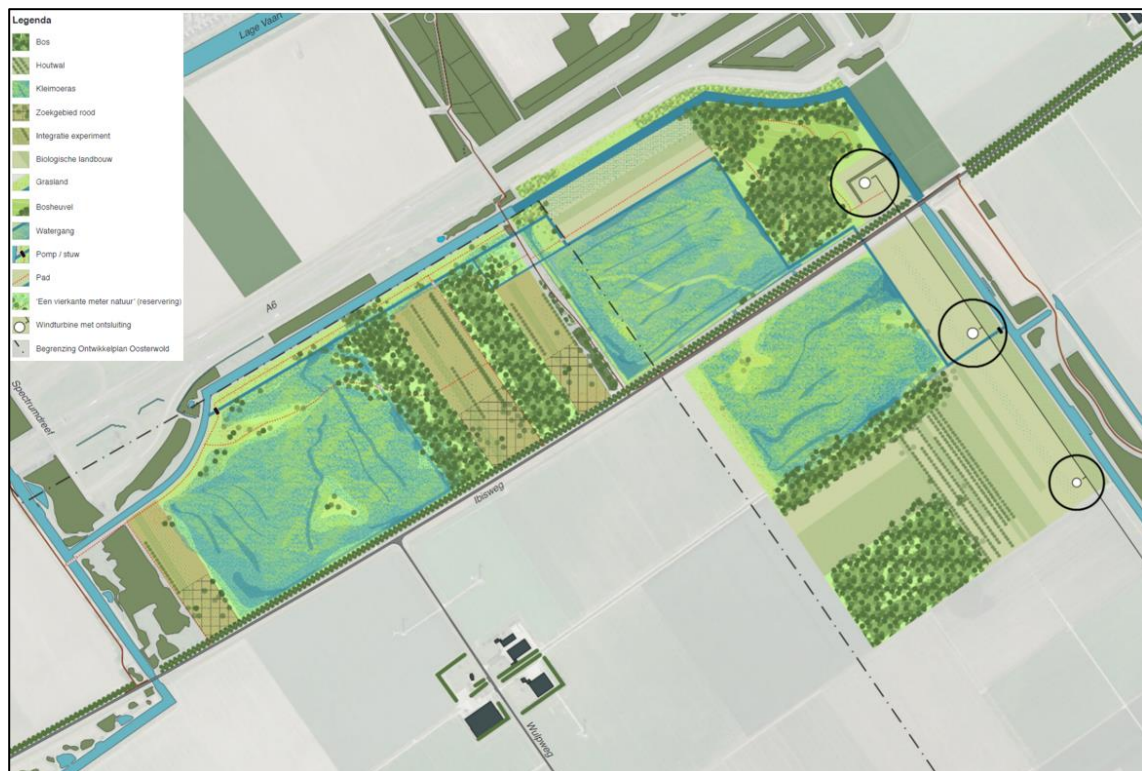
Bij de totstandkoming van het plan voor Noorderwold - Eemvallei Fase 1 zijn op hoofdlijnen twee inrichtingsvarianten afgewogen. Beide ontwerpen zijn gericht op de realisatie van de compensatieopgave in combinatie met biologische en experimentele landbouw en bebouwing. Daarbij wordt voorzien in onder meer ontgravingen, aanplanten van riet, bomen, een struweel/houtwal, plaatsen van stuwen, realiseren van natuurvriendelijke oevers (NVO), plaatsen van een brug, en, afhankelijk van het ontwerp, het verleggen van een watergang. De ontwerpen verschillen met name in het wel of niet verleggen van de Wulptocht, het wel of niet verhogen van het grondwaterpeil, en het in acht nemen van de archeologische waardevolle oeverwallen. Onderstaand zijn ontwerp 1 en ontwerp 2 beknopt omschreven.

#### **Ontwerp 1 – verlegging wulptocht en verhoging waterpeil**

Ontwerp 1 voorziet in de verlegging van de Wulptocht, waarmee een aaneengesloten natuurgebied ontstaat. De Wulptocht sluit aan op de natuurstrook en het watersysteem van de Grote Trap. De nieuwe Wulptocht krijgt een natuurvriendelijke oever (NVO). De huidige

watergangen hebben een polderpeil van -6,20 m NAP, ca 1,20 tot 1,70 m onder maaiveld. Voor het aangelegde moeras moet het waterpeil circa 50 cm boven maaiveld staan (-5,0 m NAP). Hiervoor moet het waterpeil kunstmatig worden opgezet. Het peilverschil wordt in dit ontwerp beperkt door de kavels beperkt af te graven. De vrijgekomen grond wordt grotendeels in het gebied zelf verwerkt in een bosheuvel.

In figuur 3.1. is het ontwikkelplan voor ontwerp 1 weergegeven.



Figuur 3.1 Ontwerp 1 ontwikkelplan Noorderwold-Eemvallei Fase 1 (Feddes Olthof Landschapsarchitecten)

### Ontwerp 2 – moeras op huidig waterpeil en contour Eemvallei

Ontwerp 2 voorziet in tegenstelling tot ontwerp 1 niet in verlegging van de Wulptocht. Daarom vindt er tevens geen peilverhoging plaats en worden geen wijzigingen aan het watersysteem en/of nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. In dit ontwerp wordt het originele waterpeil gehanteerd. Ter afscheiding tussen het plangebied en de naastgelegen percelen wordt een sloot gerealiseerd die in verbinding staat met de Wulptocht. Wanneer een sloot niet mogelijk is wordt er een greppel gerealiseerd waardoor het overtollig water beter kan worden afgevoerd en er een duidelijkere grensafbakening is. Om het benodigde peil voor de ontwikkeling van de natuurwaarden in en rondom het kleimoeras te behalen, voorziet ontwerp 2 in het dieper ontgraven van de moerasgebieden. Tevens is de ligging van het moeras aangepast op basis van de ligging van de oeverwallen om archeologische waarden te ontzien. Ook de roodlocaties zijn daarop aangepast.

In figuur 3.2 is het ontwikkelplan van ontwerp 2 weergegeven.



*Figuur 3.2 Schetsontwerp 2 Noorderwold-Eemvallei Fase 1 (TAUW)*

### 3.3 Optimalisatie planalternatief

In het MER worden het planalternatief en het ontwerp dat bij het opstellen van de ontwikkelplannen is afgewogen onderzocht op de in paragraaf 4.2 beschreven milieueffecten. Voor de beoordeling van deze effecten wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van de beschikbare onderzoeken die voor het ontwerp zijn en worden uitgevoerd. Wanneer negatieve effecten optreden, worden optimalisaties of mitigerende maatregelen voorgesteld. Deze voorstellen kunnen zowel betrekking hebben op de aanlegfase en de uiteindelijk gerealiseerde fase.

Optimalisatievoorstellen voor de aanlegfase zijn gericht op de werkzaamheden in het gebied voor de realisatie van de plannen, bijvoorbeeld het verminderen van tijdelijke hinder voor omwonenden en het uitvoeren van werkzaamheden buiten het broedseizoen voor de fauna in het gebied. Voor de uiteindelijk gerealiseerde fase wordt waar mogelijk binnen de kaders van de opgave gezocht naar optimalisatievoorstellen in de vorm van aanvullende varianten of mitigerende maatregelen. Het planalternatief vormt met de optimalisatiemogelijkheden de uiteindelijke milieu-informatie voor het bestemmingsplan.

## 4 Reikwijdte en detailniveau

Dit hoofdstuk beschrijft kort het (beleids)kader waaruit de (milieu)criteria voor een belangrijk deel voortkomen en de beoordelingscriteria die in het MER behandeld worden.

#### 4.1 Relevante (beleids-)kaders

Op Europees-, rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau zijn er diverse (beleids)kaders die relevant zijn voor de maatregelen en het gebied waarin de werkzaamheden plaats gaan vinden. Dit gaat onder meer om de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) de Wet natuurbescherming, de provinciale Omgevingsvisie en Omgevingsverordening, gemeentelijke bestemmingsplannen en het waterbeheerplan en de legger van het waterschap. De beleidskaders en hun relevantie voor dit project worden in het MER nader uiteengezet.

#### 4.2 Aanpak effectbeoordeling en reikwijdte en detailniveau

Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van het planalternatief en de verschillende varianten voor de beoogde ingrepen op een objectieve manier inzichtelijk te maken. In deze paragraaf wordt ingegaan op de te onderzoeken beoordelingscriteria en het detailniveau van het onderzoek. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaarde stellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving.

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende relevante milieuthema's aan waar de belangrijke aandachtspunten voor de effectbeschrijving in het MER voor de voorgenomen maatregelen liggen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in effecten tijdens aanlegfase en gebruiksfase.

Tabel 4.1 Milieuthema's en criteria effectbeoordeling

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Kwantitatief / kwalitatief
Bodem en water	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op de bodemkwaliteit</li> <li>• Effecten op de hydrologische situatie (oppervlaktewater en grondwater)</li> <li>• Effecten op bebouwing</li> <li>• Effecten op grondgebruik</li> <li>• Effecten op waterkwaliteit</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwalitatief
Klimaat en duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuustheid plan voor klimaatverandering</li> <li>• Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen</li> </ul>	Kwalitatief
Natuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming</li> <li>• Effecten op beschermde gebieden Wet natuurbescherming (Natura 2000)</li> <li>• Effecten op Natuur Netwerk Nederland</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verstoring door geluid, licht en beweging)</li> </ul>	Kwalitatief / kwantitatief
Landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)</li> <li>• Ruimtelijke kwaliteit (beleving) van het gebied na realisatie</li> </ul>	Kwalitatief
Cultuurhistorie en archeologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en -geografie)</li> <li>• Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)</li> </ul>	Kwalitatief

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Kwantitatief / kwalitatief
Woon- werk- en leefmilieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven</li> <li>• Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase</li> <li>• Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie</li> <li>• Effecten op agrarische verkavelingsstructuur</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwantitatief / kwalitatief
Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op grondgebruik (zie bodem en water)</li> <li>• Effecten op agrarische verkavelingsstructuur (zie woon-, werk- en leefmilieu)</li> <li>• Effecten op werkfunctie (zie woon-, werk- en leefmilieu)</li> </ul>	Kwalitatief / kwantitatief
Verkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwantitatief / kwalitatief
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op de luchtkwaliteit</li> <li>• Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase</li> </ul>	Kwalitatief / kwantitatief
Externe veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effecten op aanwezige kabels en leidingen</li> <li>• Effecten op nabijgelegen inrichtingen (windmolens)</li> <li>• Effecten op niet gesprongen explosieven (NGE)</li> </ul>	Kwalitatief

Voor de vergelijking van de alternatieven worden de effecten met plussen en minnen op een zevenpuntsschaal beoordeeld (van + + naar - -) ten opzichte van de referentiesituatie, zie ook tabel 4.2.

*Tabel 4.2 Beoordelingsschaal*

Score	Betekenis
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie



## 5 De m.e.r.-procedure

In dit hoofdstuk gaan we in op de procedure voor de milieueffectrapportage, de m.e.r. procedure. We behandelen de betrokken partijen, de procedurestappen en de inhoudelijke vereisten voor een MER.

### 5.1 Partijen betrokken bij de m.e.r.-procedure

In deze paragraaf worden de partijen belicht die bij de m.e.r.-procedure zijn en/of worden betrokken.

#### **Initiatiefnemer en bevoegd gezag**

De verantwoordelijkheid voor de planvorming van de maatregelen in het plangebied ligt bij Stichting Flevolandschap. Vanuit deze verantwoordelijkheid treedt deze partij op als initiatiefnemer voor de maatregelen.

In verband met de benodigde functiewijziging stelt de gemeente een bestemmingsplan op. De m.e.r.-procedure wordt gekoppeld aan de besluitvormingsprocedures van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning.

De initiatiefnemers vragen het bevoegd gezag om mede op basis van het op te stellen milieueffectrapport een besluit te nemen over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zeewolde treden op als bevoegd gezag voor het bestemmingsplan. De Gedeputeerde Staten en Provinciale Staten van de Provincie Flevoland treden op als bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunning.

#### **Overige betrokken partijen**

- Waterschap Zuiderzeeland
- Rijkswaterstaat
- Gemeente Almere

#### *Overige belanghebbenden*

Rondom het plangebied wonen verschillende agrariërs. Zij zijn bij de eerste planvorming voor Noorderwold-Eemvallei telefonisch geïnformeerd over het plan. Ook bij de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan voor deelgebied 3 zijn de agrariërs, de projectontwikkelaars en de pachter van de grond van SFL gebeld. Ze zijn gewezen op het bestemmingsplan en SFL heeft de mogelijkheid geboden om een toelichting te geven op de plannen. Daar is geen reactie op gekomen.

Een aantal van de omliggende agrariërs heeft wel een inspraakreactie ingediend op het eerdere voorontwerpbestemmingsplan voor deelgebied 1, 2, en 3 en een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan voor deelgebied 3. Deze agrariërs hebben er belang bij dat de realisatie van natuur niet ten koste gaat van hun opbrengst.

Stichting Flevolandschap organiseert een informatieavond voor de omliggende agrariërs, omwonenden, eigenaren en LTO.

#### *Commissie voor de milieueffectrapportage*

De onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. toetst het op te stellen MER op juistheid en volledigheid en geeft daarover advies aan het bevoegd gezag. Tijdens deze toetsing worden de relevante aandachtspunten vertaald in duidelijke aanbevelingen voor het besluitvormingstraject na het MER.

#### *Zienswijzen*

Iedereen (bijvoorbeeld bewoners en organisaties) kan twee keer een zienswijze geven tijdens deze m.e.r.-procedure. De eerste keer is tijdens de ter inzage ligging van deze NRD met het voorontwerpbestemmingsplan. De tweede keer betreft de ter inzage ligging van het MER in combinatie met het uiteindelijk beoogde besluit (het ontwerpbestemmingsplan en ontwerp ontgrondingsvergunning).

## **5.2 De procedurestappen**

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de procedurestappen van de m.e.r.-procedure die hoofdzakelijk binnen de verkenningsfase wordt doorlopen.

### **Voorfase**

In de voorliggende Notitie reikwijdte en Detailniveau (NRD) wordt aangegeven op welke thema's het onderzoek in het MER zich richt: de reikwijdte van het onderzoek. De publicatie is onder andere bedoeld om derden (burgers en belangengroepen) en wettelijke adviseurs te informeren over de start van de m.e.r.-procedure voor de bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning. Na publicatie van deze NRD bestaat de mogelijkheid tot inspraak, zoals die door het bevoegd gezag, de gemeente Zeewolde, wordt georganiseerd. Eenieder heeft vervolgens gedurende 6 weken de gelegenheid om zienswijzen in te dienen op de NRD. De NRD wordt gelijktijdig met het voorontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd.

### **MER**

Het MER wordt opgesteld aan de hand van de onderzoeksopgave zoals beschreven in deze NRD en het advies van het bevoegd gezag over reikwijdte en detailniveau.

De gemeente Zeewolde formuleert mede op basis van het MER een keuze uit het planalternatief en de bestudeerde varianten van het planalternatief.

**Inspraak**

Wanneer het MER inhoudelijk is afgerond wordt deze samen met het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerp ontgrondingsvergunning ter inzage gelegd. Eenieder kan vervolgens zienswijzen indienen op het MER. De Commissie voor de m.e.r. brengt verplicht advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt.

**Definitief besluit**

Na zienswijzen en advisering over het MER, ontwerpbestemmingsplan en ontwerp ontgrondingsvergunning voor het Noorderwold-Eemvallei Fase 1 wordt het definitieve bestemmingsplan en de definitieve ontgrondingsvergunning opgesteld. Het bestemmingsplan wordt bij de gemeenteraad ter vaststelling voorgelegd volgens artikel 3.5 van de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). De ontgrondingsvergunning wordt ter verlening voorgelegd aan de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV). Het definitieve bestemmingsplan, de ontgrondingsvergunning en het MER worden ter inzage gelegd voor het indienen van beroep.

Na vaststelling van het bestemmingsplan wordt het definitief ontwerp opgesteld. De uitvoering kan gestart worden zodra alle benodigde vergunningen voor de realisatie verleend zijn door het bevoegd gezag. In bijlage 1 is de m.e.r.-procedure weergegeven, inclusief alle termijnen en verantwoordelijke partijen.

**5.3 Inhoudelijke vereisten**

Een MER moet aan een aantal eisen voldoen. Deze eisen zijn wettelijk bepaald (Wet milieubeheer):

- Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en de wijze van uitvoering, met de (reële) alternatieven daarvoor, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven
- Een aanduiding van het te nemen besluit of de besluiten waarvoor het milieueffectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en alternatieven
- Een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben
- Een beschrijving van de gevolgen van voorgenomen activiteit en alternatieven voor het milieu, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven
- Een vergelijking van de alternatieven op basis van de bepaalde milieueffecten
- Een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige milieueffecten van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen
- Een overzicht van de leemten in kennis, ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens
- Bij het opstellen van het milieueffectrapport wordt rekening gehouden met andere relevante uitgevoerde beoordelingen
- Het milieueffectrapport is gesteld in de Nederlandse taal
- Een publieksvriendelijke samenvatting

Het milieueffectrapport bevat daarmee de informatie die redelijkerwijs mag worden vereist om tot een gemotiveerde conclusie te komen over de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, waarbij rekening wordt gehouden met de bestaande kennis en beoordelingsmethoden.

#### **5.4 Te nemen besluiten**

Voor de realisatie van de voorgenomen activiteit zijn de volgende besluiten noodzakelijk:

- Bestemmingsplan (gemeente Zeewolde)
- Ontgrondingsvergunning (provincie Flevoland)

## Bijlage 1 De m.e.r.-procedure

### Uitgebreide m.e.r.-procedure

