PlanMER

Bestemmingsplan Buitengebied

Gemeente Twenterand

Datum: 10 december 2015

Projectnummer: 140113

Versie: Concept 2

INHOUD

Samenvatting 3

2 Inleiding 14
2.1 Aanleiding MER 14
2.2 Ligging plangebied 15
2.3 M.e.r.-plicht en procedure 15
2.4 Leeswijzer 21

3 Het voornemen, het alternatief en de referentiesituatie 22
3.1 Voorgenomen ontwikkeling 22
3.2 Het alternatief 32
3.3 De referentiesituatie 37

4 Systematiek milieubeoordeling 40
4.1 Inleiding 40
4.2 Plan- en studiegebied 40
4.3 Tijdshorizon 40
4.5 Detailniveau 41
4.6 Niet meegenomen aspecten 41
4.7 Beoordelingskader 44
4.8 Wijzigingen in onderzoek MER ten opzichte van de notitie reikwijdte en detailniveau 45

5 Bodem 47
5.1 Wetgeving en beleid 47
5.2 Beschrijving wijze van onderzoek 48
5.3 Referentiesituatie 48
5.4 Effecten voornemen 50
5.6 Effecten alternatief 51
5.7 Conclusie effectbeoordeling 51

6 Geur 52
6.1 Wetgeving en beleid 52
6.2 Beschrijving wijze van onderzoek 54
6.3 Referentiesituatie 59
6.4 Effecten voornemen 60
6.5 Effecten alternatief 61
6.6 Conclusie effectbeoordeling 61

7 Gezondheid 62
7.1 Wetgeving en beleid 62

7.2 Beschrijving wijze van onderzoek 64
7.3 Referentiesituatie 65
7.4 Effecten voornemen 67
7.5 Effecten alternatief 68
7.6 Conclusie effectbeoordeling 69

8 Landschap en cultuurhistorie 70
8.1 Wetgeving en beleid 70
8.2 Beschrijving wijze van onderzoek 70
8.4 Referentiesituatie 71
8.5 Effecten voornemen en alternatief 77
8.6 Conclusie effectbeoordeling 110

9 Lucht (fijn stof) 111
9.1 Wetgeving en beleid 111
9.2 Beschrijving wijze van onderzoek 112
9.4 Referentiesituatie 113
9.5 Effecten voornemen 117
9.6 Effecten alternatief 118
9.7 Conclusie effectbeoordeling 118

10 Natuur 119
10.1 Wetgeving en beleid 119
10.2 Beschrijving wijze van onderzoek 126
10.3 Referentiesituatie 126
10.4 Effecten voornemen 136
10.5 Effecten alternatief 143
10.6 Conclusie effectbeoordeling 145

11 Water 146
11.1 Wetgeving en beleid 146
11.2 Beschrijving wijze van onderzoek 149
11.4 Referentiesituatie 150
11.5 Effecten voornemen 156
11.6 Effecten alternatief 158
11.7 Conclusie effectbeoordeling 160

12 Eindconclusie en mitigatie 161
12.1 Effectbeoordeling 161
12.2 Conclusie per thema 162
12.3 Slotconclusie 165
12.4 Mitigerende maatregelen 165

13 Relatie met het bestemmingsplan 168

14 Leemten & monitoring en evaluatie 171
14.1 Monitoring en evaluatie 171

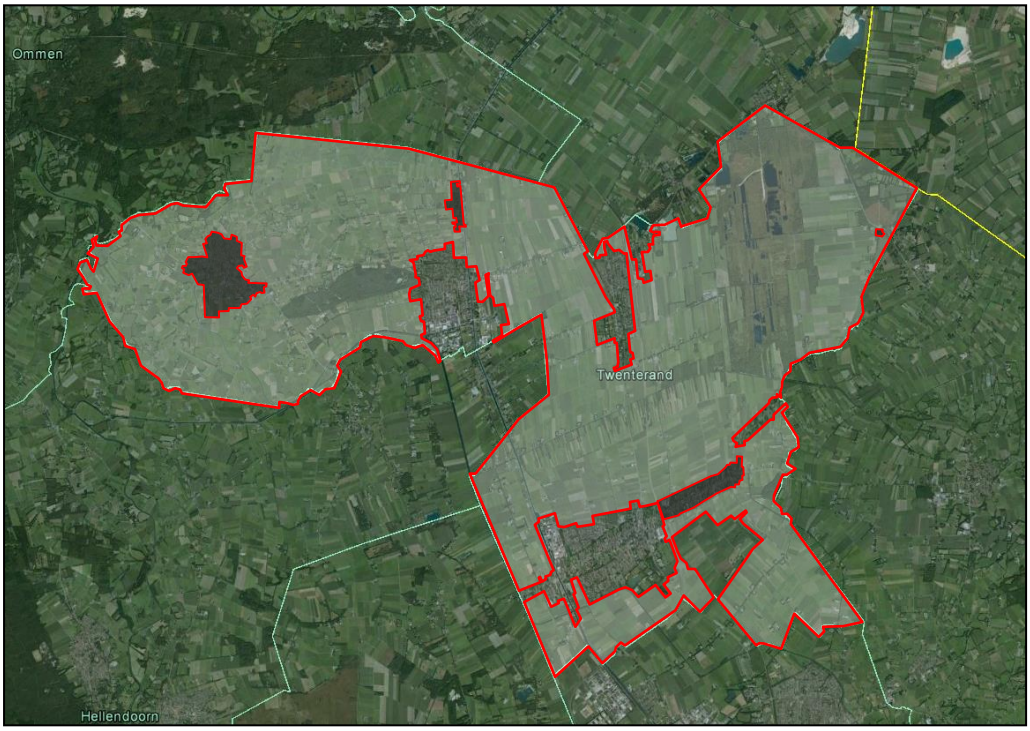
15 Literatuur 172

Bijlage 1: Topografische kaart
Bijlage 2: Memo wijzigingen n.a.v. zienswijzen NRD
Bijlage 3: Memo geur
Bijlage 4: Kaartbeelden effecten geur
Bijlage 5: Kaart bescherming landschapswaarden
Bijlage 6: Passende beoordeling en voortoets

Samenvatting

De gemeente Twenterand heeft het voornemen haar bestemmingsplan voor het buitengebied integraal te herzien. Het bestemmingsplan krijgt een beheersmatig karakter, met daarnaast ruimte voor de geleidelijke doorgroei van bedrijven en het toevoegen van nieuwe initiatieven van beperkte omvang. Er dient een balans te worden gevonden tussen de maximale ontwikkelingsruimte en het behouden van ruimtelijke en natuurlijke kwaliteit.

Het plangebied bevat de hele gemeente Twenterand, met uitzondering van de bedrijventerreinen en het stedelijk gebied van de kernen Den Ham, Geerdijk, Vriezenveen, Vroomshoop en Westerhaar-Vriezenveensewijk, Bruinehaar, De Pollen. De buurtschappen Weitemanslanden, Westerhoeven, Linde, Magele en Meer maken wel deel uit van het plangebied. Onderstaande afbeelding geeft een globale begrenzing weer van het plangebied. De exacte begrenzing komt tot uitdrukking op de verbeelding bij het bestemmingsplan.



Figuur: globale begrenzing plangebied (bron: Google Earth)

In het kader van de totstandkoming van dit bestemmingsplan wordt een plan-m.e.r doorlopen, aangezien het in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt om m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten te ondernemen (zoals in ieder geval genoemd in categorie D14) en omdat uit de voortoets (zie bijlage 6) blijkt, dat op voorhand niet kan worden uitgesloten dat activiteiten die met het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden kunnen leiden tot significante effecten op de instandhoudingdoelstellingen van deze gebieden.

De kern van deze plan-m.e.r. bestaat uit een milieueffectrapport (MER) waarin de milieueffecten worden beschreven van de mogelijkheden die het bestemmingsplan Buitengebied biedt. Daarnaast wordt één alternatief beschreven en beoordeeld.

Het voornemen
Het bestemmingsplan biedt de volgende ontwikkelingsmogelijkheden:

Primaire ontwikkelingsmogelijkheden

Agrarische bedrijven
- bij recht een bouwvlak op maat dat volledig mag worden bebouwd.
- veehouderij is toegestaan mits uitsluitend de vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren worden toegepast.
- afwijkingsbevoegdheid voor vergroten aantal dieren, wijzigen diersoort of stalsysteem mits de stikstofdepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden niet toeneemt.
- afwijkingsbevoegdheid voor overschrijden bouwgrens agrarisch bouwvlak met max. 10 m tot maximaal 1,5 ha, mits dit geen verandering met zich meebrengt in de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren.
- wijzigingsbevoegdheid voor vergroting bouwvlak tot 1,5 ha. Ook hierbij mag geen verandering optreden ten opzichte van de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren.

Secundaire ontwikkelingsmogelijkheden

Agrarisch
- Een vergistingsinstallatie voor eigen mest en co-substraten is toegestaan, mits er geen toename is van stikstofdepositie op voor stikstof gevoelige habitattypen.
- Afwijkingsbevoegdheden voor:
    - sleufsilo's voor opslag co-producten aangrenzend aan bouwvlak met een hoogte van 2 m en een oppervlakte van maximaal 3000 m^2.
    - mestopslagplaats aangrenzend aan bouwvlak met een hoogte van 4 m en een oppervlakte van 750 m^2.
    - vergistingsinstallatie voor eigen mest en co-substraten, mits er geen sprake is van een toename van stikstofdepostie op Natura 2000-gebieden.
    - een kas van 500 m^2 op het bouwvlak.
    - tweede bedrijfswoning.
    - zonnepanelen aansluitend aan het bouwvlak, oppervlakte 150 m^2.
    - nevenactiviteiten: maximaal 25% van het brutovloeroppervlak aan gebouwen, met een maximum van 500 m^2.
- Wijzigingsbevoegdheden voor:
    - omzetten agrarische bestemming in woonbestemming voor burgerwoning, niet-agrarisch bedrijf of kleinschalige recreatieve activiteiten (hierbij kan een nieuwe burgerwoning worden gebouwd, mits alle agrarische bebouwing (minimaal 850 m^2) wordt gesloopt).
    - omzetten agrarische bestemming in bos of natuur van minimaal 1 en maximaal 5 ha is mogelijk via een wijzigingsbevoegdheid.

Wonen
- Woningen bij recht inhoud van maximaal 750 m^3, via afwijking vergroting tot 900 m^3.
- Bijgebouwen bij woningen bij recht 100 m^2.
- Wijzigingsbevoegdheid voor toekennen aanduiding Plattelandswoning aan bedrijfswoning bij functionerend agrarisch bedrijf dat door derden wordt bewoond.

- Wijzigingsbevoegdheid voor omzetten agrarisch bouwvlak in een bestemming voor een burgerwoning en voor de bouw van een extra woning mits alle agrarische bebouwing (minstens 850 m^2) wordt gesloopt.
- Afwijkingsbevoegdheid voor kleinschalig kamperen bij woonbestemming mits voorzieningen worden gerealiseerd in bestaande bebouwing.

Paardenbakken
- Paardenbakken zijn toegestaan tot 800 m^2 op of aansluitend aan het bouwvlak en binnen de bestemming Wonen en met lichtmasten van maximaal 6 m hoog.

(Verblijfs-)recreatie
- Toegestaan bij bestemmingen Agrarisch en Wonen:
    - Via afwijkingsbevoegdheid: maximaal 5 kamers voor bed & breakfast met maximaal 10 bedden;
    - Via afwijkingsbevoegdheid: kleinschalig kampeerterrein (max. 35 standplaatsen) van max. 10.000 m^2 (stacaravans zijn uitgesloten).
    - Via afwijkingsbevoegdheid: lichte horeca (boerderijterras, theetuin, ijsverkoop) tot maximaal 25% van het bruto vloeroppervlak bestaande bijgebouwen met een maximaal vloeroppervlak van 100 m^2 en 100 m^2 buitenruimte.
- Toegestaan bij bestemming Agrarisch:
    - Via afwijkingsbevoegdheid: maximaal 4 boerderijkamers, met maximaal 15 bedden;
    - Via afwijkingsbevoegdheid: een groepsaccommodatie van maximaal 500 m^2 die maximaal 100 dagen/jaar wordt gebruikt.

Windturbines
- windturbine met tiphoogte van max. 25 m op het agrarisch bouwvlak (afwijkingsbevoegdheid).

Het alternatief

Voor de ontwikkeling van het alternatief is onder meer gekeken naar de uitkomsten van de voortoets en de passende beoordeling. Om negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied en Engbertsdijksvenen te voorkomen zijn in de passende boordeling diverse mitigerende maatregelen voorgesteld, die in het alternatief zijn meegenomen als alternatieve regelingen. Afhankelijk van de bevindingen uit de passende beoordeling zijn deze regelingen van toepassing binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied, of ook binnen een bepaalde effectafstand (bijvoorbeeld 500 meter, of 1000 meter).

Naast de alternatieve regelingen die zijn opgesteld ter bescherming van de Natura 2000-gebieden, is met betrekking tot het aspect geur in het alternatief onderzocht wat het effect is wanneer in het bestemmingsplan geen afwijkingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het wijzigen van de diersoort bij een veehouderij.

Voor het overige hebben de milieueffecten van het plan naar verwachting vooral betrekking op de landschappelijke waarden en op de natuurwaarden op agrarische percelen. Daarom zijn in het alternatief enkele afwijkende regelingen onderzocht die naar verwachting leiden tot positieve (of minder sterk negatieve) effecten ten opzichte van het voornemen. Zo is een uitgebreidere toedeling van landschapswaarden per deelgebied toegekend, evenals een afwijkende regeling voor bouwwerken buiten het

bouwvlak. Tevens bevat het alternatief voor de omgeving Geerdijk Zuid, Hallerhoek een aanpassing van de regels gericht op het voorkomen van het dichtslibben van dit kleinschalige landschap met bebouwing.

Effectbeoordeling

De milieuaspecten die betrokken worden in de milieueffectbeoordeling hebben de volgende toetsingscriteria en scores toebedeeld gekregen:

Milieuaspect	**Toetsingscriterium**	**Maximalisatie van het voornemen**	**Maximalisatie van het alternatief**
Bodem	– Toe-/afname bodemkwaliteit	-	-/0
Geur	– toename / afname aantal geurgehinderden	--	-
Gezondheid	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden veehouderijen (zoönosen)	0	0
	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden agrarische bedrijven (gewasbescherming)	0	0
Landschap en cultuurhistorie	**Deelscores**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van de landschapstypen: 1 Essen/kampenlandschap Hallerhoek en Linderbeek 2 Mageleresch 3 Broekontginningen Geerdijk-Noord 4 Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid 5 Bos op Zandstuve Linderveld 6 Jong ontginningslandschap Linderveld 7 Jong heideontginningslandschap Langeveen 8 Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk 9 Herverkaveld hoogveenontginningslandschap 10 Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap 11 Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen	 - 0/- - - 0/+ 0/- 0 - - - - - 0	 0/- 0/- 0/- 0/- 0/+ 0/- 0 - 0/- 0 0
	– **Totaalscore**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van het landschap	-	0/-
Luchtkwaliteit	– toe-/afname luchtkwaliteit	-	0/-
Natuur	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden;	-	0
	– effecten van de ontwikkelingen op de EHS;	-	0/-
	– effecten van de ontwikkelingen op bos en natuurgebieden buiten de EHS	+	+
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de ganzen- en weidevogelgebieden.	-	0/-

	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op overige natuur	-	0/-
Water	– Verandering waterkwaliteit	-	-
	– Verandering waterkwantiteit	--	-

De beoordeling vindt plaats aan de hand van een vijfpuntsschaal.

-- Grote verslechtering
- Aanmerkelijke verslechtering
0 Geen noemenswaardige verbetering of verslechtering
+ Aanmerkelijke verbetering
++ Grote verbetering

Bodem

In zowel het voornemen als het alternatief kan een maximalisatie leiden tot een grotere belasting van de bodem als gevolg van een toename van de aanwending van dierlijke meststoffen en een toename van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.
Vanwege de aard van de ondergrond (overwegend venige of zandige gronden) is de bodem overwegend weinig kwetsbaar. In het alternatief is het effect minder negatief doordat in de omgeving van de Natura 2000-gebieden geen teeltvormen zijn toegestaan waarbij een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen noodzakelijk is dan in de feitelijke situatie.

Geur

In de maximalisatie van het voornemen is in het grootste deel van het plangebied nog steeds sprake van een goede milieukwaliteit op het gebied van geurhinder. Rondom enkele veehouderijen is sprake van een matige tot redelijk goede milieukwaliteit en direct nabij enkele veehouderijen is de milieukwaliteit op het gebied van geur slecht. Vooral ten zuidwesten van Den Ham en ten noorden van Vriezenveen is de geurbelasting hoger dan in de referentiesituatie. Het alternatief leidt slechts tot een zeer beperkte toename van de geurbelasting ten opzichte van de referentie.

Gezondheid

Zoönosen

Effecten van ontwikkelingen bij veehouderijbedrijven op gezondheidsrisico's van omwonenden hebben met name te maken met het aantal dieren op een bedrijf en de afstand van het bedrijf tot burgerwoningen. In de maximalisatie van het voornemen worden beide ontwikkelingen uitsluitend toegestaan wanneer ze niet leiden tot een toename in de ammoniakemissie van het bedrijf.
Door deze voorwaarde zullen de dieraantallen en de afstand van veehouderijen tot burgerwoningen in de maximalisatie van het voornemen niet tot nauwelijks toenemen. Om te kunnen uitbreiden zijn bedrijven genoodzaakt modernere bedrijfssystemen te introduceren, die er tevens op gericht zijn om uitbraken van infectieziekten te voorkomen.

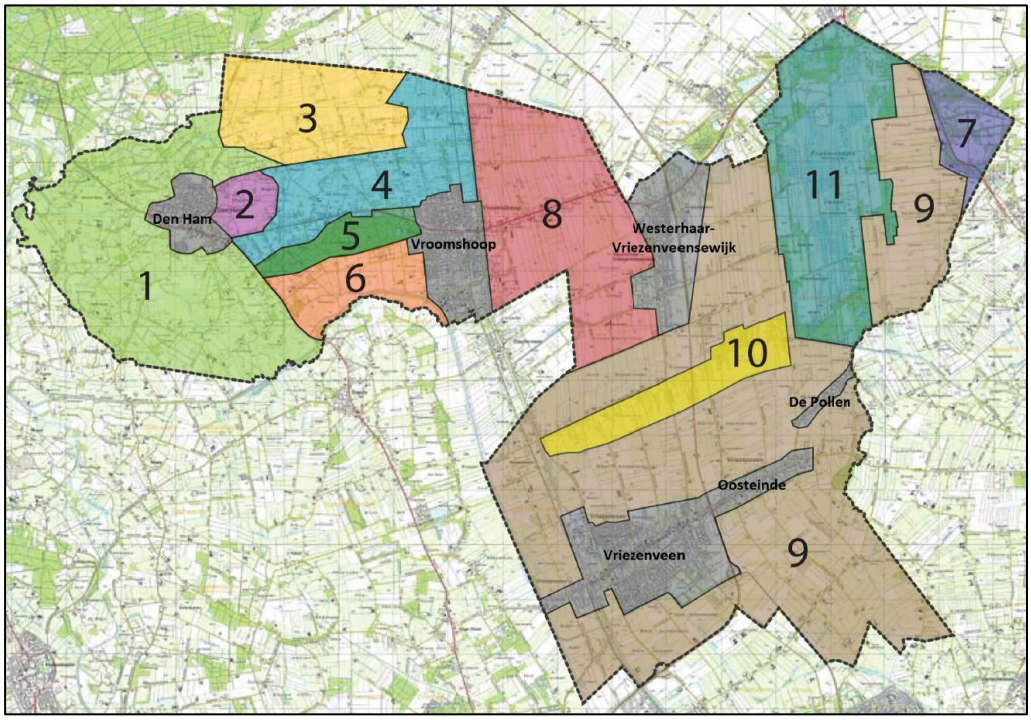
Gewasbescherming

In het voornemen en het alternatief is geregeld dat nieuwe toepassingen van gewasbeschermingsmiddelen niet zijn toegestaan binnen een afstand van 50 meter van de

bestemmingsgrenzen van gevoelige bestemmingen (woningen), Daarnaast is in het alternatief een regeling opgenomen die nieuw gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verbiedt binnen een afstand van 300 m van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen en die aanvullende eisen stelt aan nieuw gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen 300 meter van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied. Zowel het voornemen als het alternatief scoren neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Zowel in het voornemen als in het alternatief worden geen negatieve effecten op de gezondheidsrisico's van omwonenden van akkerbouwbedrijven en veehouderijen verwacht.

Landschap en cultuurhistorie
De kracht van het landschap in Twenterand zit in de grote verscheidenheid aan landschapstypen. Deze verscheidenheid laat zich niet alleen zien in het landschap, maar ook in de vormgeving en situering van de (vooral agrarische) bebouwingsensembles en hun omringende beplanting.



Het betreft de volgende landschapstypen, waarbij enkele hoofdtypen worden onderscheiden, met verschillende accenten per deelgebied.

Kampen en essenlandschap
1) Essen/kampenlandschap Hallerhoek: Dit gebied wordt gekenmerkt als een licht glooiend agrarische landschap met verspreide bebouwing, een onregelmatig wegenpatroon en kleinschalige beplantingselementen zoals kleine bospercelen, houtwallen en losse bomen, waar de Linderbeek doorheen slingert.
2) Mageleresch: is een gave, hoge en open es met een clustering van erven langs de randen.

Broek en heide-ontginningen
3) Broekontginningen Geerdijk-Noord: Oorspronkelijk moerassig gebied dat zeer geleidelijk is ontgonnen en pas is afgerond aan het begin van de 20e eeuw. Een relatief vlak en open gebied waar de kavels rationeel in blokvorm zijn verkaveld. Aan de evenwijdige wegen zijn de boerderijen gekoppeld.
4) Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid: Kleinschalig rationeel verkaveld gebied met bebouwing verspreid langs korte rechte wegen, met relatief veel beplanting op de percelen.
5) Bos op Zandstuve Linderveld: een hoog gelegen dekzandrug waarop begin 20e eeuw bos is aangelegd om zandverstuivingen te beteugelen.
6) Jong ontginningslandschap Linderveld: een open agrarisch gebied op de overgang van de beboste Zandstuve en het beekdal van de Linderbeek en het Zwolse Kanaal.
7) Jong heideontginningslandschap Langeveen: een gebied met een kamerstructuur bestaande uit bos met daarbinnen akkers en restanten van heidevelden.

Hoogveenontginningen
8) Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk: een gebied met een grootschalige openheid, rationele verkavelingsstructuur en het karakteristieke lint met cultuurhistorische waarde: de Tonnendijk. Tussen de kavels van dit lint zijn er ruime doorzichten naar het achterliggende grootschalige landschap.
9) Herverkaveld hoogveenontginningslandschap rondom Vriezenveen: gebied met oorspronkelijk veengebied dat na ruilverkaveling gekenmerkt wordt door een open, rationeel landschap met weinig bebouwing en beplante wegen. Binnen dit ontgonnen hoogveenlandschap zijn er deelgebieden te onderscheiden die net een andere karakteristiek hebben, zoals *9a) Westerhaar-Vriezenveensewijk, Wetemanslanden; West, Boven- en Buitenland (*grootschalig en open karakter), *9b) De Greften(*kleinschaliger rondom een oud bebouwingslint met cultuurhistorische waardevolle boerderijen dat buiten het plangebied is gelegen), *9c) Buitenkuilen en Westerhoeven (*veenkoloniale veenontginningen met een open rationaal verkaveld landschap gekenmerkt door kwel).
10) Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap: gebied met hoge cultuurhistorische waarde vanwege herkenbare verveninggeschiedenis met een smalle verkaveling en veel beplante percelen.
11) Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen: natuurgebied met een grote afwisseling van droog en nat, meer of minder vergraven hoogveen, met beboste en open percelen.

Effecten op het landschap hangen vooral samen met het vergroten van bouwvlakken en het realiseren van voorzieningen aansluitend op de bouwvlakken. Bij een maximalisatie heeft dit tot effect dat in het kampen en essenlandschap gesloten clusters van erven ontstaan en het doorzicht door het landschap lokaal wordt geblokkeerd. In de grootschalige open gebieden (met name het jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk en het herverkaveld hoogveenontginningslandschap) leidt de vergroting van bouwvlakken tot verdichte linten, waardoor het zicht op het achterliggende grootschalige open landschap wordt geblokkeerd. Dit geldt zowel voor het voornemen als voor het alternatief.

In het voornemen leidt ook de mogelijkheid om de agrarische bestemming om te zetten in bos tot een mogelijke bedreiging van de openheid. Dit betreft zowel de gebieden die in het voornemen niet als open zijn aangemerkt, zoals een deel van het

essenlandschap in Hallerhoek en Linderbeek en in grote delen van het hoogveenontginningslandschap. In het alternatief is de openheid in veel meer gebieden beschermd en doet dit effect zich niet voor.

Beplanting is met name een karakteristiek element in het essenlandschap in Hallerhoek en Linderbeek. In het voornemen zijn houtsingels en bosjes beschermd maar niet de verspreid voorkomende losse beplantingselementen. Hierdoor is het bij een maximalisatie mogelijk dat beplanting wordt verwijderd. In het alternatief zijn ook deze verspreid voorkomende beplantingselementen beschermd. Ook in Geerdijk-zuid is relatief veel beplanting aanwezig. Deze bevindt zich vooral op percelen van burgerwoningen. Bij de maximalisatie van het voornemen zou een groot effect op kunnen treden als de beplanting zou worden verwijderd. De bescherming van de beplanting op de agrarische percelen in het alternatief leidt niet tot een wezenlijke vermindering van dit effect omdat de beplanting zich op woonpercelen bevindt.
Met name in het Essen/kampenlandschap wordt het reliëf van de essen in het voornemen niet volledig beschermd en kan door egalisatie worden bedreigd. In het alternatief is het reliëf in meer delen van dit gebied beschermd, waardoor het reliëf behouden blijft.
In de deelgebieden Westerhoeven en Buitenkuilen binnen het Herverkaveld hoogveenontginningslandschap blijkt kwel met potenties voor weidevogels een bijzondere waarde te zijn. Doordat in het voornemen de openheid en de waterhuishouding niet zijn beschermd kan deze waarde worden aangetast. In het alternatief is zij echter beschermd tegen negatieve effecten.
In de omgeving van het Veenschap kunnen in het voornemen graslanden omgezet worden in bouwland, met een negatief effect op het ecologisch en landschappelijk waardevolle micro reliëf. In het alternatief is deze omzetting niet mogelijk en is geen effect op het micro reliëf te verwachten.

Lucht
Effecten op het gebied van luchtkwaliteit in het plangebied worden vooral afgemeten aan een eventuele toe- of afname van de fijn stof concentratie in de lucht. In de gemeente Twenterand is in de referentiesituatie nergens sprake van een te hoge concentratie aan fijn stof. Fijn stof kan afkomstig zijn van verkeer, industrie en veehouderijen. Met betrekking tot verkeer en industrie worden in het bestemmingsplan geen mogelijkheden tot groei geboden. Veehouderijen kunnen (beperkt) uitbreiden, maar door de maatregelen die in zo'n geval moeten worden genomen om een toename van de ammoniakemissie te voorkomen, zal een dergelijke uitbreiding naar verwachting niet leiden tot een toename van de fijn stof emissie. Zowel in het voornemen als in het alternatief worden daardoor geen negatieve effecten op de luchtkwaliteit verwacht.

Natuur
Bij uitvoering van het voornemen zijn significante effecten op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. Er worden als gevolg van de ontwikkelingen effecten verwacht voor verdroging, verontreiniging en verstoring van rust in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen (‘-). Ook zijn significante effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor de aangewezen habitats en soorten in het Natura 2000-gebied Vecht-Beneden-Reggegebied, namelijk verdroging, verontreiniging en verstoring door licht (‘-’). De uit de passende beoordeling voorkomende mitigerende maatregelen zijn onderdeel van het alternatief. Daarmee scoort het alternatief voor de effecten op Natura 2000-gebieden een ‘0’.

Voor wat betreft de EHS scoort het voornemen negatief ('-'). Dit heeft met name te maken met de mogelijkheid om het bouwvlak te vergroten en door de ontwikkelingsmogelijkheden buiten het bouwvlak die in het voornemen zijn toegestaan. Bij de maximalisatie is er daarbij vanuit gegaan dat dit op alle locaties plaats zal vinden. Een gedeelte van deze negatieve effecten vindt niet plaats binnen het alternatief (score '0/-'), waarin onder meer een aanvullende bescherming plaatsvindt van landschapswaarden en gebieden zijn aangewezen waar het scheuren van grasland is uitgesloten. Voor wat betreft de conclusie voor 'overige natuur' kan worden aangesloten bij hetgeen is geconcludeerd ten aanzien van de effecten van het voornemen en het alternatief op de EHS.
De bos en natuurgebieden buiten de EHS vergroten doordat de oppervlakte van de gronden waarop de bestemming 'Bos' dan wel 'Natuur' wordt geprojecteerd groter is dan in de thans vigerende bestemmingsplannen. Het alternatief verschilt voor dit aspect niet van het voornemen. Beiden worden derhalve positief ('+') beoordeeld.
De maximalisatie van het voornemen leidt tot verstoring van de landschappelijke openheid en mogelijk tot afname van beschikbaar ganzen- en weidevogelleefgebied ten opzichte van de referentie situatie. Deze afname wordt niet alleen veroorzaakt door oppervlakteverlies, in die zin at er ontwikkelingen plaatsvinden in weidevogelgebieden, maar daarnaast door de invloed van verlichting bij bijvoorbeeld paardenbakken en geluid als gevolg van de mogelijke toename van recreanten in het gebied. Ook de realisatie van de windturbines is negatief voor de weidevogels en ganzen. Daarmee scoort het voornemen negatief ('-').

Water

Met betrekking tot waterkwaliteit treden er bij een maximalisatie van het voornemen en het alternatief met name negatieve effecten door verontreiniging als gevolg van uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater, de grondwaterbeschermingsgebieden en de KRW-waterlichamen. In het alternatief is dit effect minder aanwezig, doordat uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen nabij de Natura 2000-gebieden wordt voorkomen.
Het effect op de waterkwantiteit wordt bij de maximalisatie van het voornemen en van het alternatief vooral veroorzaakt door perceelsontwatering door greppels, sloten of drainage in landbouwpercelen en door grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf. Ook treden er negatieve effecten op door het telen van gewassen met een hogere verdamping. Ook met betrekking tot waterkwantiteit wordt in het alternatief een negatief effect nabij de Natura2000-gebieden voorkomen.

Slotconclusie

Op grond van de effectbeoordeling van de maximalisatie van de voorgenomen ontwikkeling en van het alternatief wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling negatief is ten opzichte van de referentiesituatie en dat het alternatief geen tot zeer licht negatieve effecten heeft. De effecten hangen vooral samen met de bouwmogelijkheden en functies die worden toegestaan op woonpercelen en op en aangrenzend aan agrarische bouwvlakken. Deze mogelijkheden kunnen leiden tot negatieve effecten op natuurwaarden zoals verdroging, verontreiniging en verstoring van rust (licht, geluid, optisch) en tot een verdichting van het landschap. Via mitigerende maatregelen dienen deze effecten verder te worden getemperd.

Mitigerende maatregelen

Bodem
De effecten op de bodemkwaliteit als gevolg van bemesting en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kunnen lokaal worden getemperd door op meer plaatsen een verbod voor bemesting en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op te nemen.

Geur
Om de geureffecten te beperken, kan er gewerkt gaan worden met de best beschikbare technieken c.q. geur reducerende maatregelen.

Landschap
- Om de grootschalige openheid beter te beschermen kan het verbouwen van maïs aan een verbod worden gekoppeld. Dit kan in de grootschalige veenontginningsgebieden of op de Mageleresch.
- Om het zicht op de grootschalige openheid beter te beschermen kan een nadere eisenregeling worden opgenomen, zodat het mogelijk is om ook bij het bouwen op het bouwvlak dat bij recht plaatsvindt, toch eisen te kunnen stellen aan de exacte locatie van bouwwerken om het doorzicht te behouden.
- De wijzigingsbevoegdheid om een bouwvlak te vergroten kan nog verdergaand dan in het alternatief worden beperkt door deze bevoegdheid in meer gebieden te beperken tot 1 ha.
- Op (delen van) de percelen met een bestemming Wonen in Geerdijk-zuid kan een omgevingsvergunning voor het kappen of rooien van beplanting worden opgenomen om de beplanting in het landschapsbeeld aanvullend te beschermen.

Luchtkwaliteit
De stofemissie vanuit stallen kan op verschillende manieren worden gereduceerd. De Animal Sciences Group (ASG) Wageningen geeft de volgende opties voor de reductie van fijn stof.
- aanpak van de bron (soort voer, beperken hokbevuiling, gebruik van strooisel);
- voorkomen van stofvorming;
- voorkomen van stofopname in de lucht (beperken activiteiten dieren, verbeteren van het voersysteem, etc);
- voorkomen van stofemissie door interne luchtzuivering (filters) en/of externe luchtzuivering (filters en wassers);
- bij nieuwbouw kiezen voor groenlabel stallen of chemische of biologische wassers.

Natuur
Verspreid over het gebied komt beschermde flora en fauna voor, waarvan een aantal soorten specifiek op de agrarische erven te verwachten is. Om effecten op deze flora en fauna te voorkomen kan in de regels worden opgenomen dat bij het verplichte erfinrichtingsplan dat moet worden opgesteld voor verschillende afwijkingen, ook aandacht moet worden besteed aan het voorkomen van effecten op beschermde flora en fauna.

Water
Om de effecten op de waterkwantiteit te verzachten zou aanvullend op het alternatief in meer gebieden kunnen worden bepaald dat wijzigingen in de waterhuishouding niet

zijn toegestaan, door plaatselijk een verbod op te nemen voor perceelsontwatering door greppels, sloten of drainage in landbouwpercelen en door grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf. Tevens kan bij het aanbrengen van grote oppervlakten aan verharding het realiseren van een lokale waterberging verplicht worden gesteld.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding MER

De gemeente Twenterand is voornemens het bestemmingsplan voor het buitengebied integraal te herzien. De gemeente streeft naar het behoud van een vitale agrarische sector en wil tegelijkertijd de ruimtelijke kwaliteit van het platteland verbeteren. Het bestemmingsplan krijgt daarom een beheersmatig karakter, met ruimte voor het doorontwikkelen van bestaande functies en het toevoegen van nieuwe initiatieven van een beperkte omvang. Er dient een balans te worden gevonden tussen de maximale ontwikkelingsruimte en het behouden van ruimtelijke en natuurlijke kwaliteit.

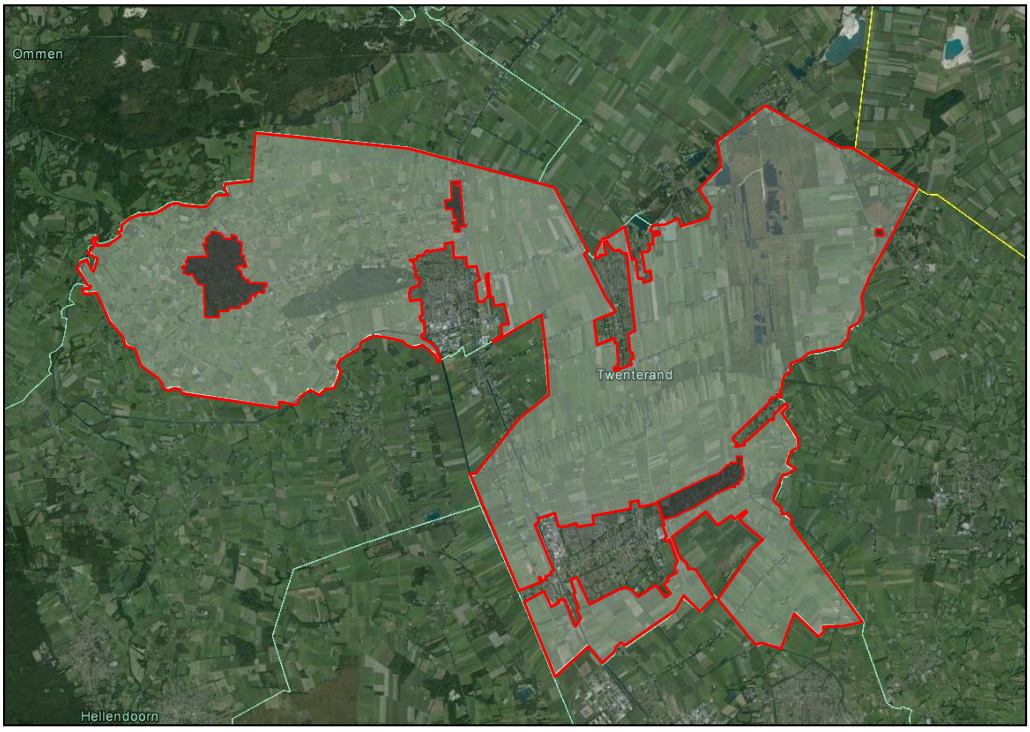
De gemeente heeft in 2013 een Nota Platteland vastgesteld, waarin de beleidsmatige basis is gelegd voor het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. De Nota gaat in op al het beleid ten aanzien van het landelijk gebied dat afwijkt van het vigerende bestemmingsplan. Daarnaast heeft in 2015 beleidsvorming plaatsgevonden rondom het thema stikstof. De uitkomsten van de beleidsvorming rond de stikstofproblematiek en de Nota Platteland vormen samen het vertrekpunt voor deze milieueffectrapportage[2].

Doelen van het bestemmingsplan
Het belangrijkste doel van het op te stellen bestemmingsplan is het garanderen van de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het buitengebied. De gemeente wil in het buitengebied enerzijds voldoende ruimte bieden aan economische ontwikkeling van bestaande functies en kleine nieuwe initiatieven en anderzijds het karakteristieke landschap behouden of versterken en een prettige woonomgeving garanderen.
Het accent in dit bestemmingsplan ligt op het toestaan van de bestaande activiteiten en, onder voorwaarden, het faciliteren van een beperkte doorontwikkeling van deze activiteiten.

[2] Gebruikte afkortingen:
MER/planMER: het rapport van de milieueffectrapportage
m.e.r./plan-m.e.r.: de procedure van de milieueffectrapportage

2.2 Ligging plangebied

Het plangebied bevat de hele gemeente Twenterand, met uitzondering van de bedrijventerreinen en het stedelijk gebied van de kernen Den Ham, Geerdijk, Vriezenveen, Vroomshoop en Westerhaar-Vriezenveensewijk, Bruinehaar, De Pollen. De buurtschappen Weitemanslanden, Westerhoeven, Linde, Magele en Meer maken wel deel uit van het plangebied. Onderstaande afbeelding geeft een globale begrenzing weer van het plangebied. De exacte begrenzing komt tot uitdrukking op de verbeelding bij het bestemmingsplan.



Figuur: globale begrenzing plangebied (bron: Google Earth)

Een topografische kaart van het plangebied is als bijlage 1 opgenomen in dit MER.

2.3 M.e.r.-plicht en procedure

2.3.1 M.e.r.-plicht

Sinds september 2006 kent de Nederlandse m.e.r.-regelgeving de verplichting om bij een aantal plannen een m.e.r.- procedure te volgen. Dit is geregeld in de Wet milieubeheer met het hier aangekoppelde Besluit m.e.r. 1994. Het doel van de plan-m.e.r. is dat bij de besluitvorming over plannen het milieu een volwaardige plaats krijgt op basis van goede informatie.
Wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen zijn plan-m.e.r.-plichtig wanneer ze kaderstellend zijn voor een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit of wanneer er een zogenaamde passende beoordeling nodig is.

Welke besluiten m.e.r.-plichtig of beoordelingsplichtig zijn is vastgelegd in de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Hierbij is een onderscheid te maken tussen plan-m.e.r.-plichtig en project-m.e.r.-plichtig.

Wijziging Besluit m.e.r.

In 2011 is het Besluit m.e.r. gemoderniseerd en gewijzigd op basis van een arrest van het Hof van Justitie van de Europese Unie. Tot die tijd werden in Nederland de drempelwaarden uit de D-lijst gebaseerd op de omvang van de activiteit. Er werd ten onrechte geen rekening gehouden met de andere criteria uit bijlage III van de m.e.r.-richtlijn, zoals de plaats van het project en kenmerken van het potentiële effect.

In het Besluit m.e.r. van 2011 zijn de onderdelen C en D van de bijlage gewijzigd.

De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren

Categorie C14 is in het nieuwe Besluit m.e.r. ongewijzigd gebleven en gaat in op uitbreiding of nieuwvestiging van intensieve veehouderijen. De oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens is m.e.r.-plichtig als de activiteit betrekking heeft op een inrichting met meer dan:

1°. 85.000 plaatsen voor mesthoenders,
2°. 60.000 plaatsen voor hennen,
3°. 3.000 plaatsen voor mestvarkens, of
4°. 900 plaatsen voor zeugen.

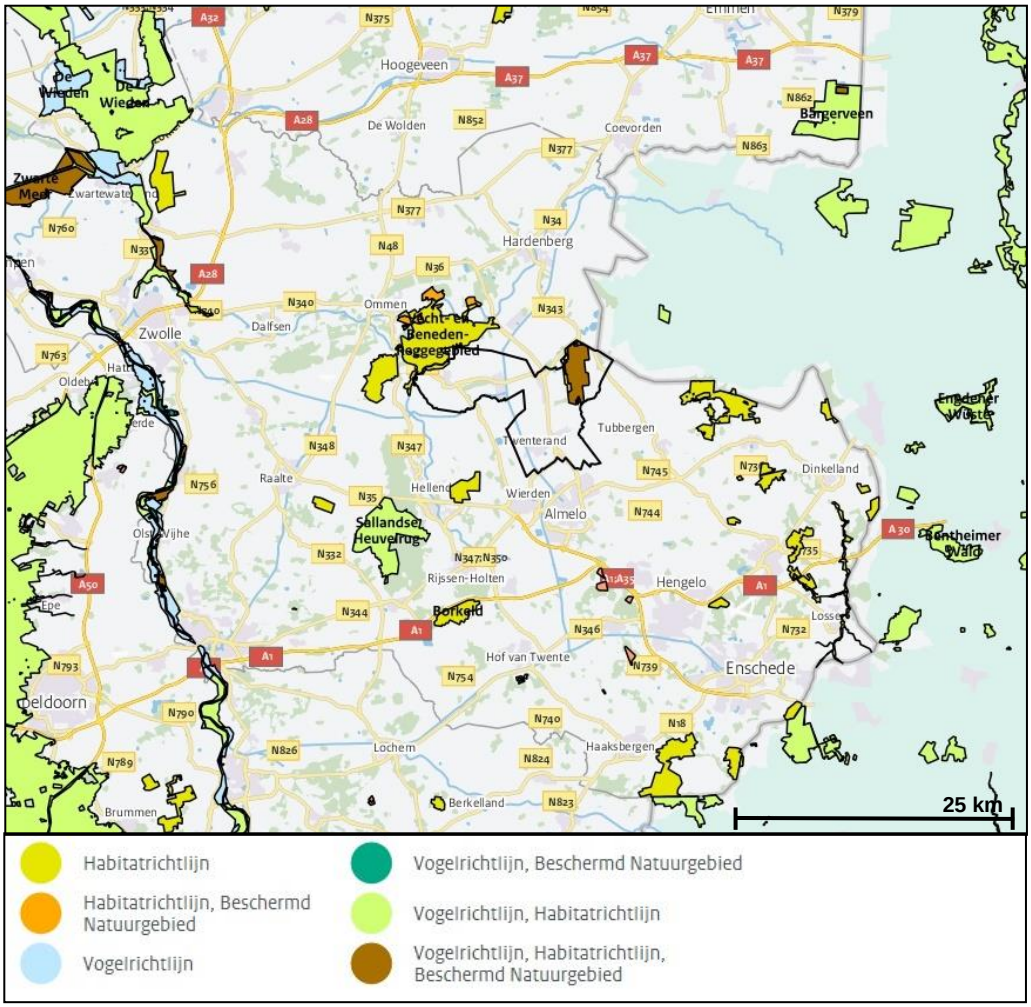
Categorie D14 is wel gewijzigd en heeft een breder toepassingsbereik gekregen dan alleen de intensieve veehouderijen. M.e.r.-beoordelingsplichtig is de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren, waarbij de activiteit betrekking heeft op meer dan:

1°. 40.000 stuks pluimvee,
2°. 2.000 stuks mestvarkens,
3°. 750 stuks zeugen,
4°. 2.700 stuks gespeende biggen (biggenopfok),
5°. 5.000 stuks pelsdieren (fokteven),
6°. 1.000 stuks voedsters of 6.000 vlees- en opfokkonijnen tot dekleeftijd,
7°. 200 stuks melk-, kalf- of zoogkoeien ouder dan 2 jaar,
8°. 340 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar,
9°. 340 stuks melk-, kalf-, zoogkoeien ouder dan 2 jr en vrouwelijk jongvee tot 2 jr
10°. 1.200 stuks vleesrunderen,
11°. 2.000 stuks schapen of geiten,
12°. 100 stuks paarden of pony's,
13°. 1.000 stuks struisvogels.

Het nieuwe bestemmingsplan staat in de regels (onder voorwaarden) onder andere vergroting van agrarische bouwvlakken toe tot 1,5 ha. Hierbinnen kunnen wellicht bedrijven tot ontwikkeling komen met dieraantallen die de drempelwaarden van categorie D14 overstijgen. Het bestemmingsplan Buitengebied vormt hierdoor een kader voor een m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit (de omgevingsvergunning voor het aspect milieu). Op grond hiervan dient voor het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand een planMER te worden opgesteld.

2.3.2 Natuurbeschermingswet 1998

In het plangebied van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand bevindt zich het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen (in het noordoosten van het plangebied) en een klein deel van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden- Reggegebied (in het noordwesten van het plangebied. Daarnaast bevinden zich in de omgeving van het plangebied diverse andere Natura 2000-gebieden.



Natura 2000-gebieden in en rondom de gemeente Twenterand (bron: OSM & Kadaster, PDOK)

Voortoets

Voor de Natura 2000-gebieden die zich binnen een straal van 25 kilometer van de rand van het bestemmingsplan bevinden, zijn de aard en omvang van de mogelijke effecten van de activiteiten die met het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden in kaart gebracht door middel van een voortoets (zie bijlage 6)[3]. Deze voortoets is uitgevoerd om te onderzoeken of op voorhand kan worden uitgesloten dat activiteiten die met het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden kunnen leiden tot significante invloeden op de instandhoudingdoelstellingen van deze gebieden.

[3] SAB, Voortoets bestemmingsplan Buitengebied Twenterand, 07-07-2015, projectnummer 140113

In de voortoets is voor elk van de omliggende Natura 2000-gebieden nagegaan onder welke Europese richtlijnen dit gebied is aangewezen en voor welke soorten en/of habitats deze gebieden zijn aangewezen. De gevoeligheid van habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten is per Natura 2000-gebied samengevat in een effectenindicator. Op basis van gegevens van de Rijksoverheid, beschikbare (wetenschappelijke) literatuur en een deskundigenoordeel is voor 19 storingsfactoren bepaald of het bestemmingsplan tot negatieve effecten kan leiden en in welke mate.

Vermesting en verzuring
Binnen de invloedssfeer van de gemeente Twenterand bevinden zich Natura 2000-gebieden waarbinnen habitattypen en leefgebieden voor soorten te onderscheiden zijn, die gevoelig zijn voor (een toename in) ammoniakdepositie, die verzuring van natuurwaarden tot gevolg heeft. In de huidige situatie wordt de kritische depositiewaarde[4] (KDW) van de voor verzuring gevoelige habitattypen reeds overschreden.

Het feit dat de achtergrondconcentratie hoger is dan de meest kritische depositiewaarde heeft consequenties voor het bestemmingsplan. De gemeente heeft ervoor gekozen in het bestemmingsplan enkel het feitelijke en legaal aanwezige aantal dieren en de feitelijke en legale stalsystemen toe te staan dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Deze keuze wordt verder toegelicht in paragraaf 2.1.3. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen die het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand toestaat, is derhalve niet mogelijk. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn dus niet aan de orde.

Andere storingsfactoren
Uit de effectenbeoordeling in de voortoets blijkt dat met de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden die in het bestemmingsplan geboden worden significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden Regge gebied niet zijn uit te sluiten. Het betreft effecten in de vorm van verzilting, verontreiniging, verdroging en verstoring door licht. Voor het gebied Engbertsdijksvenen is bovendien niet uit te sluiten dat negatieve effecten zullen optreden op het gebied van geluid, licht, optische verstoring en mechanische effecten (betreding).

Vanwege de Natura 2000-gebieden moet voor de hierboven genoemde storingsfactoren een passende beoordeling uitgevoerd worden. Hiermee wordt het bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

[4] Kritische depositie waarde (KDW) is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Hinsberg, 2008)

2.3.3 De onderdelen van het planMER

Het milieurapport bevat de volgende onderdelen:

a een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd;
b een beschrijving van de voorgenomen activiteit, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven;
c een overzicht van eerder vastgestelde plannen die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven;
d een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen;
e een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de beschreven alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop de gevolgen zijn bepaald en beschreven;
f een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven;
g een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen;
h een overzicht van de leemten in de onderdelen d en e bedoelde beschrijvingen ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens;
i een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven.

2.3.4 De procedure

De procedure van de plan-m.e.r. is als volgt:

a het opstellen van een notitie over reikwijdte en detailniveau van het planMER;
b kennisgeving en inspraak;
c raadplegen van de bij de uitvoering van het plan betrokken bestuursorganen (zoals waterschap, provincie, omliggende gemeenten);
d opstellen van een planMER.
e ter inzage leggen van het planMER, waarbij inspraak mogelijk is. Dit gebeurt gelijktijdig met de terinzagelegging van het voorontwerpbestemmingsplan;
f advisering Commissie voor de m.e.r.;
g vaststelling van het plan, waarin een motivering van de rol van het planMER en de inspraakreacties bij de verdere besluitvorming is opgenomen.

2.3.5 Doorlopen procedure tot nu toe

Tot nu toe zijn de volgende stappen gezet in de procedure om te komen tot een plan-MER voor het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Twenterand:

- kennisgeving d.d. 8 oktober 2015;
- notitie reikwijdte en detailniveau d.d. 9 juli 2015 en een voortoets d.d. 7 juli 2015 opgesteld en verzonden aan bestuursorganen en andere actoren:
  - Bestuursorganen:
    - Gedeputeerde Staten van Overijssel
    - Burgemeester en Wethouders van de omliggende gemeenten:
      - Wierden
      - Tubbergen
      - Almelo
      - Hardenberg
      - Ommen
      - Hellendoorn
    - Inspectie Leefomgeving en Transport;
    - Regio Twente;
    - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
    - Ministerie van Infrastructuur en Milieu
    - Ministerie van Economische Zaken;
    - Waterschap Vechtstromen.
  - Overige actoren:
    - LTO;
    - Milieufederatie;
    - KNNV;
    - Milieuraad
    - Natuurmonumenten;
    - Staatsbosbeheer;
    - Landschap Overijssel;
- terinzagelegging en het bieden van de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen op de notitie reikwijdte en detailniveau heeft plaatsgevonden van 9 oktober 2015 tot en met 5 november 2015;
- de beantwoording van de ontvangen reacties en zienswijzen op de notitie reikwijdte en detailniveau, voor zover betrekking hebbend op het MER, zijn in bijlage 2 opgenomen.

2.3.7 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Omdat de gemeente Twenterand tegelijkertijd zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag is voor de plan-m.e.r., is gekozen voor een interne verdeling van de rollen tussen de gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders. Voor de rolverdeling is aangesloten bij het bepaalde in artikel 7.1 lid 4 van de Wet milieubeheer en bij de procedure van het bestemmingsplan. Concreet betekent dit dat het college van burgemeester en wethouders de voorbereiding van het planMER voor haar rekening neemt en dat dit tezamen met het bestemmingsplan wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Het college van burgemeester en wethouders treedt dus tijdens de voorbereiding van het planMER op als initiatiefnemer en de gemeenteraad treedt bij de vaststelling van het bestemmingsplan inclusief het planMER op als het bevoegd gezag.

2.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 start met de beschrijving van de doelen van het bestemmingsplan en geeft weer hoe de voorgenomen ontwikkeling eruit ziet (maximalisatie van de mogelijkheden die in het bestemmingsplan geboden worden). Daarnaast wordt in dit hoofdstuk 3 ingegaan op het alternatief. De reikwijdte en het detailniveau van de plan-m.e.r. wordt uiteengezet in hoofdstuk 4. Hierbij wordt aangegeven welke milieuaspecten wel en niet worden meegenomen en op welke wijze de milieueffecten worden beoordeeld. In hoofdstuk 5 t/m 11 wordt voor de aspecten natuur, landschap en cultuurhistorie, geur, gezondheid, luchtkwaliteit, water en verkeer beschreven hoe de huidige en de autonome situatie eruit zien, hoe het onderzoek is uitgevoerd en wat de milieueffecten van de maximalisatie van de voorgenomen ontwikkeling en van het alternatief zijn. Hoofdstuk 12 bestaat uit een eindbeoordeling per thema, waarbij ook aandacht besteed wordt aan mogelijke mitigerende maatregelen. In hoofdstuk 13 wordt de relatie met het bestemmingsplan weergegeven. Hoofdstuk 14 ten slotte geeft inzicht in de leemten in kennis alsmede het evaluatieprogramma. In hoofdstuk 15 zijn de literatuurverwijzingen opgenomen.

3 Het voornemen, het alternatief en de referentiesituatie

3.1 Voorgenomen ontwikkeling

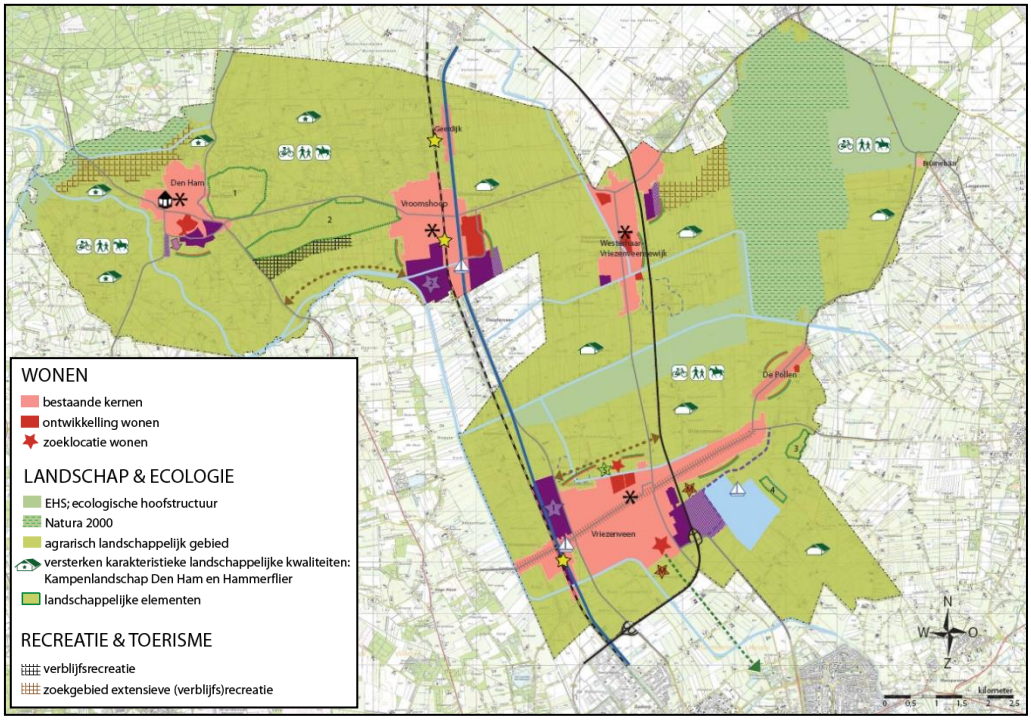
De gemeente stelt een nieuw bestemmingsplan op voor het buitengebied dat vooral beheersgericht is, maar tevens enige ruimte biedt voor de doorgroei van bestaande bedrijvigheid en de ontwikkeling van nieuwe relatief kleinschalige initiatieven. De bestemmingsregeling geeft aan wat waar toegestaan is en welke regels daarvoor gelden. Ook geeft het plan de voorwaarden aan waaronder nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn. De gemeente houdt daarmee regie op de kwaliteit van het buitengebied. Uiteindelijk dient het bestemmingsplan een duidelijk toetsingskader op te leveren voor alle gebruikers en bewoners.

3.1.1 Uitgangspunten bestemmingsplan

Het beleid dat het uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan is niet nieuw, maar bouwt voort op bestaand kaderstellend beleid, zoals de Nota Platteland van de gemeente Twenterand. Het betreft zowel integraal ruimtelijk beleid als ruimtelijk relevant facet- en sectorbeleid op verschillende beleidsniveaus (Rijk, provincie, gemeente en waterschap).

3.1.1.1 Structuurvisie Twenterand (2011)

De structuurvisie Twenterand is de paraplu boven de Nota Platteland. De structuurvisie geeft richting aan de gewenste ruimtelijke inrichting van een gebied. Hierdoor is voor iedereen duidelijk of er daarbinnen nieuwe initiatieven passen. De structuurvisie verbindt de verschillende gebieden, zowel letterlijk als figuurlijk, met elkaar met als uiteindelijk doel een bloeiende gemeente Twenterand.



Visiekaart Structuurvisie Twenterand

Uit de analyse van Twenterand is de grote verscheidenheid aan kernen en landschapstypen als bijzonder kenmerk naar voren gekomen. De verscheidenheid in het landschap en de kernen maakt Twenterand tot een unieke gemeente. Juist het complementaire van alle verschillende kernen, landschappen, mensen, beelden en sferen geeft een meerwaarde en maakt dat Twenterand uniek is in de regio. Hier wil men blijven wonen en leven. Het vigerende beleid van Twenterand is dat ze een sociaal weerbare en economisch vitale gemeente wil zijn, waarin het voor een ieder nu en in de toekomst goed wonen, werken, leven en recreëren is'.

De visiekaart geeft de ambities, de ontwikkelingsmogelijkheden, de kansen en de knelpunten weer van de gemeente Twenterand. De beschreven ambities vormen een basis voor de Nota Platteland om ontwikkelingen te stimuleren.

Specifiek voor het buitengebied is in de structuurvisie opgenomen dat de vitaliteit en leefbaarheid van het platteland wordt gefaciliteerd, maar selectief en gericht op kwaliteit. Bedrijfsgroei wordt toegestaan binnen de voorwaarden van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied. Ook bij ontwikkelingen van intensieve veehouderijbedrijven wordt de nadruk gelegd op een goede ruimtelijke inpassing. De extensiveringszones zijn gelegen rond de kwetsbare natuurgebieden. Hier is geen ruimte voor uitbreiding van intensieve veehouderijbedrijven. In de verwevingsgebieden is ruimte voor ontwikkeling van intensieve veehouderij op de bestaande intensieve veehouderijlocaties.

3.1.1.2 Landschapsontwikkelingsplan

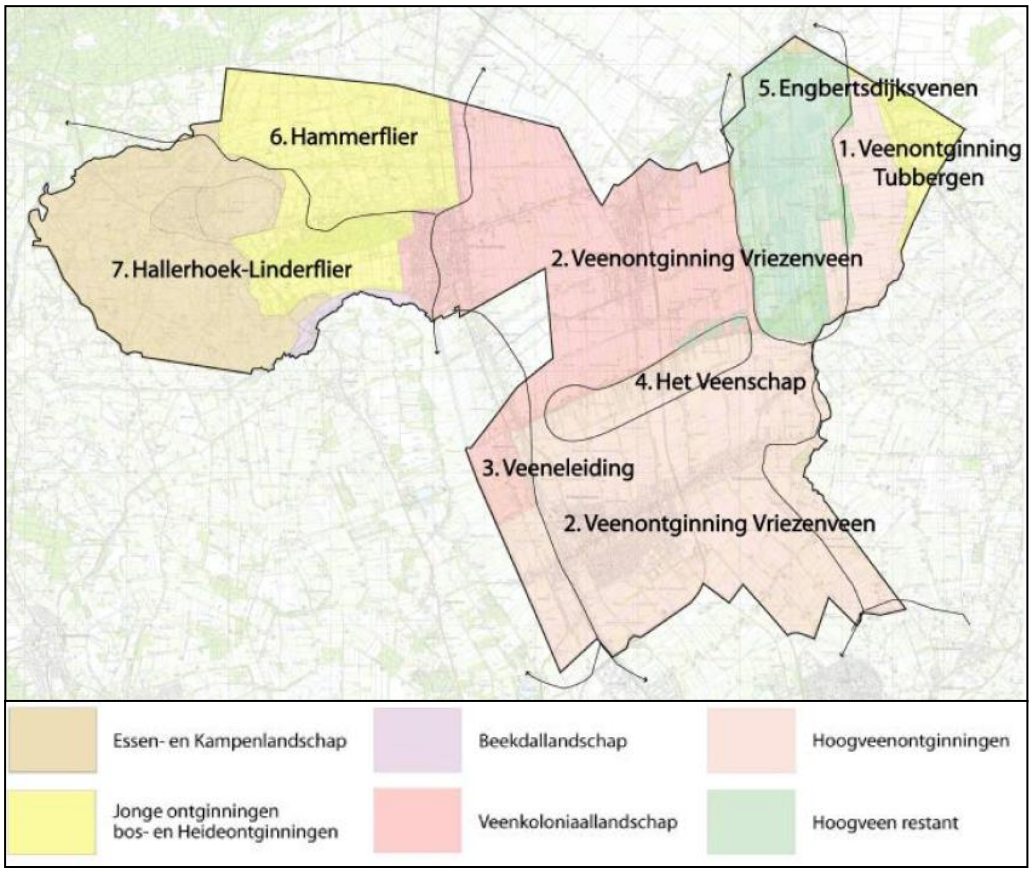
De gemeente Twenterand heeft in 2008 het 'Landschapsontwikkelingsplan Noordoost Twente en Twenterand, Gemeentelijke uitwerking: Gemeente Twenterand' vastgesteld. Het plan vormt de landschappelijke basis voor het bestemmingsplan Buitengebied en dient als toetsings- en sturingskader.

Hoofddoel van het landschapsontwikkelingsplan (LOP) is het formuleren van de gewenste ontwikkelingsrichting voor het landschap voor de komende 10 jaar. Het LOP moet een bijdrage leveren aan:

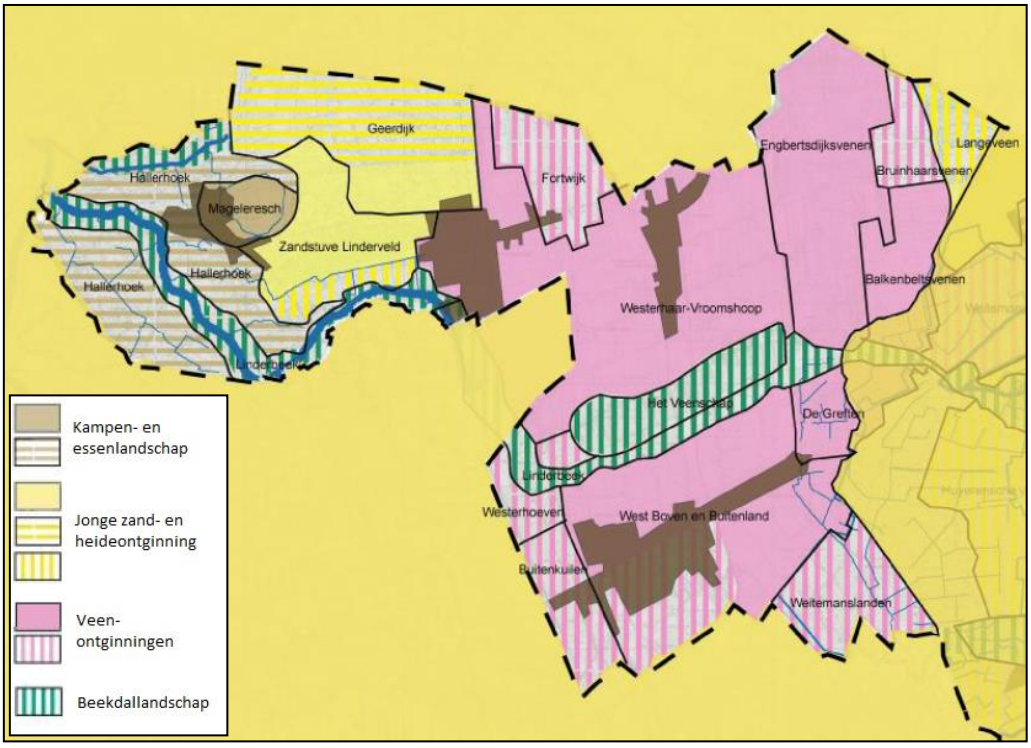
- behoud, herstel, versterking en vernieuwing van landschappelijke kwaliteiten;
- een vitaal en veerkrachtig landschap;
- het bijsturen van ontwikkelingen;
- een gezamenlijke aanpak met omliggende gemeenten.

Het LOP heeft geen juridische status, maar geeft een streefbeeld weer. De gemeente hanteert het plan als sturingsinstrument voor nieuwe ontwikkelingen en kansen die zich aandienen.

In het LOP zijn binnen de gemeente Twenterand zeven verschillende landschappelijke eenheden onderscheiden. De landschappelijke eenheden zijn opgebouwd uit verschillende landschapstypen met ieder hun eigen karakteristieken en gewenste ontwikkeling. De indeling in landschappelijke eenheden en landschapstypen is weergegeven op navolgende afbeeldingen.



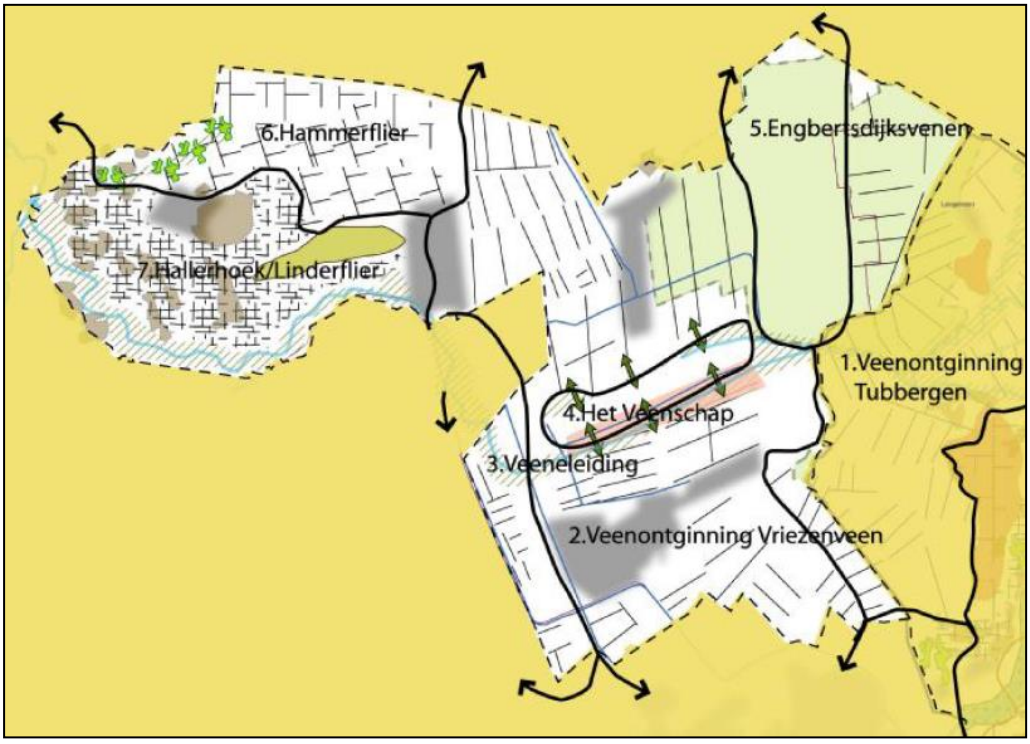
Figuur: Landschappelijke eenheden in Twenterand



Figuur: landschapstypen in Twenterand

Ten aanzien van de verschillende landschapstypen van de gemeente Twenterand zijn de volgende ontwikkelingsaccenten te onderscheiden:

Landschapstype	Ontwikkelingsaccent
Kampen- en essenlandschap	Behoud landschapswaarden
	Herstel en versterking landschapswaarden
Jonge zand- en heideontginning	Behoud landschapswaarden
	Herstel en versterking landschapswaarden
	Omvorming (natuurontwikkeling of recreatieve gebruiksruimte)
Veenontginningen	Behoud landschapswaarden
	Omvorming ('stedelijke of agrarische ruimte of natuurontwikkeling')
Beekdallandschap	Beekdalbrede ontwikkeling



Figuur: Landschapsontwikkelingsvisie Twenterand

3.1.1.3 Nota Platteland (2013)

De gemeenteraad van Twenterand heeft op 17 december 2013 de Nota Platteland 2013-2025 vastgesteld. In deze nota is een beleidsmatige basis gelegd voor het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. De nota bevat het belangrijkste beleid voor het buitengebied van Twenterand, voor zover dat tegenwoordig afwijkt van het beleid dat is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. De nota vormt de basis voor het voorontwerpbestemmingsplan.

De gemeente Twenterand signaleert trends van vergrijzing, ontgroening en bevolkingskrimp binnen haar grondgebied. Specifiek in het buitengebied komen daar stoppende agrariërs, leegstaande schuren, leegloop en verrommeling bij. In de Nota Platteland geeft de gemeente een beeld van deze ontwikkelingen en ontwikkelt ze vervolgens een visie hierop. Deze visie is het kader voor het maken van het bestemmingsplan Buitengebied.

Een belangrijk uitgangspunt van de gemeente is dat diverse ontwikkelingen op het terrein van wonen, werken en recreëren op het platteland mogelijk kunnen worden gemaakt, onder de voorwaarde dat een tegenprestatie wordt geleverd waardoor de uitstraling van het geheel verbetert.

De ontwikkelingen betreffen onder andere het uitbreiden van een agrarisch bouwvlak, het uitvoeren van een beroep aan huis, het hergebruiken van vrijkomende agrarische bebouwing voor diverse functies, het uitoefenen van nevenactiviteiten bij een agrarisch bedrijf (onder voorwaarden bijvoorbeeld ook detailhandel en horeca), inwoning en mantelzorg in woningen, woningsplitsing, het verruimen van de toegestane maten van woningen en bijgebouwen, het bestemmen van plattelandswoningen en het toepassen van de rood-voor-rood regeling. Voor al deze ontwikkelingen gelden de nodige beperkingen en voorwaarden en alle ontwikkelingen dienen in elk geval gepaard te gaan met een investering in de ruimtelijke kwaliteit.

3.1.1.4 Dieraantallen en stalsystemen

Zoals in paragaaf 1.2.2 is beschreven, bevinden zich binnen de invloedssfeer van het buitengebied van de gemeente Twenterand habitattypen die gevoelig zijn voor ammoniakdepositie en waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) reeds overschreden wordt door de achtergrondconcentratie.

De gemeente heeft er daarom voor gekozen in het bestemmingsplan enkel het feitelijke en legaal aanwezige aantal dieren en de feitelijke en legale stalsystemen bij recht toe te staan, dan wel de depositie die mogelijk is op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Hiermee wordt een toename van ammoniakdepositie voorkomen. Via een afwijkingsbevoegdheid kan worden gekozen voor een andere diersoort, andere dieraantallen of een ander stalsysteem, onder de voorwaarde dat de stikstofdepositie niet toeneemt.

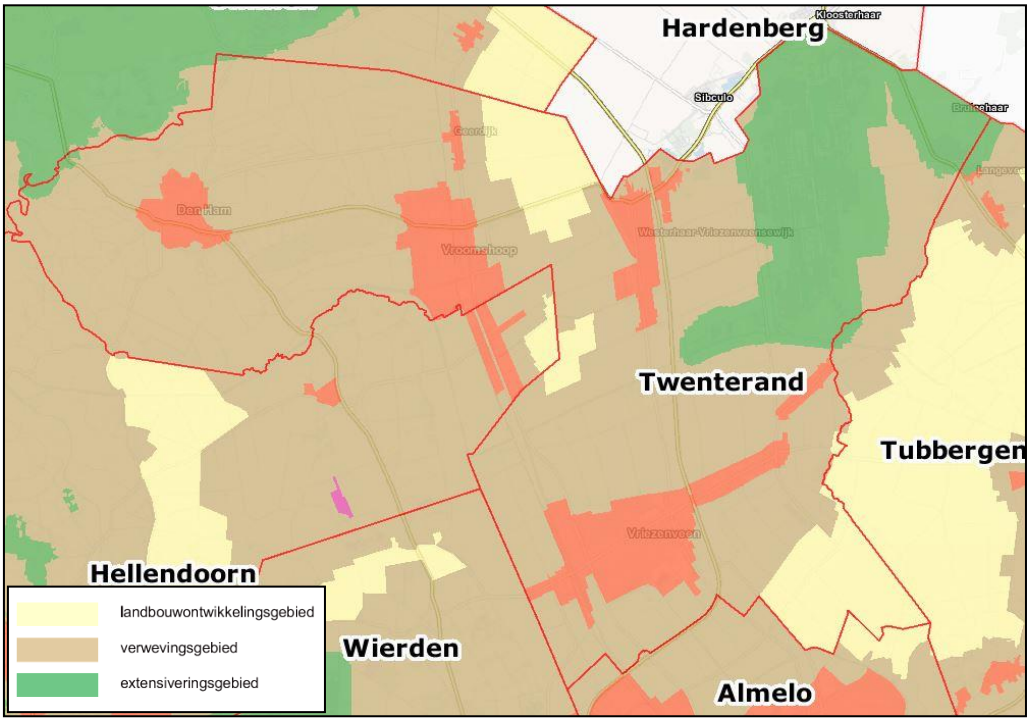
3.1.1.5 Reconstructieplan Salland-Twente

Het buitengebied van de gemeente Twenterand valt onder meer binnen het reconstructieplan Salland-Twente. In dit reconstructieplan is per zone (landbouwontwikkelingsgebied, verwevingsgebied en extensiveringsgebied) in detail bepaald welke ruimte er wordt geboden aan intensieve veehouderijen. Gemeenten zijn verplicht dit beleid één op één in het bestemmingsplan over te nemen.

In het buitengebied van de gemeente Twenterand komt vooral verwevingsgebied voor. Ter plaatse van en rondom de Natura 2000-gebieden zijn de gronden aangewezen als extensiveringsgebied. Op drie locaties zijn bovendien landbouwontwikkelingsgebieden aangegeven.

De hoofdlijn in het landbouwontwikkelingsgebied is:
- de intensieve veehouderij een duurzaam perspectief op bedrijfsontwikkeling geven, uiteraard binnen de geldende wettelijke randvoorwaarden;
- uitbreiding van andere functies, zoals (verspreide) woningen en recreatie en toerisme, die de ontwikkeling van de intensieve veehouderij beperkingen kunnen opleggen zo veel mogelijk tegengaan;
- ruimte bieden voor de uitbreiding van bestaande intensieve veehouderijbedrijven en nieuwvestiging van intensieve veehouderij toestaan (initiatieven daartoe zullen zo veel mogelijk in de vorm van clusters worden gerealiseerd);
- de ontwikkeling van andere landbouwfuncties ruimte bieden en waar mogelijk stimuleren.

Enkele mogelijkheden die volgens het Reconstructieplan moeten worden geboden in het landbouwontwikkelingsgebied kunnen, vanwege de regelgeving in de Nbw 1998, niet worden geboden in het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand. Het betreft de mogelijkheden voor nieuwvestiging en uitbreiding van intensieve veehouderijen.



Uitsnede van het Reconstructieplan Salland Twente

De hoofdlijn in verwevingsgebied is:
- het mogelijk maken en handhaven van veel functies naast elkaar en in combinatie met elkaar;
- ruimte bieden aan meerdere functies (wonen, recreatie, economie, natuur, landschap, et cetera);
- de landbouw, waaronder de intensieve veehouderij, ruimte bieden;
- extra kansen bieden door de ontwikkeling van sterlocaties voor de intensieve veehouderij.

In het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand worden, gelet op de regelgeving in de Nbw 1998, geen mogelijkheden geboden voor nieuwvestiging en uitbreiding van intensieve veehouderijen ter plaatse van sterlocaties.

De hoofdlijn in extensiveringsgebied is:
- bevorderen van de ontwikkeling van landschaps- en natuurwaarden, de realisatie van milieudoelen, en - waar mogelijk- van recreatief gebruik;
- de intensieve veehouderij beëindigen en/of verplaatsen.

Uitgangspunt bij het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan is dat de rechten en de mogelijkheden die het huidige plan biedt, waar mogelijk worden overgenomen. Het bestemmingsplan Buitengebied bevat verschillende elementen, waaronder het beschermen van waarden en het vastleggen van functies. Het plan zal de bestaande situatie waar nodig consolideren (vastleggen) en toekomstige (kleinschalige) ontwikkelingen waar mogelijk faciliteren. Nieuwe ontwikkelingen kunnen via afwijking of wijziging plaatsvinden, afhankelijk van de aard en zwaarte, en er zal rekening worden gehouden met de actuele waarden in het plangebied. De mate waarin gebruik wordt gemaakt van de geboden mogelijkheden in het bestemmingsplan is niet zeker, evenmin als de locatie.

3.1.2 Ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan

Het planMER richt zich primair op die ontwikkelingsmogelijkheden die hebben geleid tot de m.e.r.-procedure vanwege de mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu (primaire ontwikkelingsmogelijkheden). Overige ontwikkelingen zijn relevant als zij deze nadelige gevolgen beïnvloeden (secundaire ontwikkelingsmogelijkheden).

Primaire ontwikkelingsmogelijkheden

Agrarische bedrijven
- De aanwezige agrarische bedrijven krijgen (bij recht) een bouwvlak op maat toegekend dat volledig mag worden bebouwd.
- Veehouderij is toegestaan onder de voorwaarde dat per agrarisch bouwvlak uitsluitend de in de regels van het bestemmingsplan opgenomen diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren zijn toegestaan. Dit om te voorkomen dat de bestaande stikstofdepositie wordt vergroot.
- Bij afwijking kan het aantal dieren worden vergroot, de diersoort of het stalsysteem worden gewijzigd mits de stikstofdepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden niet toeneemt.
- Via een afwijking mag de bouwgrens (agrarisch bouwvlak) worden overschreden met max. 10 m, voor zover het bouwvlak niet groter wordt dan 1,5 ha, mits dit geen verandering met zich meebrengt in de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren.
- Vergroting van het bouwvlak is toegestaan tot een oppervlak van maximaal 1,5 ha via een wijzigingsbevoegdheid. Ook hierbij mag geen verandering optreden ten opzichte van de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren. Verder dient bijvoorbeeld landschappelijke inpassing plaats te vinden.

Secundaire ontwikkelingsmogelijkheden

Agrarisch

- Een vergistingsinstallatie voor eigen mest en co-substraten is toegestaan, mits er geen toename is van stikstofdepositie op voor stikstof gevoelige habitattypen.
- Afwijking voor sleufsilo's voor opslag co-producten aangrenzend aan bouwvlak met een hoogte van 2 m en een oppervlakte van maximaal 3000 m^2.
- Afwijking voor mestopslagplaats aangrenzend aan bouwvlak met een hoogte van 4 m en een oppervlakte van 750 m^2.
- Afwijking voor vergistingsinstallatie voor eigen mest en co-substraten, mits er geen sprake is van een toename van stikstofdepostie op Natura 2000-gebieden.
- Afwijking voor het bouwen van een kas van 500 m^2 op het bouwvlak.
- Bij recht mag het gehele bouwvlak mag worden benut voor zonnepanelen ten behoeve van het eigen bedrijf. Via een afwijking mag aansluitend aan het bouwvlak een oppervlakte van 150 m^2 aan zonnepanelen worden opgericht.
- Nevenactiviteiten: via afwijkingsbevoegdheid mag maximaal 25% van het bruto-vloeroppervlak aan gebouwen gebruikt worden voor nevenactiviteiten (veehandel, bijenhouderij, loonbedrijf, dagrecreatieve activiteit), met een maximum van 500 m^2.
- Een agrarisch bouwvlak kan via een wijzigingsbevoegdheid worden omgezet in een bestemming voor een burgerwoning, een niet-agrarisch bedrijf of kleinschalige recreatieve activiteiten (hierbij kan een nieuwe burgerwoning worden gebouwd, mits alle agrarische bebouwing (minimaal 850 m^2) wordt gesloopt).
- De omzetting van agrarische bestemming in bos of natuur van minimaal 1 en maximaal 5 ha is mogelijk via een wijzigingsbevoegdheid.

Wonen

- Woningen bij recht inhoud van maximaal 750 m^3, via afwijking vergroting tot 900 m^3.
- Bijgebouwen bij woningen bij recht 100 m^2.
- Wijzigingsbevoegdheid voor toekennen aanduiding Plattelandswoning aan bedrijfswoning bij functionerend agrarisch bedrijf dat door derden wordt bewoond.
- Wijzigingsbevoegdheid voor omzetten agrarisch bouwvlak in een bestemming voor een burgerwoning en voor de bouw van een extra woning mits alle agrarische bebouwing (minstens 850 m^2) wordt gesloopt.
- Afwijkingsbevoegdheid voor kleinschalig kamperen bij woonbestemming mits voorzieningen worden gerealiseerd in bestaande bebouwing.

Paardenbakken

- Paardenbakken zijn toegestaan tot 800 m^2 op of aansluitend aan het bouwvlak en binnen de bestemming Wonen en met lichtmasten van maximaal 6 m hoog.

(Verblijfs-)recreatie

- Toegestaan bij bestemmingen Agrarisch en Wonen:
    - Via afwijkingsbevoegdheid: maximaal 5 kamers voor bed & breakfast met maximaal 10 bedden;
    - Via afwijkingsbevoegdheid: kleinschalig kampeerterrein (max. 35 standplaatsen) van max. 10.000 m^2 (stacaravans zijn uitgesloten).
    - Via afwijkingsbevoegdheid: lichte horeca (boerderijterras, theetuin, ijsverkoop) tot maximaal 25% van het bruto vloeroppervlak bestaande bijgebouwen met een maximaal vloeroppervlak van 100 m^2 en 100 m^2 buitenruimte.
- Toegestaan bij bestemming Agrarisch:

- Via afwijkingsbevoegdheid: maximaal 4 boerderijkamers, met maximaal 15 bedden;
- Via afwijkingsbevoegdheid: een groepsaccommodatie van maximaal 500 m^2 die maximaal 100 dagen/jaar wordt gebruikt.

Windturbines
- windturbine met tiphoogte van max. 25 m op het agrarisch bouwvlak (afwijkingsbevoegdheid).

Overige ontwikkelingen in en buiten het plangebied
Naast de ontwikkelingsmogelijkheden die in het voorgaande zijn beschreven, worden kleine ontwikkelingen in het nieuwe bestemmingsplan toegestaan. Dit betreft onder andere afwijkingen voor diverse kleinschalige nevenactiviteiten en bouwwerken bij verschillende functies. Vanwege het conserverend karakter van het bestemmingsplan zijn deze ontwikkelingsmogelijkheden in de regels in omvang beperkt. Bovendien dragen zij niet significant bij aan de cumulatie van milieugevolgen door de primaire plan-m.e.r.-plichtige activiteit.

Er zijn geen actuele ontwikkelingen bekend die buiten het plangebied plaatsvinden en die in het onderzoek zouden moeten worden meegenomen.

3.1.3 Maximalisatie

Om de effecten van het bestemmingsplan Buitengebied (het voornemen) te kunnen toetsen dient het MER de milieugevolgen te beschrijven van de activiteiten die het bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt, inclusief mogelijke afwijkingen en wijzigingen. Dit is de maximalisatie van het voornemen.

Bij de maximalisatie van het voornemen wordt ervan uitgegaan dat niet alleen alle mogelijkheden die bij recht in het bestemmingsplan zijn opgenomen worden benut, maar dat ook op ieder adres maximaal gebruik gemaakt wordt van afwijkingsmogelijkheden of wijzigingsbevoegdheden en dat het college aan alle verzoeken hiertoe medewerking verleend. Bij een keuze tussen mogelijkheden wordt ervan uitgegaan dat de initiatiefnemer kiest voor de meest milieubelastende activiteit. De maximalisatie van het voornemen betreft een theoretisch model dat in beeld brengt waar zich knelpunten gaan voordoen als de (met name agrarische) ontwikkeling onverhoopt sterk afwijkt van de verwachting dat de maximalisatie van het voornemen niet op zal treden.

Puntsgewijs komt maximalisatie van het voornemen op het volgende neer:

3.1.3.1 Agrarisch

Gebruik
Overal binnen de agrarische bestemming zijn (grondgebonden) agrarische bedrijven aanwezig. Daar waar aangeduid op de verbeelding zijn bijzondere agrarische bedrijfsvormen (zoals paardenhouderijen) aanwezig. Daarnaast zijn de bestaande intensieve veehouderijen aanwezig.

Omschakeling van akkerbouw naar veeteelt of van grondgebonden veeteelt naar intensieve veeteelt is niet toegestaan. Het vergroten van het aantal dieren of het wijzi-

gen van de diersoort of het stalsysteem is toegestaan onder de voorwaarde dat de ammoniakemissie niet toeneemt. Nieuwvestiging en/of verplaatsing van veehouderijen is niet toegestaan.

Bouwvlak
In de maximalisatie is elk bouwvlak volledig bebouwd (waarbij de ammoniakemissie niet toeneemt). Bovendien wordt er voor de maximalisatie van het voornemen van uit gegaan dat elke agrariër gebruik maakt van de wijzigingsbevoegdheid om het bouwvlak te vergroten tot 1,5 ha (waarbij de ammoniakemissie niet toeneemt). Op elk bouwvlak wordt een windturbine met een tiphoogte van 25 meter geplaatst.

Bebouwing en activiteiten buiten het bouwvlak
In de maximalisatie zijn buiten het bouwvlak bouwwerken (geen gebouwen) aanwezig met de maximale hoogte van 2 m. Voor de maximalisatie wordt ervan uit gegaan dat elke agrariër direct aansluitend aan het bouwvlak via een afwijkingsbevoegdheid een mestopslagplaats (4 m hoog, oppervlakte 750 m^2) en een sleufsilo (2 m hoog, oppervlakte 3.000 m^2) realiseert. Aansluitend aan elk bouwvlak wordt bovendien een oppervlakte van 150 m^2 aan zonnepanelen opgericht, evenals een paardenbak (800 m^2) met lichtmasten van 6 meter hoog. Ten slotte wordt aansluitend aan elk bouwvlak een kleinschalig kampeerterrein opgericht.

Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden
In de maximalisatie wordt voor het uitvoeren van alle hierna genoemde werken en werkzaamheden een omgevingsvergunning verleend.

Ter plaatse van aanduiding:	**Agrarisch zonder waarde-aanduiding**	**"specifieke vorm van agrarisch met waarden…**				**"openheid"**
		– kleinschalige hoogteverschillen"	**– grootschalige hoogteverschillen"**	**– beplantingselementen"**	**waterhuishouding"**	
het afgraven, ophogen, egaliseren van gronden;		x				
het afgraven, ophogen, egaliseren van gronden met een hoogteverschil van meer dan 40 cm;			x			
het beplanten met bomen, heesters en andere opgaande beplanting anders dan erfbeplanting			x			x
vellen en rooien van houtgewas				x		
het aanleggen van watergangen en het vergraven, verruimen en dempen van bestaande watergangen, poelen en vijvers.					x	
het aanleggen van onderbemalingen, drainages of andere wijzigingen in de waterhuishouding;					x	

3.1.3.2 Paardenbakken

Op elk woonperceel, agrarisch bouwvlak en aangrenzend aan elke woonbestemming (op agrarische grond) wordt een paardenbak gerealiseerd met een oppervlakte van 800 m^2. Hierbij zijn lichtmasten tot 6 meter hoog aanwezig.

3.1.3.3 Nevenactiviteiten

Bij agrarisch bedrijf

Elk agrarisch bedrijf spendeert (via een afwijkingsbevoegdheid) 500 m^2 van de bestaande bebouwing aan het uitvoeren van kleinschalige nevenactiviteiten. Deze nevenactiviteiten kunnen bijvoorbeeld bestaan uit agrarisch aanverwante activiteiten, sociaal-educatieve activiteiten, licht horeca, dagrecreatieve activiteiten, stalling en opslag of een kleinschalig kampeerterrein. Ook bed & breakfast, boerderijkamers, een groepsaccommodatie zijn mogelijk, waarbij geldt dat maximaal 2 van deze laatstgenoemde verblijfsrecreatieve voorzieningen zijn toegestaan.
Ook wordt, eveneens via een afwijkingsbevoegdheid) op elk agrarisch bouwvlak een (co-)vergistingsinstallatie opgericht voor de verwerking van eigen mest en eigen co-substraten. Hierdoor neemt de ammoniakemissie niet toe.

Bij woningen

Via afwijkingsbevoegdheden zijn in de maximalisatie van het voornemen bij alle woningen nevenactiviteiten gerealiseerd. Het kan gaan om stalling en opslag (max 500 m^2 bestaande bebouwing), een bed & breakfast (10 personen), een kleinschalig kampeerterrein (35 plaatsen) en/of lichte horeca (100 m^2 binnen- en 100 m^2 buitenruimte).

3.2 Het alternatief

In het planMER moeten 'redelijke alternatieven' ten opzichte van de maximalisatie van het voornemen worden onderzocht. In dit planMER is, naast de voorgenomen ontwikkeling, één alternatief uitgewerkt met een planhorizon tot 2026 (gelijk aan de planhorizon van het bestemmingsplan).

3.2.1 Afweging ten aanzien van de aard van het alternatief

Om te komen tot een alternatief voor de toetsing van het bestemmingsplan in dit MER, is eerst de beschikbare beleid- en milieugebruiksruimte in kaart gebracht.

In veel gevallen bevat een alternatief bij een MER voor een bestemmingsplan Buitengebied een afwijkende (beperkende) regeling voor de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Omdat een verdere uitbreiding van de stikstofdepositie niet past binnen het beleid van de gemeente, is deze in het voornemen echter reeds volledig beperkt tot de huidige depositie.

Voor de ontwikkeling van het alternatief is gekeken naar de uitkomsten van de voortoets en de passende beoordeling.

Uit de Voortoets blijkt dat enkele regelingen uit het voornemen kunnen leiden tot negatieve effecten op Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied en Engbertsdijksvenen, die binnen en aangrenzend aan het plangebied zijn gelegen. Het betreft met name gevolgen door wijzigingen in de waterhuishouding, verontreiniging door het gebruik van bestrijdingsmiddelen en verstoring van de kraanvogel in de omgeving van Engbertsdijksvenen. Om deze negatieve effecten te voorkomen worden in de passende beoordeling (bijlage 6) mitigerende maatregelen voorgesteld, die in het alternatief zijn meegenomen als alternatieve regelingen.

3.2.1.1 Engbertsdijksvenen

Ter voorkoming van verdroging en verzilting:
In en binnen de effectafstand van 1000 meter vanaf de rand van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:

- het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buizen, sloten, greppels) niet toegestaan;
- wijziging van bestaande drainage toegestaan, mits de vervangende drainage niet meer draineert dan de oorspronkelijk aangelegde drainage en als de ontwatering niet toeneemt ten opzichte van de feitelijke perceelontwatering.
-

Ter voorkoming van verontreiniging:
Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied:

- zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, niet mogelijk;
- is het scheuren van grasland niet toegestaan.

Binnen de effectafstand van 300 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen:

- zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, mogelijk, mits:
  - percelen bij bespuiten omzoomd zijn met (kunstmatige) afscherming door tijdelijk winddoek met een minimum hoogte van tenminste de spuitboom- of gewashoogte;
  - spuitvrije zones van ten minste 5 meter rond watergangen worden gehanteerd;
- is het scheuren van grasland niet toegestaan.

Ter voorkoming van verstoring van rust:
Voor de gronden gelegen in en binnen een de effect afstand van 1000 meter rond het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is het gebruik en plaatsen van verlichting mogelijk mits:

- bij oprichting van verlichting bij paardenbakken vogelvriendelijke LED-verlichting wordt gerealiseerd;
- vrijstaande verlichtingsarmaturen, anders dan verlichting bij paarden, niet hoger zijn dan 1 meter ten opzichte van het maaiveld;
- gevelarmaturen niet hoger zijn geplaatst dan goothoogte bebouwing;
- nieuwe verlichting van bestaande paden en wegen enkel toegestaan indien vogelvriendelijke LED-verlichting met dimregime wordt toegepast.

In en binnen de effectafstand van 500 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:

- het realiseren van paardenbakken enkel toegestaan op het agrarisch bouwvlak en binnen de bestemming wonen, mits door landschappelijke inpassing de paardenbakken worden omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen;
- kleinschalig kamperen enkel toegestaan op het agrarisch bouwvlak en binnen de bestemming wonen, mits door landschappelijke inpassing het terrein wordt omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen;
- het oprichten van windturbines niet toegestaan ten einde optische verstoring te voorkomen;
- nieuwe boom-, fruit- en sierteelt niet toegestaan ten einde optische verstoring en aantasting van de openheid te voorkomen;
- de aanleg nieuwe fiets- en wandelpaden niet toegestaan ten einde verstoring van rust te voorkomen.

Buiten de effectafstand van 500 meter, maar binnen de effectafstand van 1000 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- het realiseren van paardenbakken toegestaan op of aansluitend aan het agrarisch bouwvlak en binnen het bestemmingsvlak wonen, mits door landschappelijke inpassing de paardenbakken worden omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen;
- kleinschalig kamperen enkel toegestaan op of aansluitend aan het agrarisch bouwvlak en binnen het bestemmingsvlak wonen, mits door landschappelijke inpassing he terrein wordt omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen.
- het oprichten van windturbines niet toegestaan ten einde optische verstoring te voorkomen;
- nieuwe boom-, fruit- en sierteelt niet toegestaan ten einde optische verstoring en aantasting van de openheid te voorkomen;
- de aanleg nieuwe fiets- en wandelpaden niet toegestaan ten einde verstoring van rust te voorkomen.

In en binnen de effectafstand van 1000 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- de aanleg van nieuwe fiets- en wandelpaden niet toegestaan ten einde verstoring van rust te voorkomen.

3.2.1.2 Vecht- en Beneden-Reggegebied

<u>Ter voorkoming van verdroging en verzilting:</u>
Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied is:
- het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buizen, sloten, greppels) niet toegestaan.
- wijziging van bestaande drainage toegestaan mits de vervangende drainage niet meer draineert dan de oorspronkelijk aangelegde drainage en als de ontwatering niet toeneemt ten opzichte van de feitelijke perceelontwatering.
- het dempen van watergangen niet toegestaan.

Binnen de effectafstand van 700 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied is:

- het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buizen, sloten, greppels) niet toegestaan.
- wijziging van bestaande drainage toegestaan mits de vervangende drainage niet meer draineert dan de oorspronkelijk aangelegde drainage en als de ontwatering niet toeneemt ten opzichte van de feitelijke perceelontwatering.
- dempen van watergangen en verwijderen van drainagemiddelen altijd toegestaan.

Ter voorkoming van verontreiniging:
Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied:
- zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, niet mogelijk;
- is het scheuren van graslanden niet toegestaan.

Binnen de effectafstand van 300 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied:
- zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, mogelijk, mits:
  - percelen bij bespuiten omzoomd zijn met (kunstmatige) afscherming door tijdelijk winddoek met een minimum hoogte van tenminste de spuitboom- of gewashoogte;
  - spuitvrije zones van ten minste 5 meter rond watergangen worden gehanteerd;
- is het scheuren van grasland niet toegestaan.

Ter voorkoming van verstoring door licht:
Binnen de grenzen en binnen de effectafstand van 300 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied is:
van het Natura 2000-gebied is:
- realisatie en ingebruikname van een open stal enkel toegestaan bij:
  - gebruik van stalgordijnen tussen zonsondergang en zonsopkomst;
  - toepassing van erfbeplanting waarbij goothoogte van de stal maatgevend is voor de minimale beplantingshoogte;
  - plaatsing dichte zijden stal richting watergangen met habitatrichtlijnsoorten;
- verlichting van paardenbakken niet toegestaan.

3.2.1.3 Overige alternatieve regelingen

Naast de alternatieve regelingen die zijn opgesteld ter bescherming van de Natura 2000-gebieden, zij voor enkele andere aspecten wijzigingen ten opzichte van het voornemen onderzocht in het alternatief.

Geur:
Zo is in het alternatief tevens onderzocht wat het effect is (met name met betrekking tot het aspect geur) wanneer in het bestemmingsplan geen afwijkingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het wijzigen van de diersoort bij een veehouderij.

Landschap
Voor het overige hebben de milieueffecten van het plan naar verwachting vooral betrekking op de landschappelijke waarden en op de natuurwaarden op agrarische percelen. Daarom zijn in het alternatief enkele afwijkende regelingen onderzocht die naar verwachting leiden tot positieve (of minder sterk negatieve) effecten ten opzichte van het voornemen. Deze regelingen worden hieronder toegelicht:

- Afwijkende toedeling landschapswaarden per deelgebied:
  Hoewel het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) niet als beleidsuitgangspunt, maar als inspiratiekader is vastgesteld, is het LOP gebruikt om te bepalen waar mogelijk extra zorgvuldigheid is vereist om aanwezige waarden te beschermen. In het LOP zijn per deelgebied aandachtpunten en kansen beschreven. Op basis van deze beschrijving is in het alternatief bepaald in welke deelgebieden aanvullend op het voornemen een extra beschermende regeling relevant kan zijn. Het betreft de bescherming van waarden zoals de openheid en hoogteverschillen van de Mageleresch en van de kleinere escomplexen, de openheid van grootschalige veenontginningen, de lokale waterhuishouding (bijvoorbeeld verband houdend met weidevogels), landschappelijk karakteristieke beplantingselementen. In het kaartbeeld in bijlage 5 is per deelgebied weergegeven welke waarden, aanvullend op het voornemen, binnen het alternatief worden beschermd. Concreet betekent dit dat in het alternatief meer gronden zijn aangeduid vanwege ‘openheid’ of ‘waardevolle beplanting’. Hoogteverschillen worden beter beschermd doordat het afvlakken van hoogteverschillen in alle gevallen vergunningplichtig is en niet pas vanaf 40 cm verschil, zoals in het voornemen.
- Afwijkende regeling bouwwerken buiten bouwvlak:
  In ‘open’ gebieden worden in het alternatief buiten het bouwvlak geen teeltondersteunende voorzieningen (zoals boogkassen, regenkappen, containerteelt) toegestaan. Deze voorzieningen zijn in het voornemen mogelijk tot een hoogte van 2 m.
- Bescherming kleinschalig landschap:
  Tevens bevat het alternatief voor de omgeving Geerdijk Zuid, Hallerhoek een aanpassing van de regels gericht op het voorkomen van het dichtslibben van dit kleinschalige landschap met bebouwing. Te denken valt voor dit deelgebied om de volgende alternatieve regeling:
  - vergroting agrarische bouwvlakken tot maximaal 1 ha (i.p.v. 1,5 ha);
  - kleinschalige kampeerterreinen alleen binnen het bouwvlak (i.p.v. ook aansluitend aan het bouwvlak);
  - paardenbakken alleen binnen het bouwvlak en binnen het bestemmingsvlak Wonen (i.p.v. ook aansluitend aan bouwvlak en aan bestemming Wonen);
  - zonnepanelen alleen binnen bouwvlak (i.p.v. ook aansluitend aan bouwvlak).

3.3 De referentiesituatie

3.3.1 MER

De voorgenomen ontwikkeling en het alternatief dienen te worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie betreft op grond van artikel 7.7 lid 1 sub d Wet milieubeheer "de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien die activiteit noch de alternatieven worden ondernomen".

Dit houdt in:
- de huidige, feitelijke situatie: alle activiteiten die zijn gerealiseerd;
- de toekomstig zekere ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied: dit zijn bestemde en vergunde activiteiten die zeker en op korte termijn ingevuld worden;
- generieke, planoverstijgende ontwikkelingen[5].

Bepaling huidig aantal dieren in het plangebied
Voor het bepalen van de effecten van de beschouwde milieuaspecten is in het kader van de planMER vooral de feitelijk aanwezige dierbezetting binnen veehouderijen in het plangebied van belang. De wijze waarop de huidige veebezetting is bepaald wordt navolgend beschreven.

Het huidige aantal dieren in het plangebied is gebaseerd op gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Het CBS houdt een jaarlijkse Landbouwtelling (de zogenaamde meitellingen) onder alle agrariërs met een economische omvang van 3000 SO of meer[6]. Deelname aan de landbouwtellingen is verplicht, waardoor een respons van 96% en een hoge betrouwbaarheid worden behaald. Tijdens de landbouwtellingen geven agrariërs onder andere door hoe groot hun veestapel is (diersoort en aantal dieren) op 1 april van het jaar waarin de telling wordt gehouden. Het betreft diersoorten overeenkomstig de Regeling ammoniak en veehouderij (RAV-code).

Het CBS publiceert de uitkomsten van de landbouwtellingen (waaronder de diersoorten en dieraantallen) op gemeentelijk niveau. Het plangebied omvat het gehele buitengebied van de gemeente Twenterand. Het uitgangspunt is gehanteerd dat alle bedrijven die deelnemen aan de landbouwtellingen gelegen zijn in het plangebied.

Bepaling feitelijke veebezetting per bedrijf

[5] Zie factsheet nr. 29 van Commissie voor de m.e.r.: Referentiesituatie in MER voor bestemmingsplannen (versie 29 mei 2012).

[6] SO (Standaard Opbrengst) is een economische maat voor de omvang van een agrarisch bedrijf. SO is gebaseerd op de opbrengst die gemiddeld op jaarbasis per gewas of diercategorie wordt behaald en wordt uitgedrukt in euro. Bij bedrijven kleiner dan 3000 SO moet worden gedacht aan bijvoorbeeld slechts 1 melkkoe of 1 are paprika (bron: CBS).

De gegevens uit de meitellingen zijn niet per bedrijf beschikbaar. Wel is per bedrijf bekend hoeveel dieren en welke diersoorten er vergund zijn. Deze informatie is verkregen uit de zogenaamde Web.BVB-gegevens[7]. Web.BVB is een database van de provincie Overijssel, waarin informatie aangaande veehouderijen binnen de provincie is ingevoerd. Voor de veehouderijen binnen de gemeente Twenterand zijn de vergunningssituatie, locatie (x,y-coördinaten), dieraantallen, stalkenmerken, Rav-code, emissiefactoren etc. voorhanden. De Web.BVB-gegevens zijn geverifieerd en geactualiseerd door de gemeente Twenterand.

Voor het bepalen van de feitelijke veebezetting per bedrijf is een correctiefactor berekend op basis van verhouding tussen het totale aantal vergunde dieren (diersoort en dieraantallen) in de gemeente en de dieraantallen die voortkomen uit de meitelling van het CBS. De vergunde aantallen per bedrijf zijn vervolgens aan de hand van deze correctiefactor gecorrigeerd.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de correctiefactoren die per diercategorie zijn gehanteerd om de huidige feitelijke dierbezetting per bedrijf te bepalen.

Diersoort (RAV-code)		Dieraantal totaal vergund	Dieraantal o.b.v. CBS 2014	Correctiefactor
A1	Melk- en kalfkoeien > 2jaar	11750	7421	0,631
A2	Zoogkooien > 2jaar	375	384	1,024
A3	Vrouwelijk jongvee < 2jaar	8449	5920	0,701
A4, A6	Vleesdieren	16498	6882	0,417
A7	Fokstieren	215	57	0,265
B	Schapen	484	1974	4,078
C	Geiten	209	94	0,449
D1, D2	Fokzeugen en dekberen	11971	7287	0,608
D3	Vleesvarkens	19900	8825	0,443
E	Kippen	800233	691747	0,864
K1, K2	Paarden	450	211	0,469
K3, K4	Pony's	69	86	1,246
H	Pelsdieren	6650	3609	0,543

Tabel: Correctiefactoren per diersoort (referentiesituatie)

Autonome ontwikkeling

Door de gemeente Twenterand is aangegeven dat geen autonome ontwikkelingen bekend zijn.

In hoofdstuk 4 t/m 8 wordt voor de aspecten geur, gezondheid en veehouderij, landschap & cultuurhistorie, luchtkwaliteit en natuur eerst de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. Ten opzichte van deze referentiesituatie worden vervolgens de effecten van de maximalisatie van de voorgenomen ontwikkeling en van het alternatief beoordeeld.

[7] Aangeleverd door de provincie Overijssel en gecontroleerd dan wel aangevuld door de gemeente Twenterand

3.3.2 Passende beoordeling

De referentiesituatie voor de passende beoordeling is in principe niet gelijk aan de referentiesituatie van de plan-m.e.r.. Voor de passende beoordeling betreft de referentiesituatie de feitelijke legale situatie. Autonome ontwikkelingen zijn hierbij niet meegenomen. Omdat er geen autonome ontwikkelingen zijn, is derhalve voor dit MER de referentiesituatie van de passende beoordeling gelijk aan de referentiesituatie MER als beschreven in de vorige paragraaf.

4 Systematiek milieubeoordeling

4.1 Inleiding

Het MER dient voldoende informatie te bieden om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in de besluitvorming rond het bestemmingsplan voor het buitengebied van het crematorium. Daartoe worden de voorgenomen ontwikkeling en het alternatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Op deze wijze wordt inzicht verkregen in de gevolgen van de vaststelling van het bestemmingsplan voor het buitengebied van de gemeente Twenterand.

Voorafgaand aan de milieubeoordeling in de navolgende hoofdstukken, wordt in dit hoofdstuk ingegaan op een aantal aspecten die van belang zijn voor de systematiek van de milieubeoordeling. Hierbij wordt aangegeven wat er wordt verstaan onder het plangebied en studiegebied, welke milieuaspecten worden onderzocht en de beoordelingscriteria. Een en ander is ook reeds uitgebreid beschreven in de notitie reikwijdte en detailniveau. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt aangegeven in welk opzicht dit planMER afwijkt van de notitie reikwijdte en detailniveau.

4.2 Plan- en studiegebied

Het plangebied omvat globaal de gronden als weergegeven op de afbeelding in paragraaf 1.2.

Het studiegebied van een m.e.r. kan groter zijn dan de plangrenzen van het bestemmingsplan, omdat de milieueffecten verder kunnen reiken dan de grenzen van dit plangebied. In het MER wordt daarom, indien noodzakelijk, een groter studiegebied aangehouden, waarbij de omvang van het studiegebied per milieuaspect kan verschillen. Bij dit MER is het studiegebied groter dan het plangebied, omdat mede wordt ingegaan op de effecten op omringende Natura 2000-gebieden, die ook buiten het plangebied gelegen zijn.

4.3 Tijdshorizon

De tijdshorizon van het planMER is in beginsel gelijk aan die van het bestemmingsplan, derhalve tot 2026. Op grond van de Wro bestaat een actualiseringplicht met 10 jaar. Voor sommige effecten kan een verdere tijdshorizon noodzakelijk zijn, omdat deze op langere termijn grote gevolgen kunnen hebben. Dergelijke effecten zijn hier niet aan de orde. Op het moment dat het bestemmingsplan wordt geactualiseerd, zullen alle milieuaspecten opnieuw volwaardig worden meegenomen.

4.5 Detailniveau

In het planMER worden de belangrijkste milieugevolgen in beeld gebracht van de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het bestemmingsplan als deze kaderstellend zijn voor het MER. Het gaat daarbij om milieugevolgen in ruime zin, zoals als volgt verwoord in de Memorie van toelichting horende bij de wijziging van de Wet milieubeheer in verband met de uitvoering van richtlijn nr. 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's (PbEG L 197) (milieueffectrapportage plannen): "Met nadelige milieugevolgen worden mogelijke aanzienlijke milieueffecten bedoeld voor met name biodiversiteit, bevolking, gezondheid van de mens, fauna, flora, bodem, water, lucht, klimaatfactoren, materiële goederen, cultureel erfgoed met inbegrip van architectonisch en archeologisch erfgoed, landschap en de wisselwerking tussen deze elementen".

De belangrijkste milieugevolgen treden op als gevolg van ontwikkelingsmogelijkheden van veehouderijen. De aspecten geur, gezondheid, luchtkwaliteit en natuur zullen naar aanleiding van de ontwikkelingen van veehouderijen in ieder geval nader beoordeeld worden in dit planMER. Tevens wordt, met het oog op de secundaire ontwikkelingsmogelijkheden, het aspect landschap & cultuurhistorie beoordeeld.

Met betrekking tot het aspect landschap & cultuurhistorie worden alleen de cultuurhistorisch landschappelijke waarden beoordeeld. In het plangebied aanwezige historische bouwkundige objecten worden niet meegenomen in de effectbeoordeling. Het beoordelen van milieueffecten op afzonderlijke bouwkundige objecten in dit MER zou niet in lijn zijn met het consoliderende karakter van het bestemmingsplan. Bovendien worden voor deze objecten geen belangrijke nadelige gevolgen verwacht.

Andere milieuaspecten zullen slechts kort aan de orde worden gesteld, maar niet worden meegenomen in de beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling en het alternatief ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt gedaan omdat zij niet onderscheidend zijn en er geen knelpunten te verwachten zijn. De effectbeschrijving zal deels kwantitatief en deels kwalitatief plaatsvinden: het detailniveau van het MER sluit hiermee aan bij het detailniveau van het bestemmingsplan. De milieueffecten worden op strategisch niveau voor een groter gebied beoordeeld. Het is immers nog onduidelijk welke feitelijke ruimtelijke ontwikkelingen plaats gaan vinden.

Het studiegebied van de m.e.r. kan groter zijn dan de plangrenzen, omdat de milieueffecten verder kunnen reiken dan de grenzen van het plangebied. Omgekeerd kunnen ontwikkelingen van buiten het plangebied ook van invloed zijn op de milieueffecten in het plangebied.

4.6 Niet meegenomen aspecten

In de onderstaande deelparagrafen worden die milieuaspecten behandeld, die of door de wijze waarop ze in het bestemmingsplan zijn opgenomen, of door hun invloed op het centraal staande onderwerp in dit planMER niet onderscheidend zijn. Deze milieuaspecten komen niet terug in de effectenbeoordeling. Onderstaande behandeling van deze aspecten is vooral bedoeld om dit nader te motiveren.

4.6.1 Archeologie

Dit facet betreft fysieke sporen in/op de bodem die informatie verschaffen over vroegere menselijke samenlevingen. De gemeente is verplicht de archeologische waarden te bewaren door er in de ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden. De gemeente Twenterand beschikt over een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met een onderliggend beschermend regime.

Bekende archeologische waarden
In het buitengebied van de gemeente Twenterand zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Verwachte archeologische waarden
Voor alle gronden waarvan niet bekend is of waarden aanwezig zijn, is in 3 gradaties de verwachting op het voorkomen van archeologische waarden weergegeven. Het betreft respectievelijk een hoge, middelhoge of lage archeologische verwachting. Aan alle genoemde gebieden is een passende archeologische dubbelbestemming toegekend in het bestemmingsplan.

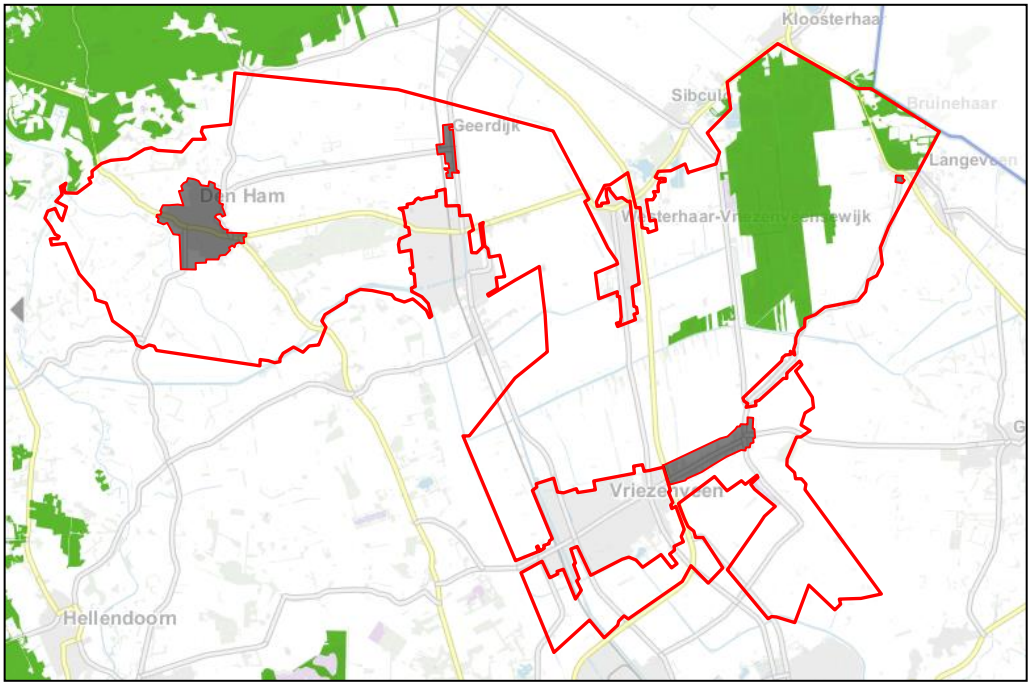
Bescherming
Ter bescherming van de waarden die (naar verwachting) voorkomen in de gronden met een archeologische dubbelbestemming, is een omgevingsvergunningstelsel opgenomen. De archeologische bestemmingen kunnen via een wijzigingsbevoegdheid aan gronden worden toegekend of van gronden worden verwijderd, nadat uit archeologisch onderzoek is gebleken dat daar aanleiding voor is.

Dankzij de hoge mate van bescherming in het bestemmingsplan is de kans dat initiatieven grote negatieve gevolgen kunnen hebben voor de aantasting erg klein. In het planMER zal dit thema dan ook niet verder worden meegenomen. In de toelichting van het bestemmingsplan, waarvan het planMER een bijlage zal zijn, komt de regeling uitgebreid aan bod.

4.6.2 Wet ammoniak en veehouderij (Wav)

Op 8 mei 2002 is de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) in werking getreden. Krachtens de Wav kunnen voor verzuring gevoelige gebieden uit de EHS (Ecologische Hoofdstructuur) door de Provincie worden aangewezen als zeer kwetsbaar gebied. Daarnaast worden alle voor verzuring gevoelige gebieden, beschermd onder de Natuurbeschermingswet 1998, verplicht aangewezen als zeer kwetsbaar gebied.

De provincie Overijssel heeft in 2007 gebieden als “zeer kwetsbaar gebied” aangewezen. In 2013 heeft een beperkte herbegrenzing plaatsgevonden. Binnen de grenzen van de gemeente Twenterand zijn meerdere gebieden in en rondom het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen aangewezen als zeer kwetsbaar gebied.



Zeer kwetsbare gebieden in het kader van de Wet ammoniak en veehouderij (bron: provincie Overijssel)

Aangezien verzuring van gevoelige gebieden optreedt als gevolg van een toename van de ammoniakemissie, die in het bestemmingsplan niet wordt toegestaan, worden de Wav-gebieden verder niet meegenomen in het onderzoek voor dit MER.

4.6.3 Geluid

Lawaai in de woonomgeving veroorzaakt vooral hinder en verstoring van slaap. Lawaai kan daarnaast stressreacties tot gevolg hebben, wat weer tot lichamelijke en psychische klachten kan leiden (hoge bloeddruk, angst, ergernis).

Als gevolg van de groei van bestaande bedrijven zullen de geluidsemissies als gevolg van de bedrijfsactiviteiten en de verkeersstromen naar verwachting licht gaan toenemen. Vanwege het conserverende karakter van het bestemmingsplan is de toename van de verkeersstromen echter gering en leidt deze niet tot noemenswaardig andere geluidsbelastingen. Het aspect geluid zal verder niet worden beoordeeld in dit MER.

4.6.4 Verkeer

In het Bestemmingsplan Buitengebied Twenterand worden geen grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt die van invloed kunnen zijn op de verkeersstructuur. Er worden geen wegen aan het plangebied toegevoegd of wegen verwijderd en de functie van de wegen blijft gelijk. De verkeerstoename vanwege de groei van bedrijven lost naar verwachting op in het heersende verkeersbeeld en heeft geen negatieve effecten op de bereikbaarheid in het gebied of de verkeersveiligheid van verkeersdeelnemers.

Aangezien het bestemmingsplan geen verkeersontwikkelingen direct mogelijk maakt, is het niet noodzakelijk om uitgebreider op het aspect Verkeer in te gaan. Zodra zich een ontwikkeling voordoet die van invloed kan zijn op de verkeerstructuur (doordat bijvoorbeeld sprake is van een verkeersaantrekkende werking), wordt op dat moment het aspect Verkeer verder onderzocht.

4.7 Beoordelingskader

In paragraaf 3.4 is aangegeven welke milieuaspecten betrokken worden in de milieu-effectbeoordeling. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader geschetst met de beoordelen milieuaspecten en bijbehorende toetsingscriteria.

Milieuaspect	**Toetsingscriterium**
Bodem	– Toe-/afname bodemkwaliteit
Geur	– toename / afname aantal geurgehinderden
Gezondheid	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden veehouderij-en (zoönosen)
	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden agrarische bedrijven (gewasbescherming)
Landschap en cultuurhistorie	**Deelscores**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van de landschapstypen: 1 Essen/kampenlandschap Hallerhoek en Linderbeek 2 Mageleresch 3 Broekontginningen Geerdijk-Noord 4 Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid 5 Bos op Zandstuve Linderveld 6 Jong ontginningslandschap Linderveld 7 Jong heideontginningslandschap Langeveen 8 Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk 9 Herverkaveld hoogveenontginningslandschap 10 Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap 11 Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen
	– **Totaalscore**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van het landschap
Luchtkwaliteit	– toe-/afname luchtkwaliteit
Natuur	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op instandhou-dingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden;
	– effecten van de ontwikkelingen op de EHS;
	– effecten van de ontwikkelingen op bos en natuurgebieden buiten de EHS
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de ganzen- en weidevogelgebieden.
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op overige natuur
Water	– Verandering waterkwaliteit
	– Verandering waterkwantiteit

4.7.2 Wijze van beoordeling

De maximalisatie van de voorgenomen ontwikkeling en het alternatief wordt beoordeeld op de hiervoor genoemde effecten ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten worden kwalitatief beschreven. Daar waar relevant is de effectbepaling kwantitatief (cijfermatig).

De beoordeling vindt plaats aan de hand van een vijfpuntsschaal.

--	Grote verslechtering
-	Aanmerkelijke verslechtering
0	Geen noemenswaardige verbetering of verslechtering
+	Aanmerkelijke verbetering
++	Grote verbetering

De scores van de effectbeoordeling moeten niet worden gezien als een absolute beoordeling. Het geeft een indicatie van het effect weer.

4.8 Wijzigingen in onderzoek MER ten opzichte van de notitie reikwijdte en detailniveau

Met betrekking tot deze m.e.r. is een notitie reikwijdte en detailniveau opgesteld, waarin een plan van aanpak is voorgelegd aan betrokken partijen met betrekking tot het onderzoeksveld en de onderzoeksbreedte van het MER.
De inhoud van de notitie reikwijdte en detailniveau is gebaseerd op de Nota Platteland, die op 17 december 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld, en op het uitgangspunt dat de mogelijkheden van veehouderijen worden beperkt tot de bestaande stikstofdepositie. Het MER is gebaseerd op dezelfde uitgangspunten.
De reikwijdte en het detailniveau van het MER zijn enigszins gewijzigd ten opzichte van de notitie reikwijdte en detailniveau. Dit is gedaan op basis van informatie die in een latere fase beschikbaar is gekomen, dan wel ontvangen zienswijzen.

Het gaat concreet om de volgende wijzigingen of verdiepingen:

- De inhoud van het alternatief is ten opzichte van de notitie reikwijdte en detailniveau nader ingevuld:
  - Er worden vanuit de passende beoordeling diverse mitigerende maatregelen overgenomen in verband met effecten op Natura 2000-gebieden;
  - Met betrekking tot het aspect geur wordt in het alternatief onderzocht wat het effect is wanneer in het bestemmingsplan geen afwijkingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het wijzigen van de diersoort bij een veehouderij.
  - Met betrekking tot het aspect landschap is in het alternatief een afwijkende toedeling van landschapswaarden per deelgebied toegekend, evenals een afwijkende regeling, om aanwezige waarden te beschermen. Zo zijn in het alternatief meer gronden aangeduid met bijvoorbeeld de aanduiding ‘openheid’ en mogen in het alternatief in deze ‘open’ gebieden buiten het bouwvlak geen teeltondersteunende voorzieningen worden gerealiseerd.
- Om het aspect ‘natuur’ completer te kunnen behandelen en gelet op het bepaalde in de provinciale Verordening, worden twee toetsingsaspecten toegevoegd. Behalve naar EHS, Natura 2000 en weidevogelgebieden zal worden gekeken naar de effecten op bos en natuur en op overige natuur.

- Wijzigingen die voortkomen uit de ontvangen zienswijzen op de NRD, zoals in bijlage 2 weergegeven.

5 Bodem

5.1 Wetgeving en beleid

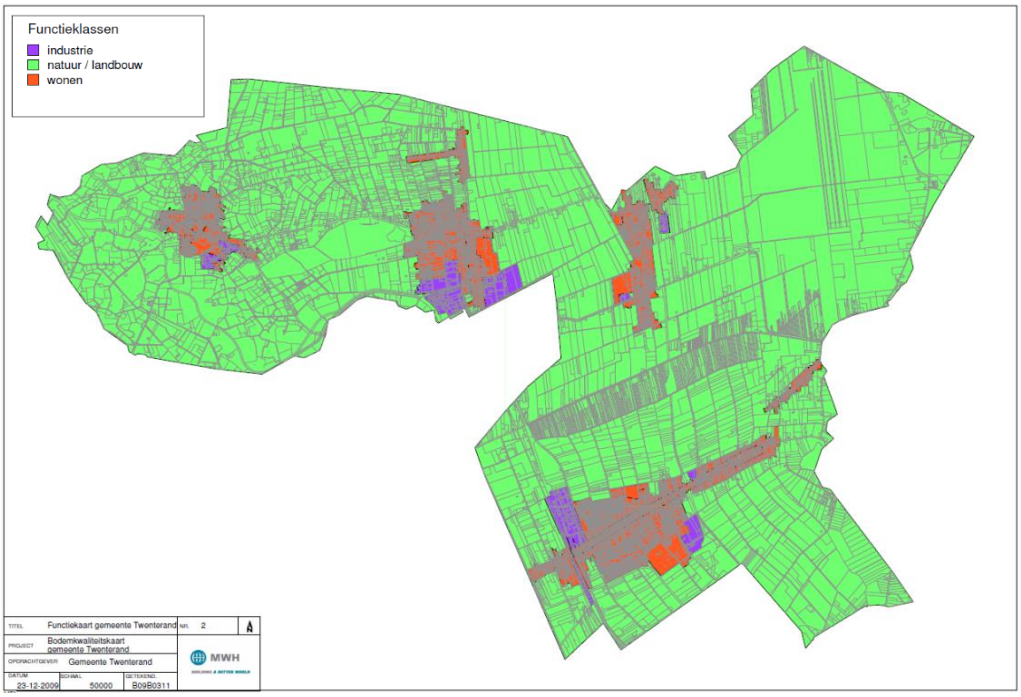
Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit
De bescherming van de bodem is geregeld in de Wet bodembescherming (hierna: Wbb). De Wbb geeft een wettelijk kader voor de bescherming tegen verontreiniging van de bodem en voor de sanering van ernstig verontreinigde bodems. In artikel 13 Wbb is een algemene zorgplicht opgenomen; deze zorgplicht wijst iedere persoon op de eigen verantwoordelijkheid om bodemverontreiniging zo veel mogelijk te voorkomen of ongedaan te maken.

Het Besluit bodemkwaliteit (hierna: Bbk), welk besluit onder meer is gebaseerd op de Wbb, vormt tevens het beleidskader voor toepassing van bouwstoffen, grond en bagger. In het Bbk zijn de landelijke referentiewaarden voor bodembeheer en grondverzet opgenomen. Voor het landelijke generieke kader worden Achtergrondwaarden, Maximale Waarden voor de functie Wonen en Maximale Waarden voor de functie industrie als toetsingskader gebruikt.

Waterwet
De bodem en oever van oppervlaktewateren vallen onder de Waterwet. Deze 'waterbodem' is een integraal onderdeel van het watersysteem. Het beheer van de waterbodem is gericht op de behartiging en verwezenlijking van de hoofddoelstelling van het waterbeheer, te weten het voorkomen, en waar nodig beperken van, overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit van watersystemen en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Wet Milieubeheer
De Wet Milieubeheer geeft voor bedrijfsmatige activiteiten een kader voor bodembescherming. In het Activiteitenbesluit zijn algemene regels opgenomen die landelijk gelden. In het Activiteitenbesluit is geregeld dat wanneer in een inrichting een bodembedreigende activiteit wordt verricht, bodembeschermende voorzieningen en bodembeschermende maatregelen getroffen moeten worden waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Twenterand
In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is door de gemeente een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De bodemkwaliteitskaart is een instrument bij het toepassen van grond en baggerspecie in het kader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Uitgangspunt van het Besluit bodemkwaliteit is dat de kwaliteit van de bodem aansluit bij de functie conform navolgende bodemkwaliteitskaart.



Functiekaart gemeente Twenterand, MWH

5.2 Beschrijving wijze van onderzoek

Dit thema richt zich bij de effectbeoordeling op de wijziging van de bodemkwaliteit als gevolg van de mogelijkheden in het voornemen en het alternatief. Er zijn geen verdere onderzoeken uitgevoerd. De beoordeling is gebaseerd op algemene informatie.

5.3 Referentiesituatie

Er zijn in de gemeente geen bestemde en vergunde activiteiten bekend die zeker en op korte termijn zullen worden ingevuld. Er is daarnaast geen nieuw beleid ontwikkeld dat leidt tot een veranderen van de situatie van de bodemkwaliteit in het plangebied. Van een autonome ontwikkeling op dit vlak is dan ook geen sprake. De referentiesituatie is dus gelijk aan de huidige situatie, die hieronder wordt behandeld.

5.3.1 Geomorfologie

De gemeente Twenterand ligt in het oostelijk dekzandgebied. Binnen de gemeente komen stuwwallen, grondmorene, eskerafzettingen, dalen, dekzand, stuifzand en veenresten voor. De afzettingen die zich momenteel aan de oppervlakte bevinden, zijn gevormd en afgezet in het Pleistoceen en het Holoceen.

Stuwwallen
In het Pleistoceen bereikte het landijs ons land gedurende de Saalien ijstijd. Aan de rand van de ijslobben werden oudere afzettingen door de druk van het ijs opgestuwd. Binnen het plangebied komen een aantal restanten van de hierdoor ontstane stuwwallen voor: de Mageleresch bij Den Ham en de stuwwal bij De Garstelanden. Op de stuwwallen is keileem (grondmorene) aanwezig, dat is ontstaan door het uitsmelten van puin uit het landijs in combinatie met gedeformeerd materiaal dat door het schui-

ven van het ijs over de ondergrond ontstond. Keileem is relatief ondoorlatend en heeft een grote invloed op de grondwaterstanden.

Smeltwaterrug

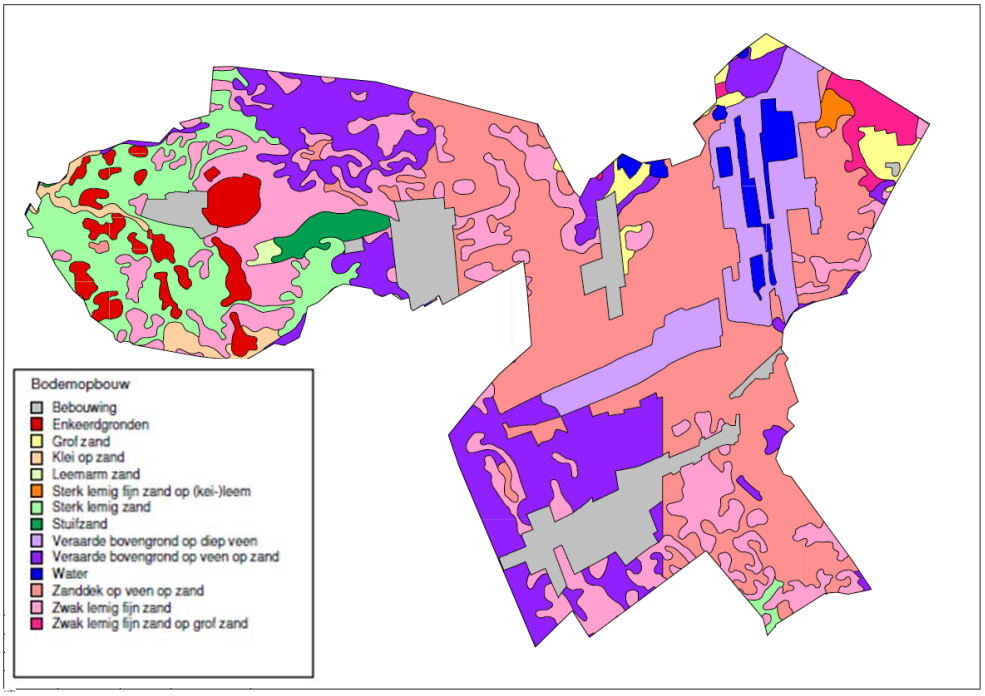
In de noordoosthoek van de gemeente Twenterand, bij Bruinehaar, is een smeltwaterrug (esker) aanwezig. Smeltwaterruggen ontstonden door de aanwezigheid van een smeltwaterstroom onder een landijstong, die sediment transporteerde dat laagsgewijs in de ontstane 'smeltwatertunnel' werd afgezet. Na het smelten van het landijs bleef het sediment als een rug in het landschap achter. Andere delen van de smeltwaterrug liggen nabij Harberinkhoek, Borne en Delden. De eskers bestaan meestal uit zeer grofzandig en grindig materiaal, dat goed doorlatend is.

Dekzand

Tijdens de Weichselien ijstijd bereikte het landijs Nederland niet, al was de ondergrond permanent bevroren en was er weinig vegetatie. Zand kon gemakkelijk door de wind verplaatst worden en werd vervolgens in het gehele plangebied afgezet. Daardoor is dekzand aanwezig in de vorm van dekzandruggen, dekzandwelvingen, dekzandvlaktes en gordeldekzandruggen.

Veenvorming

Vanaf het Midden- Atlanticum (circa 6500 jaar voor heden) vond rond Vriezenveen door de vochtige lokale omstandigheden en slechte afwatering veenvorming plaats. In de beekdalen werd laagveen gevormd. Vanuit depressies in het landschap breidde het laagveen en vervolgens het hoogveen zich uit over de dekzandafzettingen. In het Laat-Atlanticum (circa 5100 jaar voor heden) is het hele gebied vanaf Bruinehaar tot Vroomshoop een veengebied geworden. Alleen de stuwwal bij De Garstelanden en de esker bij Bruinehaar steken boven het veengebied uit. Tussen Vroomshoop en de westelijke gemeentegrens komt dekzand aan de oppervlakte voor. Het laagveen bevindt zich vooral ten westen van het Overijssels kanaal, het hoogveen ten oosten.



Bodemkaart gemeente Twenterand , MWH

5.3.2 Bodemkwaliteit

Aanwending van mest op landbouwgronden
De Meststoffenwet heeft tot doel het bevorderen van de deugdelijkheid van meststoffen en om de verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater door stikstof en fosfaat als gevolg van het gebruik van meststoffen te beperken. Belangrijk onderdeel van de Meststoffenwet zijn de regels over het gebruik van meststoffen. Op basis van deze regels is er een bepaalde plaatsingsruimte. Deze plaatsingsruimte maakt duidelijk hoeveel kg stikstof of fosfaat per hectare landbouwgrond mag worden toegepast. Door aanscherping van de normen daalt de plaatsingsruimte ieder jaar. Wanneer de wettelijke plaatsingsruimte volledig benut is, kan de mest niet op de eigen gronden worden aangewend en zal het naar elders moeten worden getransporteerd of moeten worden verwerkt.

Uit de gegevens van het CBS blijkt dat er in 2013 nog ruimte was voor aanwending van mest binnen de gemeente Twenterand, zowel voor stikstof als in (mindere mate) voor fosfaat. Hierbij is de benutting van de wettelijke plaatsingsruimte van stikstof in vier jaar tijd (van 2010 tot en met 2013) gedaald met 17%, van 105 % in 2010 naar 88% in 2013. Voor fosfaat was dit een daling van 11%, van 103% in 2010 naar 92% in 2013.

5.4 Effecten voornemen

Bij de maximalisatie van het voornemen kan er, mits er technieken worden toegepast waarmee ammoniakemissie wordt beperkt, sprake zijn van een intensivering van de landbouw in het plangebied. Deze intensivering kan leiden tot een vergroting van de productie van dierlijke meststoffen en tot een verhoging van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Bij de maximalisatie van het voornemen zal de resterende plaatsingsruimte voor stikstof en fosfaat volledig worden benut. Een deel van de extra geproduceerde mest zal daarnaast worden afgevoerd.

Vanwege de optimale benutting van de mogelijkheden van het gebruik van dierlijke mest op het land, neemt het risico voor belasting van de omgeving met nutriënten enigszins toe. Tevens kan de bodemkwaliteit negatief belast worden door een maximale toepassing van bestrijdingsmiddelen.

De bodem in het plangebied bestaat overwegend uit venige gronden en in het noordwesten uit zandige gronden. De toename van de belasting van de bodem is gering en de bodem is overwegend weinig kwetsbaar. Hierdoor is sprake van een beperkte kans op verslechtering van de bodemkwaliteit.

Beoordeling: het algehele effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

5.6 Effecten alternatief

Bij een maximalisatie van het alternatief kan er, net als bij het voornemen sprake zijn van een intensivering van de landbouw in het plangebied. Deze intensivering kan leiden tot een vergroting van de productie van dierlijke meststoffen en tot een verhoging van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Vanwege de optimale benutting van de mogelijkheden van het gebruik van dierlijke mest op het land, neemt het risico voor belasting van de omgeving met nutriënten enigszins toe. Dit geldt ook voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Vanwege de aard van de ondergrond (overwegend venige of zandige gronden) is de bodem overwegend weinig kwetsbaar. Hierdoor is sprake van een beperkte kans op verslechtering van de bodemkwaliteit.

In het alternatief zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, binnen de Natura 2000-gebieden en op een afstand van 300 meter van de Natura 2000-gebieden slechts onder strikte voorwaarden mogelijk. In deze zones is vanwege het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen daarom geen negatief effect te verwachten.

Beoordeling: het algehele effect wordt beoordeeld als neutraal tot licht negatief (-/0).

5.7 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium	voornemen	alternatief
Bodem	– Toe-/afname bodemkwaliteit	-	-/0

6 Geur

Voor een bestemmingplan voor het buitengebied is geurhinder vanuit veehouderijen een belangrijk milieuaspect. Hoewel de voorgrondbelasting ten gevolge van individuele veehouderijen wordt beperkt door omliggende woningen, kan de cumulatieve geurbelasting ten gevolge van alle veehouderijen in het plangebied en in de omgeving bij een maximale invulling van een bestemmingsplan leiden tot een aantasting van het milieuhygiënische leefklimaat.

6.1 Wetgeving en beleid

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en de daarbij behorende Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) in werking getreden. De Wgv vormt het landelijke toetsingskader voor de beoordeling van geurhinder van veehouderijen.

De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (gebouw geschikt voor menselijk verblijf en hiervoor permanent in gebruik, bijvoorbeeld een woning).

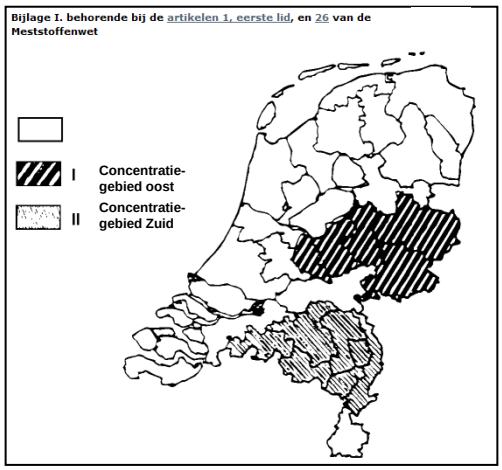
Bij gemeentelijke verordening kunnen gemeenten afwijken van de wettelijke normen. De gemeente Twenterand heeft van deze mogelijkheid (vooralsnog) geen gebruik gemaakt. De geurbelasting wordt uitgedrukt in de Europese dosismaat odour-units per m^3 als 98-percentielwaarde (ou_E/m^3).

De toetsing aan de geurconcentratienormen geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn vastgesteld en opgenomen in de Rgv. Als de geuremissie van een dier niet vastgesteld is, zijn in de Wgv minimumafstanden opgenomen die van het meest dichtbijgelegen emissiepunt van een veehouderij tot een geurgevoelig object gerespecteerd moeten worden.

Alle veehouderijen in de omgeving van een woning of ander geurgevoelig object bepalen tezamen de achtergrondbelasting op deze woning of dit object. De achtergrondbelasting en de hierbij horende leefkwaliteit wordt berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu – module Stacks G. Conform artikel 2, lid 1 van de Rgv is het model V-Stacks Vergunning alleen voorgeschreven voor de berekening van de voorgrondbelasting. In de ministeriële regeling bij de Wet geurhinder en veehouderij is het gebruik van V-Stacks gebied niet verplicht gesteld ter berekening van de achtergrondbelasting. De dieren waarvoor een vaste afstand geldt, hebben geen cumulatief effect op de achtergrondconcentratie. In afwijking van de Regeling geurhinder en veehouderij is voor de dieren zonder vastgestelde emissiekengetal in dit MER wel rekening gehouden met het cumulatieve effect. De bepaling van de emissiefactoren wordt in de navolgende paragrafen nader toegelicht.

De geurhinder die ervaren wordt op basis van de cumulatieve geurbelasting is opgenomen in bijlagen 6 en 7 van de ‘Handreiking Wet geurhinder en veehouderij’ (Wgv). In bijlage 6 van deze handreiking zijn tabellen opgenomen waarin de relatie tussen de achtergrondbelasting en het percentage gehinderden in een gebied is opgenomen. Het percentage is afhankelijk van het gegeven of een gemeente in een zogenaamd concentratiegebied gelegen is of niet.

De gemeente Twenterand is voortgekomen uit de gemeenten Den Ham en Vriezenveen. Conform bijlage I van de Meststoffenwet d.d. 27 november 1986 is de gemeente Vriezenveen en daarmee ook de gemeente Twenterand in concentratiegebied I gelegen. In bijlage 7 van de handreiking Wgv is een tabel opgenomen waarmee de leefkwaliteit bepaald kan worden aan de hand van het percentage geurgehinderden. De leefkwaliteit varieert van ‘zeer goed’ tot ‘extreem slecht’.



Het RIVM hanteert voor haar milieurapportages en -toekomstverkenningen voor het aspect geurhinder onderstaande milieukwaliteitscriteria:

Milieukwaliteit	**Achtergrondbelasting [Ou_E/m^3 als 98-percentiel]**	**Geurgehinderden [%]**
zeer goed	< 3	< 5
goed	3 – 7	5 – 10
redelijk goed	7 – 13	10 – 15
matig	13 – 20	15 – 20
tamelijk slecht	20 – 28	20 – 25
slecht	28 – 38	25 – 30
zeer slecht	38 – 50	30 – 35
extreem slecht	> 50	35 – 40

Bron: GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)

6.2 Beschrijving wijze van onderzoek

De geurconcentratie in het plangebied is bepaald met behulp van het programma Geomilieu versie 3.00, module Stacks G. De geurconcentratie is cumulatief bepaald. In navolgende paragraaf wordt de rekenmethodiek voor het bepalen van de achtergrondconcentratie weergegeven voor de referentiesituatie, het voornemen en het alternatief.

In de berekeningen zijn alle veehouderijen die buiten het plangebied van het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Twenterand zijn gelegen (veehouderijen in de gemeenten Almelo, Hardenberg, Hellendoorn, Ommen, Tubbergen en Wierden) op "slot" gezet qua groei in geurhinder, wat wil zeggen dat ze geen groei doormaken ten opzichte van de vergunde situatie (zoals die is opgenomen in Web BVB). Zo worden middels de berekening alleen de effecten van groei die mogelijk worden gemaakt door het bestemmingsplan in kaart gebracht.

6.2.1 Rekenmethodiek referentiesuatie

Bepalen dier bezetting

Voor het bepalen van de effecten van het milieuaspect geur is in het kader van het planMER de feitelijk aanwezige dierbezetting binnen veehouderijen in het plangebied inzichtelijk gemaakt. De wijze waarop dit heeft plaatsgevonden wordt beschreven in paragraaf 3.3.1.

Bepaling geuremissie per diercategorie[8]

Niet voor alle in de Regeling geurhinder en veehouderij genoemde diercategorieën is een geuremissiekengetal vastgesteld. Voor de diercategorieën waarvoor geen geuremissiekengetal is vastgesteld, geldt als toetsingskader "vaste afstanden" die aangehouden dienen te worden tussen een stal en een gevoelig object. De geuremissie vanwege dieren zonder emissiekengetal en dieren met emissiekengetal kunnen derhalve niet gecumuleerd worden.

Om toch rekening te kunnen houden met de geuremissie vanwege de dieren waarvoor geen emissiekengetal is vastgesteld, is een geuremissiekengetal bepaald op basis van de verhouding tussen het geuremissiekengetal voor de diercategorieën A4 (vleeskalveren tot circa 8 maanden) en A6 (vleesstieren en overige vleesvee van 8 tot 24 maanden) en de emissiekengetal zoals dat volgt uit de Regeling ammoniak en veehouderij. De grootste verhoudingsfactor is toegepast ter bepaling van het emissiekengetal voor de diercategorieën waarvoor geen geuremissiekengetal voorhanden is. Voor grondgebonden veehouderijen bedraagt deze verhoudingsfactor 4,9444.

[8] De bepaling van de geuremissie per diercategorie is gebeurd aan de hand van de wetgeving die gold tot 31 juli 2015, derhalve ten tijde van het uitvoeren van de berekeningen. De gevolgen van de inwerkingtreding van het Besluit emissiearme huisvesting en de gewijzigde Regeling ammoniak en veehouderij op de beoordeling is in een separaat memo besproken, welke als bijlage 3 is dit MER is gevoegd.

Navolgende tabellen geven een overzicht van de bepaalde geuremissiekengetallen per grondgebonden diercategorie en intensieve diercategorie.

RAV-categorie	Omschrijving	[OU/s per dierplaats] conform Regeling geurhinder en veehouderij	[kg/NH_3 per dierplaats per jaar] conform Regeling ammoniak en veehouderij	Geuremissie na toepassing verhouding met NH_3 [OU/s]
A 1	Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	niet vastgesteld	11	54,4
A 2	Zoogkoeien ouder dan 2 jaar	niet vastgesteld	5,3	26,2
A 3	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	niet vastgesteld	3,9	19,3
A 4	Vleeskalveren tot circa 8 maanden	35,6	2,5	35,6
A 6	Vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)	35,6	7,2	35,6
A 7	Fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar	niet vastgesteld	9,5	47,0

RAV-categorie	Omschrijving	[OU/s per dierplaats] conform Regeling geurhinder en veehouderij	[kg/NH_3 per dierplaats per jaar] conform Regeling ammoniak en veehouderij	Geuremissie na toepassing verhouding met NH_3 [OU/s]
K1	volwassen paarden (3 jaar en ouder)	niet vastgesteld	5	24,7
K2	paarden in opfok (jonger dan 3 jaar)	niet vastgesteld	2,1	10,4
K3	volwassen pony's (3 jaar en ouder)	niet vastgesteld	3,1	15,3
K4	pony's in opfok (jonger dan 3 jaar)	niet vastgesteld	1,3	6,4

Voor melkrundveehouderijen en paardenhouderijen is eerst de emissie per hectare van een standaard melkrundveehouderij en een standaard paardenhouderij berekend, waarbij rekening is gehouden met de bepaalde geuremissies per diercategorie.

In navolgende tabellen is de geuremissie per hectare per soort niet-intensief bedrijf bepaald.

Invulling standaardtype melkrundveehouderij						
	Diersoort		Ammoniak		Geur	
	Rav*	Aantal Dieren	Factor [kgNH_3/dier/ jaar]	Totaal [kg NH_3/jaar]	Factor [OU/s/dier]	Totaal [OU/s]
Melkkoeien	A1.100.1	167	9,5	1.587	54,4	9.084,8
Jongvee	A3	117	3,9	456	19,3	2.258,1
Totaal				2.043		11.342,9

Invulling standaardtype paardenhouderij						
	Diersoort		Ammoniak		Geur	
	Rav*	Aantal Dieren	Factor [kgNH_3/dier/ jaar]	Totaal [kg NH_3/jaar]	Factor [OU/s/dier]	Totaal [OU/s]
Volwassen paarden	K1	226	5	1.130	24,7	5.582,2
Totaal				1.130		5.582,2

** Regeling ammoniak en veehouderij*

De verhoudingsfactor voor een melkrundveehouderij tussen geur en ammoniak bedraagt 5,55208. De verhoudingsfactor voor een paardenhouderij tussen geur en ammoniak bedraagt 4,94. Aangezien de geuremissie per hectare per standaard bedrijf het hoogst is voor een melkrundveehouderij, is in de berekeningen uitgegaan van de invulling van een melkrundveehouderij (worst-case).

Ook voor de intensieve veehouderijen in het plangebied, bedrijven in de veetakken varkenshouderij en pluimveehouderij, is gerekend met een verhoudingsfactor tussen geur en ammoniak. De geuremissie vanwege een standaardinvulling van een gesloten varkenshouderij en pluimveehouderij is bepaald aan de hand van het document “Knoppennotitie”.

			Ammoniak		**Geur**	
	Rav*	Aantal dieren	Factor [kgNH_3/dier/ jaar]	Totaal [kg NH_3/jaar]	Factor [(ou_E/s)/dier]	Totaal [ou_E/s]
Kraamzeugen	D1.2	188	2,9	545,2	27,9	5245,2
Guste en dr	D1.3	563	2,6	1.463,8	18,7	10.528,1
Vleesvarkens	D3	5.250	1,4	7.350	17,9	93.975
Gesp biggen	D1.1	2.700	0,23	621	5,4	14.580
Totaal				**9.980**		**124.328**

Tabel: Invulling standaardtype: Gesloten varkenshouderij per hectare op basis van knoppennotitie

De verhoudingsfactor voor een varkenshouderij tussen geur en ammoniak bedraagt 12,46. Om per bedrijf de geuremissie te bepalen is de feitelijke ammoniakemissie per varkenshouderij vermenigvuldigd met 12,46.

De verhoudingsfactor tussen geur en ammoniak bedraagt voor een pluimveehouderij 5,33 en voor een kalverenhouderij 14,24. Op deze bedrijven is slechts één diersoort aanwezig, waardoor het niet nodig is een standaardinvulling te bepalen. Om per bedrijf de geuremissie te bepalen is de feitelijke ammoniakemissie per pluimveehouderij en kalverenhouderij vermenigvuldigd met respectievelijk 5,33 en 14,24.

Bedrijven omliggende gemeenten

Bij het bepalen van de achtergrondconcentratie ten aanzien van het milieuaspect geur worden ook alle veehouderijen met een relevante geuremissie meegenomen tot twee kilometer van het plangebied; in dit geval tot op twee kilometer afstand van de ge-

meentegrens. De omliggende gemeenten betreffen de gemeenten Almelo, Hardenberg, Hellendoorn, Ommen, Tubbergen en Wierden.

Op basis van de vergunde situatie zijn de bedrijven in de omliggende gemeenten in de berekeningen meegenomen ter bepaling van de achtergrondconcentraties ten aanzien van het milieuaspect geur. De vergunde situatie van de bedrijven in de beschouwde gemeenten is ontleend aan de gegevens van Web.BVB, beschikbaar gesteld door de provincie Overijssel. Zoals aangegeven in

6.2.2 Rekenmethodiek voorgenomen ontwikkeling

Vanwege de aanwezigheid van voor stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden in (de omgeving van) het plangebied mag de ammoniakemissie vanwege het feitelijke aanwezige aantal dieren per veehouderij niet toenemen ten opzichte van de huidige, feitelijke legale situatie. Dit is het uitgangspunt voor de maximalisatie van het bestemmingsplan. Hierbij mogen niet-intensieve veehouderijen niet omschakelen naar diersoorten uit een intensieve veetak. Intensieve veehouderijen zijn derhalve alleen toegestaan op de adressen waar momenteel ook intensieve veehouderijen zijn gesitueerd. Intensieve veehouderijen mogen omschakelen naar niet-intensieve diersoorten of naar een andere intensieve diersoort.

Maximale geuremissie intensieve veehouderij in voornemen
In het voornemen mag een intensieve veehouderij overschakelen op een andere, intensieve diersoort (mits de ammoniakemissie niet toeneemt). Voor de berekening van het voornemen is ervan uitgegaan dan elke intensieve veehouderij overschakelt op de diersoort met de hoogste geuremissie, namelijk vleeskalveren tot circa 8 maanden (RAV code A4). Om per bedrijf de geuremissie te bepalen is de feitelijke ammoniakemissie per kalverenhouderij vermenigvuldigd met de verhoudingsfactor 14,24.

Maximale geuremissie grondgebonden veehouderij in voornemen
Aangezien veel grondgebonden veehouderijen, zoals een melkrundveehouderij, dieren bevatten waarvoor geen geuremissiekengetallen zijn vastgesteld, bedraagt de geuremissie vanwege deze veehouderijen in theorie 0 ou_E/s. Om de geuremissie vanwege grondgebonden veehouderijen toch in de berekeningen mee te nemen, is per veetak de verhouding bepaald tussen de geuremissie en de ammoniakemissie (in geval van een standaardinvulling van een veehouderij). Hieruit komt naar voren dat een melkrundveehouderij van alle grondgebonden veehouderijen de hoogste geuremissie heeft.

Voor het voornemen wordt er daarom voor elke grondgebonden veehouderij van uitgegaan dat wordt overgeschakeld op een melkrundveehouderij. De standaardinvulling van een melkrundveehouderij is gebaseerd op het document “Grootschalige landbouw in een kleinschalig landschap” (LEI Wageningen UR)[9].

De navolgende tabel geeft een overzicht van de bepaalde geuremissies vanwege een standaard melkrundveehouderij van 1 hectare.

[9] Onderzoek uitgevoerd in opdracht van provincie Noord Holland en Ministerie van LNV

	Diersoort		Ammoniak		Geur	
	Rav*	Aantal Dieren	Factor [kgNH_3/dier/ jaar]	Totaal [kg NH_3/jaar]	Factor [OU/s/dier]	Totaal [OU/s]
Melkkoeien	A1.100.1	167	9,5	1.587	54,4	9.084,8
Jongvee	A3	117	3,9	456	19,3	2.258,1
Totaal				**2.043**		**11.342,9**

Tabel: Invulling standaardtype: Melkrundveehouderij per hectare op basis LEI rapport

De verhoudingsfactor voor een melkrundveehouderij tussen geur en ammoniak bedraagt 5,55208. De feitelijke ammoniakemissie per bedrijf wordt daarom vermenigvuldigd met 5,55208 teneinde per bedrijf de geuremissie te bepalen.

Met behulp van Geomilieu – module stacks-G is vervolgens de cumulatieve geurimmissie (achtergrondbelasting) bepaald.

6.2.3 Rekenmethodiek alternatief

In het alternatief geldt deels dezelfde regeling als in het voornemen: de ammoniakemissie vanwege het feitelijke aanwezige aantal dieren mag per veehouderij niet toenemen. Veehouderijen mogen wel groeien, zolang de ammoniakemissie niet toeneemt ten opzichte van de huidig feitelijke legale situatie.

Afwijkend van het voornemen mogen (zowel intensieve als grondgebonden) veehouderijen in het alternatief niet omschakelen naar een andere diersoort.[10]

Voor het berekenen van het alternatief is daarom voor de typen veehouderijen die voorkomen in het plangebied en waarvoor geen geuremissiekengetallen zijn vastgesteld, de verhouding bepaald tussen de geuremissie en de ammoniakemissie.

Maximale geuremissie intensieve veehouderij in alternatief
In het plangebied bevinden zich, wat betreft intensieve veehouderijen, bedrijven in de veetakken varkenshouderij en pluimveehouderij. De berekening van de geuremissie vanwege een standaardinvulling van deze veehouderijen is toegelicht in paragraaf 5.2.1.

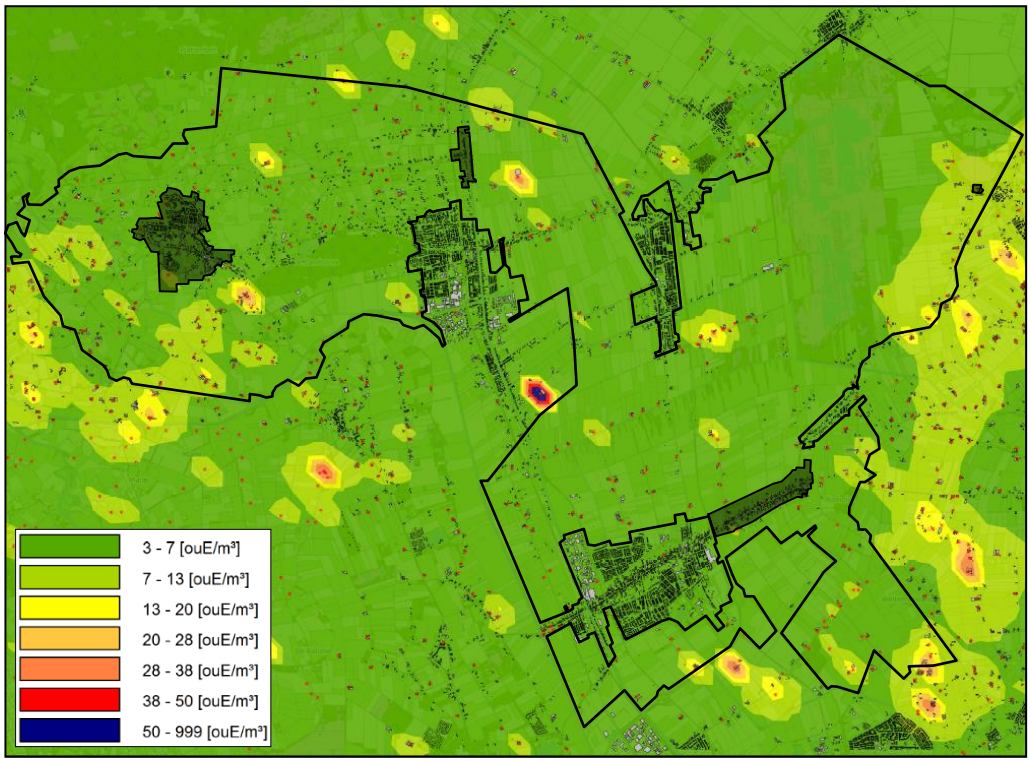
Maximale geuremissie grondgebonden veehouderij in alternatief
Om te komen tot de geuremissie die voortkomt uit de maximale invulling van het alternatief, is voor alle typen grondgebonden veehouderijen die voorkomen in het plangebied en waarvoor geen geuremissiekengetallen zijn vastgesteld, de verhouding bepaald tussen de geuremissie en de ammoniakemissie. De wijze waarop de geuremissie per veetak is bepaald is toegelicht in paragraaf 5.2.1.

[10] Onder andere diersoort wordt een diersoort verstaan uit een andere hoofdcategorie uit bijlage 1 bij de Regeling ammoniak en veehouderij. De hoofdcategorieën zijn: rundvee, schapen, geiten, varkens, kippen, kalkoenen, eenden, pelsdieren, konijnen, parelhoenders, paarden en struisvogels.

6.3 Referentiesituatie

In het plangebied van het bestemmingsplan Twenterand bevinden zich circa 167 rundveehouderijen (grotendeels melkrundvee), 10 inrichtingen met paarden, 23 inrichtingen met pluimvee, 30 veehouderijen met varkens en 1 schapenhouderij.

A

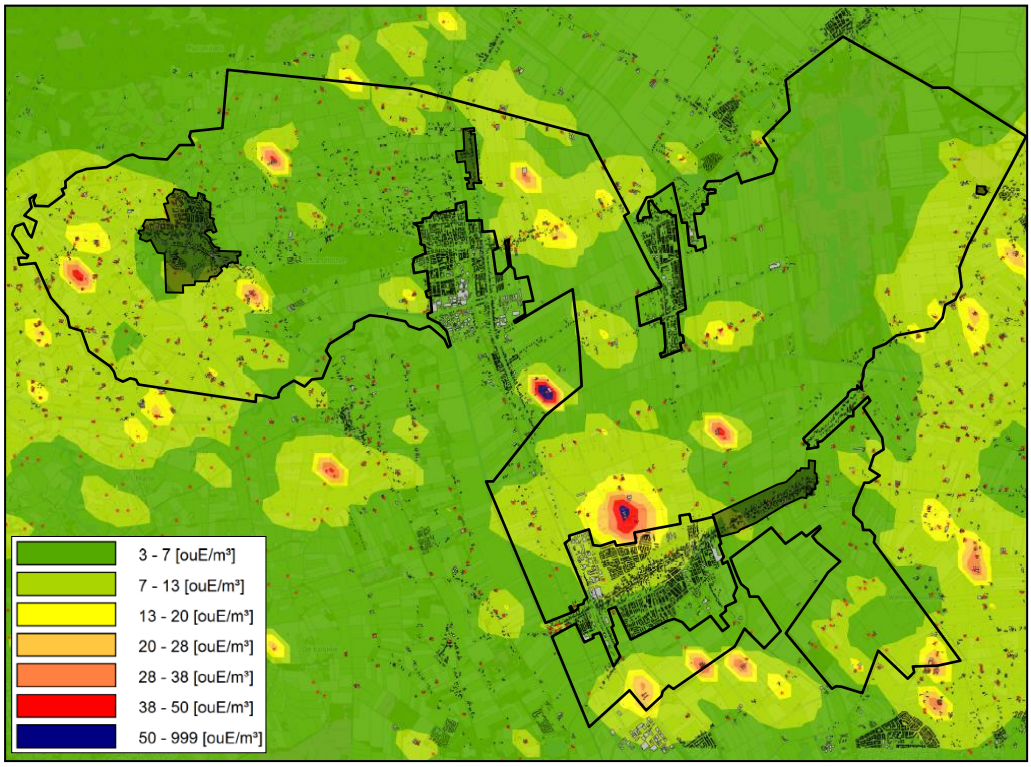


Figuur: achtergrondbelasting geur in de referentiesituatie (bron: Windmill)

In de referentiesituatie is in het grootste deel van het plangebied sprake van een goede milieukwaliteit (op het gebied van geurhinder). Rondom enkele veehouderijen is sprake van een matige tot redelijk goede milieukwaliteit en direct nabij enkele veehouderijen is de milieukwaliteit op het gebied van geur slecht.

6.4 Effecten voornemen

In de maximalisatie van het voornemen mogen niet-intensieve veehouderijen niet omschakelen naar diersoorten uit een intensieve veetak, maar mogen intensieve veehouderijen wel omschakelen naar niet-intensieve diersoorten of naar een andere intensieve diersoort. Omdat een varkenshouderij de hoogste geuremissie heeft, is ervan uitgegaan dat elke intensieve veehouderij een varkenshouderij is.



Figuur: achtergrondbelasting geur in de maximalisatie van het voornemen (bron: Windmill)

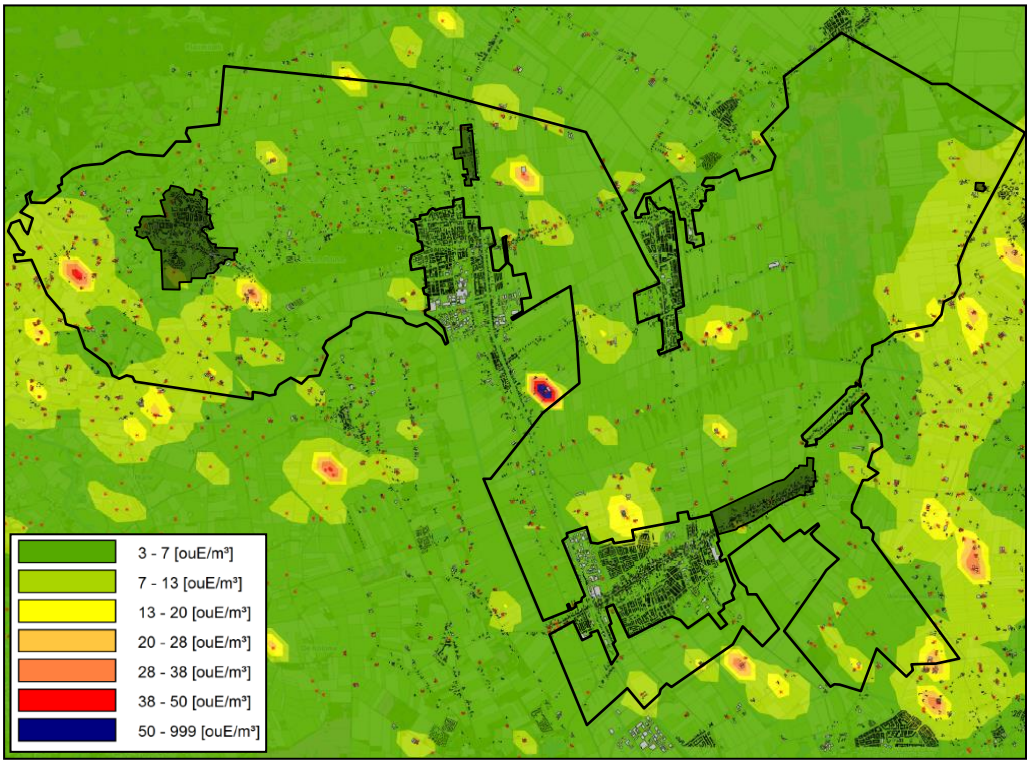
In de maximalisatie van het voornemen is in het grootste deel van het plangebied nog steeds sprake van een goede milieukwaliteit (op het gebied van geurhinder). Rondom enkele veehouderijen is sprake van een matige tot redelijk goede milieukwaliteit en direct nabij enkele veehouderijen is de milieukwaliteit op het gebied van geur slecht.

Vooral ten zuidwesten van Den Ham en ten noorden van Vriezenveen is de geurbelasting hoger dan in de referentiesituatie.

Dit effect wordt als negatief beoordeeld (score: --).

6.5 Effecten alternatief

In de maximalisatie van het alternatief mogen niet-intensieve veehouderijen niet omschakelen naar diersoorten uit een intensieve veetak en mogen intensieve veehouderijen niet omschakelen naar andere intensieve diersoorten.



Figuur: achtergrondbelasting geur in de maximalisatie van het alternatief (bron: Windmill)

In de maximalisatie van het alternatief is in het grootste deel van het plangebied sprake van een goede milieukwaliteit (op het gebied van geurhinder). Rondom enkele veehouderijen is sprake van een matige tot redelijk goede milieukwaliteit en direct nabij enkele veehouderijen is de milieukwaliteit op het gebied van geur slecht.

Ten zuidwesten van Den Ham en ten noorden van Vriezenveen is de geurbelasting hoger dan in de referentiesituatie, maar de toename van de geurbelasting is aanzienlijk lager dan in de maximalisatie van het voornemen.

Dit effect wordt als licht negatief beoordeeld (score: -).

6.6 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium	voornemen	alternatief
Geur	– toename / afname aantal geurgehinderden	--	-

7 Gezondheid

De milieuaspecten lucht en geur, die beiden een directe relatie hebben met de volksgezondheid, worden volwaardig meegenomen in dit planMER (hoofdstukken 7 en 4). In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van het plan op de gezondheid van omwonenden van (intensieve) veehouderijen in relatie tot infectierisico's en op de effecten van het plan op de gezondheid van omwonenden van agrarische bedrijven die gewasbescherming toepassen.

7.1 Wetgeving en beleid

7.1.1 Gezondheid en veehouderijen

Zoönosen zijn infectieziekten die van dieren op mensen kunnen overgaan. Per diersoort kunnen verschillende ziekten voorkomen, op verschillende manieren kunnen verspreiden naar mensen: via de lucht, via direct contact tussen dier en mens of via voedsel. Voor omwonenden zijn vooral de via de lucht overdraagbare aandoeningen van belang.

Bekende zoönosen die een risico (kunnen) vormen voor omwonenden van veehouderijbedrijven zijn onder andere Q-koorts, MRSA ("ziekenhuisbacterie") en endotoxinen.

Q-koorts
Q-koorts is een zoönose die bij veel verschillende diersoorten voorkomt en die niet van mens op mens overdraagbaar is. In Nederland zijn vooral besmette melkgeiten en melkschapen de bron voor mensen. De bacterie (Coxiellabacterie) kan zich via de lucht met de wind verspreiden. Bij ongeveer 20% van de geïnfecteerde personen met ziekteverschijnselen leidt Q-koorts tot ziekenhuisopname. Tussen 2007 en 2009 steeg het aantal mensen met Q-koorts in Nederland aanzienlijk. Daarna heeft een forse daling ingezet, mede door de maatregelen die in Nederland zijn genomen (zoals het vaccineren van geiten en schapen).

Uit onderzoek is gebleken dat de veroorzaker van Q-koorts tot een afstand van 10 kilometer van een geitenhouderij in de lucht aanwezig is[11]. De bacterie zit in mindere mate ook in de melk, mest en urine. Er is echter weinig bekend over de levensvatbaarheid en het ziekmakend vermogen van bacteriën en virussen op enige afstand van een veehouderijbedrijf. Naar verwachting leidt een grotere afstand tussen een veehouderij en een burgerwoning tot een minder groot risico op infecties, omdat de ziekteverwekkende bacteriën langer worden blootgesteld aan bijvoorbeeld warmte, koude, zon of regen. Aangenomen wordt dat er een verhoogde kans is op het oplopen van Q-koorts in een cirkel van 5 km rond een besmet bedrijf[12].

[11] Wolf, J. de, "Gezondheid gebaat bij 250 meter afstand tussen intensieve veehouderij en burgerwoning", in: Tijdschrift Milieu – Dossier – mei 2015

[12] GGD, Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid, update 2011

MRSA

MRSA staat voor 'Methicilline Resistente Staphylococcus Aureus: een bacterie die ongevoelig is voor behandeling met meticilline en veel andere antibiotica. MRSA kan zich goed ontwikkelen op plaatsen waar veel antibiotica worden gebruikt, zoals in ziekenhuizen en verpleeghuizen, en wordt daarom ook wel 'de ziekenhuisbacterie' genoemd. Minder dan 1% van de Nederlanders draagt MRSA bij zich. MRSA-dragerschap is meestal van tijdelijke aard, met andere woorden: men raakt de bacterie ook weer vanzelf kwijt.

De veegerelateerde vorm van MRSA komt vooral voor bij Nederlandse varkens en kalveren. Van de Nederlandse varkens- en vleeskalverhouderijen is 70-90% besmet met de bacterie. Het gaat hier om een specifiek type (MRSA-ST398). Mensen die intensief contact hebben met deze dieren zijn in ongeveer 30% van de gevallen drager van dit type MRSA (bron: RIVM). Uit ander onderzoek is gebleken dat personen die direct contact hebben met varkens of kalveren, vaak besmet zijn met MRSA[10]. Daarnaast is MRSA in de lucht aangetoond tot op een afstand van minstens 150 meter van varkenshouderijen (in de richting van de wind) [13].

Endotoxinen

Endotoxinen zijn bestanddelen afkomstig uit de celwand van bacteriën, die voorkomen in het fijn stof in de lucht. Endotoxinen kunnen op basis van de huidige inzichten verschillende gezondheidseffecten veroorzaken, zoals maag-darmklachten en ademhalingsklachten. Daarnaast kunnen endotoxinen het sensibilisatieproces bij allergieën versnellen.

Hoge concentraties endotoxinen bevinden zich in veestallen en bij veevoerproductie. De concentratie endotoxinen in de omgeving van intensieve veehouderijen is hoger dan in stedelijke omgevingen. Uit buitenlandse onderzoeken is gebleken dat de concentratie endotoxinen in de lucht gerelateerd is aan het aantal veehouderijbedrijven en de daar aanwezige dieraantallen en dat verhoogde endotoxineconcentraties vooral samenhangen met de aanwezigheid van varkens en pluimvee. Uit metingen rondom specifieke bedrijven is gebleken dat de veehouderij in alle gevallen bijdraagt aan hogere niveaus van endotoxinen in de lucht tot een afstand van het bedrijf van ongeveer 250 meter. Er is geen effect gevonden van de nabijheid van intensieve-veehouderijbedrijven op de endotoxineconcentratie in een woning[11].

GGD-afstandsnorm

Momenteel wordt onderzoek uitgevoerd naar de effecten van het aanhouden van afstandscriteria met het oog op het inperken van de gezondheidsrisico's voor omwonenden. Op basis van de huidige kennis adviseert de GGD het aanhouden van een afstandsnorm van 250 meter tussen nieuw op te richten en uit te breiden veehouderijbedrijven en burgerwoningen[9].

[13] Heederik, Ijzermans et. al., Mogelijke effecten van intensieve-veehouderij op de gezondheid van omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen, IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM, 7 juni 2011

7.1.2 Gezondheid en gewasbescherming

Gewasbeschermingsmiddelen (bestrijdingsmiddelen) worden gebruikt voor het beschermen van plantaardige producten en/of de bestrijding van onkruid. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen komt voor bij vrijwel alle agrarische bedrijven met open teelt.

Aangezien gewasbeschermingsmiddelen voor mens en milieu schadelijke stoffen kunnen bevatten, zijn er strenge regels en eisen gesteld aan het gebruik ervan. Tocht heerst onder bewoners van agrarische gebieden ongerustheid over de gezondheidseffecten van gewasbeschermingsmiddelen, met name bij fruit- en bollenteelt.

Gewasbeschermingsmiddelen kunnen vanaf het agrarisch perceel elders terechtkomen door verwaaiing van de spuitnevel tijdens de toediening of, daarna, door vervluchtiging vanaf het gewas of de bodem. Ook kunnen ze zich hechten aan bodem- of stofdeeltjes en zich vervolgens verspreiden door de wind of via schoeisel en kleding.

In Nederland wonen ongeveer 90.000 mensen binnen 50 meter van een bollen- of fruitperceel[14]. Het is onduidelijk of en hoeveel deze mensen blootgesteld zijn aan gewasbeschermingsmiddelen en hierdoor gezondheidsschade oplopen. Ook is onduidelijk of het aanhouden van teeltvrije zones een positief effect heeft op de gezondheid.

Op advies van de Gezondheidsraad en in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu doet het RIVM (samen met relevante onderzoeksinstituten en Gemeentelijke Gezondheidsdiensten) daarom onderzoek. Dit onderzoek heeft een looptijd van 2015 tot en met 2018 en zal gefaseerd worden uitgevoerd, te starten met een onderzoek naar de blootstelling in de teelt van bloembollen. Aan de hand van de uitkomsten van het blootstellingsonderzoek bij de bollenteelt kan worden bezien welk aanvullend onderzoek nodig is voor bijvoorbeeld fruitboomgaarden. De metingen voor het onderzoek in de bollenteelt starten in 2016.

7.2 Beschrijving wijze van onderzoek

Dit thema richt zich bij de effectbeoordeling op de toe- of afname van gezondheidsrisico's van omwonenden van veehouderijbedrijven als gevolg van zoönosen en van omwonenden van agrarische bedrijven als gevolg van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Het aspect gezondheid is onderzocht met gebruikmaking van algemeen beschikbare informatie. Er zijn geen verdere onderzoeken uitgevoerd. De voorgenomen ontwikkeling en het alternatief worden beoordeeld op hun effecten op gezondheidsrisico's.

[14] GGD Fryslân, "Informatieblad gewasbeschermingsmiddelen", 2015

7.3 Referentiesituatie

7.3.1 Gezondheid en veehouderijen

7.3.1.1 Q-koorts

Besmettingen van Q-koorts bij mens en dier wordt in Nederland gemonitord. Uit gegevens van het RIVM blijkt dat in de gemeente Twenterand in de periode 2007-2013 alleen in 2009 één of enkele Q-koortspatiënten zijn geregistreerd (< 10).

Voor heel Nederland ziet het aantal gemelde Q-koortspatiënten er als volgt uit:

	Totaal aantal meldingen per kalenderjaar	**Aantal sterfgevallen bekend bij het RIVM***
2007	168	0
2008	1000	1
2009	2354	7
2010	504	11
2011	81	5
2012	66	1
2013	19	0
2014	28	0
2015	12	0

Tabel: Aantal Q-koortspatiënten per jaar in Nederland (bron: RIVM, 28 juli 2015)

Op basis van deze gegevens heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu in december 2012 aangegeven dat de Q-koortsepidemie in Nederland voorbij is.

7.3.1.2 MRSA

Tot en met de eerste helft van 2009 is het aantal besmettingen van dieren op mensen jaarlijks gepubliceerd door het RIVM. Uit onderzoek blijkt dat in de eerste helft van 2009 659 besmettingen van vee gerelateerde MRSA bij mensen werden geconstateerd. In de gemeente Twenterand werd in deze periode 1 besmetting geconstateerd. Het Centrum Infectieziektebestrijding en het RIVM hebben in 2012 het rapport “Surveillance van MRSA in Nederland in 2011” gepubliceerd. Daaruit blijkt dat in heel 2011 het aantal besmettingen van vee gerelateerde MRSA bij mensen 1054 bedroeg.

De meeste besmettingen komen voor in het midden en oosten van Nederland. Deze gebieden herbergen tevens het grootste aantal varkens en vleeskalveren per hectare cultuurgrond.

7.3.1.4 Landelijke onderzoeken

Van november 2009 tot en met juni 2011 is het 'Onderzoek relatie intensieve veehouderij en gezondheid' uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport[15] en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit[16]. Het

[15] De Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 21 juni 2011, Aanbieding onderzoeksrapport relatie intensieve veehouderij en gezondheid van omwonenden.

onderzoek had een landelijke reikwijdte. Onderdeel van het onderzoek was het meten van de aanwezigheid van fijn stof, bacteriën en virussen in de buurt van verschillende veehouderijbedrijven. Ook Q-koortsbacteriën (vanuit de geitenhouderij) zijn in deze metingen meegenomen. De metingen zijn in maart 2010 gestart.

Door de inherente beperkingen van het onderzoek (o.a.: relatief weinig meetlocaties en meetseries, geen gegevens over allergieën, geen vergelijkbare gegevens van de situatie elders in de wereld, geen ´beoordelingskader' voor microbiële blootstelling en endotoxinen en voor de acceptabele gezondheidsrisico´s) is een precieze uitspraak over de directe relatie tussen nabijheid van intensieve veehouderij, vooral met betrekking tot het type bedrijf, en effecten op de gezondheid vaak niet mogelijk. De onderzoekers stellen wel dat eventuele zeer sterke samenhangen tussen gezondheid en blootstelling zeker zouden zijn gevonden als die er waren geweest.

Inmiddels hebben de ministeries van VWS en EZ aan het RIVM en enkele andere onderzoeksinstituten opdracht gegeven voor het onderzoek 'Veehouderij en Gezondheid van Omwonenden'. Dit onderzoek zich op langdurige blootstelling aan een aantal mogelijke ziekteverwekkers.

Het onderzoeksprogramma heeft de volgende kernvragen:
- Welke ziekteverwekkers komen voor rond veehouderijen? Wat zijn de gezondheidsrisico's voor omwonenden?
- Bij omwonenden komt minder vaak astma en COPD voor, maar mensen die astma of COPD hebben, melden vaker klachten van hun ziekte. Kan dit worden bevestigd en zo ja, hoe wordt dit veroorzaakt?
- Is het verhoogd aantal longontstekingen bij mensen rondom geitenhouderijen afgenomen nu de Q-koortsepidemie voorbij is?
- Klopt het dat mensen rond pluimveebedrijven vaker longontstekingen hebben? En zo ja, hoe komt dat?
- Klopt het dat mensen rond nertsenbedrijven vaker allergie en astma hebben? Wat is de oorzaak?

Het onderzoeksgebied bevindt zich in gemeenten in het oosten van Noord-Brabant en in Noord-Limburg. In maart 2014 is gestart met een gezondheidsonderzoek. In 2014 en 2015 zijn bovendien luchtmetingen uitgevoerd. Naar verwachting zullen de resultaten begin 2016 gepubliceerd worden.

7.3.2 Gezondheid en gewasbescherming

Er zijn in Nederland geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt en nabij gelegen woningen. De Nederlandse wetgeving met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen is met name gericht op de reductie van de risico's van het gebruik van deze middelen voor het watermilieu. De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) bevat een toelatingsstelsel voor het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. In deze wet zijn ook bepalingen opgeno-

[16] IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM, 7 juni 2011, Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen.

men die betrekking hebben op de bescherming van de gezondheid van de professionele gebruikers en werknemers. Het Activiteitenbesluit milieubeheer bevat regels om de emissie van bestrijdingsmiddelen naar het water te reduceren. De afstanden en teeltvrije zones die in het Activiteitenbesluit worden genoemd zijn gerelateerd aan het oppervlaktewater.

Vanwege het ontbreken van wetgeving die specifiek op een aan te houden afstand ten opzichte van gevoelige objecten ziet, is er een in de praktijk (als gevolg van jurisprudentie) gegroeide vuistregel ontstaan die aangeeft dat er een afstand van 50 meter tussen agrarische gronden met open teelten en een voor gewasbeschermingsmiddelen gevoelig object, zoals een woning, in acht moet worden genomen. Bij deze afstand wordt ervan uitgegaan dat enerzijds de bedrijfsvoering van de agrariër niet wordt belemmerd en anderzijds dat er geen nadelige effecten optreden voor de gezondheid van omwonenden. Het is een indicatieve afstand. Dat wil zeggen dat er omstandigheden zijn waarin hiervan kan worden afgeweken. De in acht te nemen afstand in verband met de verwaaiing van gewasbeschermingsmiddelen is onder andere afhankelijk van de toxiciteit van het gewasbeschermingsmiddel, de spuittechnieken die worden toegepast, de rijsnelheid, een kale of een volle bladsituatie van gewassen, een (gedeeltelijke) windhaag rondom het perceel en de windrichting.

7.4 Effecten voornemen

7.4.1 Gezondheid en veehouderijen

Op basis van de huidige kennis wordt aangenomen dat een groter aantal dieren in een gebied de kans op de uitbraak van een zoönose en de verspreiding daarvan vergroot en dat de kans op effecten op gezondheidsrisico's groter wordt naarmate de afstand tussen veehouderijen en burgerwoningen kleiner wordt. Zoönosen komen daarnaast vooral voor bij intensieve veehouderijbedrijven (varkens, pluimvee, kalveren en geiten).

In de maximalisatie van het voornemen is nieuwvestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij niet toegestaan. Ontwikkelingsmogelijkheden als vergroting van bouwvlakken, toename van het aantal dieren, wijzigen van de diersoort of het stalsysteem van (intensieve) veehouderijen zijn uitsluitend toegestaan wanneer ze niet leiden tot een toename van de ammoniakemissie van het bedrijf.

Door deze maatregelen zullen de dieraantallen en de afstand van veehouderijen tot burgerwoningen in de maximalisatie van het voornemen niet tot nauwelijks toenemen. Om te kunnen uitbreiden zijn bedrijven genoodzaakt modernere bedrijfssystemen (zoals luchtwassers etc.) te introduceren, die erop gericht zijn om uitbraken van infectieziekten te voorkomen. Daarnaast is in grote, moderne bedrijven sprake van een zo lang mogelijke keten, waardoor het aantal dierbewegingen tussen bedrijven vermindert. Daarmee wordt het risico dat ziektekiemen van het ene bedrijf binnenkomen bij het andere verminderd.

Maximalisatie van de voorgenomen ontwikkeling scoort neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (0).

7.4.2 Gezondheid en gewasbescherming

In de maximalisatie van het bestemmingsplan kunnen alle agrarische gronden worden aangewend voor open teelt. Voor boom- en fruitteelt geldt hierbij de beperking dat ze niet zijn toegestaan binnen 500 m afstand van een Natura 2000-gebied of in een gebied met de aanduiding ‘openheid’. Op alle agrarische gronden kan dus gewasbescherming worden toegepast. In de regels is vastgelegd dat binnen een afstand van 50 meter van bestemmingsvlakken van gevoelige bestemmingen[17] geen chemische bestrijdingsmiddelen ten behoeve van open teelt mogen worden toegepast. Voor bestaand gebruik mag de bestaande, kleinere afstand als minimale afstand worden aangehouden.

Door nieuw gebruik van bestrijdingsmiddelen binnen een afstand van 50 meter van gevoelige bestemmingen te verbieden wordt met dit bestemmingsplan geen toename mogelijk gemaakt van het gebruik van deze middelen binnen een afstand die, voor zover op dit moment bekend is (zie paragraaf 7.1.2), schadelijk kan zijn voor de volksgezondheid.

De maximalisatie van het voornemen scoort neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (0).

7.5 Effecten alternatief

7.5.1 Gezondheid en veehouderijen

Ook in de maximalisatie van het alternatief is het verbod op een toename van de ammoniakemissie het uitgangspunt. Nieuwvestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij is niet toegestaan, evenals het wijzigen van diersoort. Ontwikkelingsmogelijkheden als vergroting van bouwvlakken, toename van het aantal dieren of het wijzigen van het stalsysteem van (intensieve) veehouderijen zijn uitsluitend toegestaan wanneer ze niet leiden tot een toename van de ammoniakemissie van het bedrijf.

Door deze maatregelen zullen de dieraantallen en de afstand van veehouderijen tot burgerwoningen in de maximalisatie van het alternatief niet tot nauwelijks toenemen. Om te kunnen uitbreiden zijn bedrijven genoodzaakt modernere bedrijfssystemen (zoals luchtwassers etc.) te introduceren, die erop gericht zijn om uitbraken van infectieziekten te voorkomen. Daarnaast is in grote, moderne bedrijven sprake van een zo lang mogelijke keten, waardoor het aantal dierbewegingen tussen bedrijven vermindert. Daarmee wordt het risico dat ziektekiemen van het ene bedrijf binnenkomen bij het andere verminderd.

De maximalisatie van het alternatief scoort neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (0).

[17] Alle functies waar geregeld en gedurende langere perioden mensen verblijven, met uitzondering van bedrijfswoningen behorende bij het bedrijf dat de open teelt uitoefent.

7.5.2 Gezondheid en gewasbescherming

In de maximalisatie van het alternatief kunnen veel agrarische gronden worden aangewend voor open teelt, in combinatie met het toepassen van gewasbescherming. Binnen een afstand van 50 meter van bestemmingsvlakken van gevoelige bestemmingen mogen geen chemische bestrijdingsmiddelen worden toegepast (behalve het reeds bestaande gebruik). Daarnaast is in het alternatief een regeling opgenomen die nieuw gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verbiedt binnen een afstand van 300 m van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen en die aanvullende eisen stelt aan nieuw gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen 300 meter van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Binnen deze zone bevinden zich circa 130 woningen. Deze regeling is overigens niet opgenomen vanwege de gezondheid (aangezien de afstand van 50 m op basis van de huidige kennis voldoende bescherming biedt), maar vanwege mogelijke effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden.

Door (nieuw) gebruik van bestrijdingsmiddelen binnen een afstand van 50 meter van gevoelige bestemmingen te verbieden wordt met dit bestemmingsplan geen toename mogelijk gemaakt van het gebruik van deze middelen binnen een afstand die, voor zover op dit moment bekend is, schadelijk kan zijn voor de volksgezondheid.

De maximalisatie van het alternatief scoort neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (0).

7.6 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	**Toetsingscriterium**	**maximalisatie**	**alternatief**
Gezondheid	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden veehouderijen (zoönosen)	0	0
	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden agrarische bedrijven (gewasbescherming)	0	0

8 Landschap en cultuurhistorie

8.1 Wetgeving en beleid

Beleid voor het landschap is door diverse overheidslagen in diverse documenten vastgelegd. De meest concrete en gedetailleerde regels worden vastgelegd door provincies en gemeenten.

In dit MER zijn daarom de Omgevingsvisie van de provincie Overijssel en het Landschapsontwikkelingsplan van de gemeente Twenterand als uitgangpunt genomen bij het beoordelen van de effecten van het Bestemmingsplan Buitengebied op het aspect landschap. Deze uitgangspunten worden per landschapstype behandeld in paragraaf 8.4.

8.2 Beschrijving wijze van onderzoek

Om tot een goede effectbeoordeling voor het onderdeel landschap en cultuurhistorie te komen, zijn de volgende stappen genomen. In paragraaf 8.4.1 is de ontstaansgeschiedenis van het plangebied beschreven om inzicht te krijgen in welke processen het landschap hebben gevormd. Daarna is een korte beschrijving gegeven van de huidige, feitelijke toestand van het landschap in het studiegebied, waarbij puntsgewijs de fysieke en beleefde waarden zijn aangegeven.

Deze waarden zijn gerelateerd aan het landschap van het plangebied in het algemeen en per aanwezig landschapstype. Deze waarden zijn overgenomen van bestaand beleid van Rijk, provincie Overijsel en gemeente Twenterand en aangevuld met bevindingen van topografische en historische kaarten, luchtfoto's en Google Streetview. Ten behoeve van een goede beoordeling van het aspect landschap en cultuurhistorie is een opsplitsing gemaakt in twee kwaliteitstypen:

- fysieke kwaliteit;
- beleefde kwaliteit;

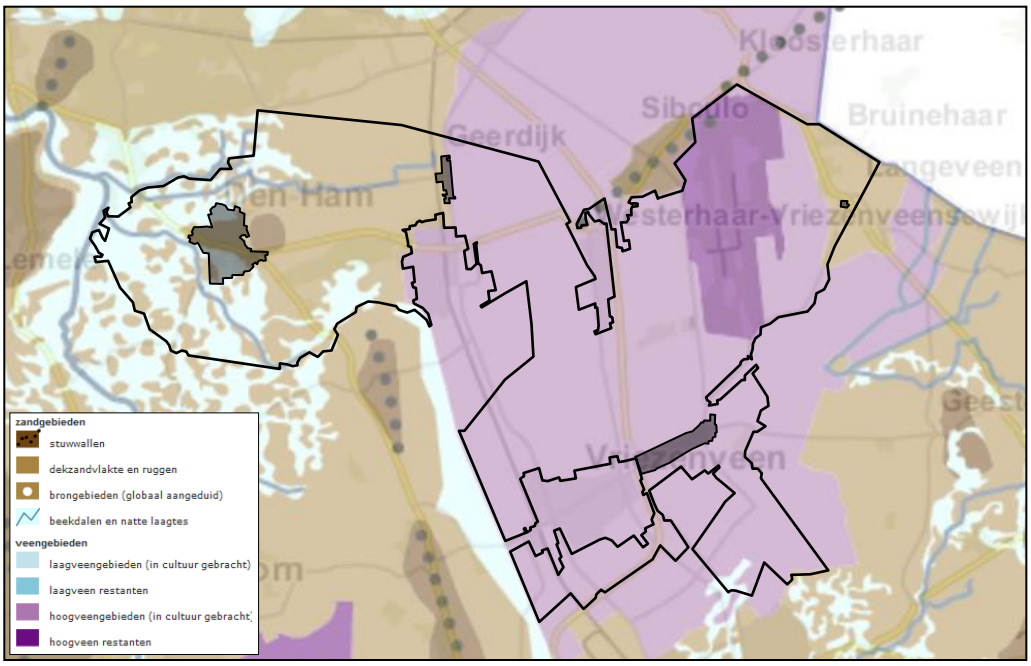
Met betrekking tot de fysieke kwaliteit wordt voor de maximalisatie van het voornemen en van het alternatief een zo objectief mogelijke beoordeling gegeven van de effecten op de aanwezigheid van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Bij de beleefde kwaliteit wordt beoordeeld in hoeverre de beschreven karakteristieke landschappelijke en cultuurhistorische waarden nog kunnen worden ervaren bij de maximalisatie van het voornemen en van het alternatief. Het gaat als het ware om de visuele beleving van het buitengebied.

8.4 Referentiesituatie

Er zijn de gemeente geen bestemde en vergunde activiteiten bekend die zeker en op korte termijn zullen worden ingevuld. Ook zijn de gemeente geen generieke, planoverstijgende ontwikkelingen bekend die relevant zijn voor de natuurwaarden in het plangebied en de omgeving. De referentiesituatie voor het PlanMER is dus gelijk aan de huidige situatie. In deze paragraaf worden de ontstaansgeschiedenis en de huidige situatie van het landschap van Twenterand nader besproken.

8.4.1 Ontstaansgeschiedenis



Uitsnede kaart 'natuurlijke laag' van de Omgevingsvisie (bron: provincie Overijssel)

Oorspronkelijk bestond het landschap in de gemeente Twenterand uit dekzandvlakten en ruggen. Deze ruggen en vlakten zijn gevormd doordat er na de ijstijden in grote delen van de omgeving een reliëfrijk – door de wind gevormd – zandlandschap achter is gebleven. Het dekzandgebied wordt gekenmerkt door relatief grote verschillen tussen hoog/droog en laag/nat. Soms zijn deze gebieden vlak bij elkaar, soms verder van elkaar verwijderd. In de laagtes van het dekzandgebied stagneerde het water doordat het water niet goed kon afvloeien naar de beken en rivieren. Door de stagnatie van water ontstonden er in de dekzandlaagtes moerassen en broekbossen. Door eeuwenlange afsterving en ophoping van plantmateriaal ontstond er veen. Veenvorming ontstaat door gebrek aan zuurstof en een hoge zuurgraad in een voortdurend vochtige bodem. Deze veenvorming wordt ook wel laagveen genoemd. In verloop van tijd groeide het veen boven de grondwaterspiegel uit. Het veen wat boven de grondwaterspiegel groeit is niet meer onder invloed van het grondwater en dit wordt hoogveen genoemd. Het hoogveen voedt zich met mineraalarm regenwater.

De hogere delen (de zandruggen) bleven gevrijwaard van veenvorming en hier ontstonden weelderige eiken/beukenbossen. In de bronstijd (3000-800 v.Chr.) ontstonden op de hogere zandruggen nabij beken en rivieren ontstonden de eerste kleinschalige landbouwgebieden en kleine nederzettingen.

Deze kleinschalige landbouw-gebieden en nederzettingen namen pas een vlucht in de hoge Middeleeuwen (900-1250). De bevolking nam in die periode snel toe en daardoor ook de hoeveelheid land dat tot wei- en akkerland werd omgevormd. De natte moerassen, beekdalen en broekgebieden dienden als weiden en hooiland.
Op de drogere plekken kwamen akkers te liggen. In dit onderscheid van het agrarisch gebruik ligt de oorsprong van het kampenlandschap verscholen. Een boerderij stond in die tijd vaak op of aan de rand van een akker. De bebouwing vormde samen met de akker een huiskamp. De middeleeuwse structuren die bij boerderijen met huiskampen horen zijn meestal onregelmatig en blokvormig. De bevolkingstoename leidde tot het ontstaan van meer huiskampen en het uitgroeien van huiskampen tot kleine nederzettingen. Vermoedelijk is de nederzettting Den Ham op soortgelijke wijze ontstaan.

In de late Middeleeuwen (1250-1500) werden ook de hogere zandgronden rondom de groeiende nederzettingen verbeterd door het land vruchtbaar te maken met mest, plaggen en huisvuil. Plaggen zijn afgestoken heidevelden. Het afgestoken heideveld werd vermengd met mest van het vee en op het land gebracht. Door eeuwenlang deponeren van plaggen op de landbouwgronden liggen de landbouwcomplexen rondom de oude dorpen hoger dan de omgeving. Grootschalige landbouwcomplexen rondom de nederzetting ontstonden en worden essen genoemd. Ten oosten van het dorp Den Ham is de es tot op de dag van vandaag herkenbaar.

Heidevelden ontstonden doordat na de kap van het bos de inwoners van nabij gelegen nederzettingen het vee en met name schapen op de vrijkomende gronden lieten grazen. Het vee at de jonge boompjes op en door de intensieve begrazing ontwikkelde zich geen nieuwe bosvegetatie.

Naast de hogere zandgronden werden sinds de Middeleeuwen ook de natte gebieden zoals het hoogveenlandschap gebruikt voor landbouw en grondstofwinning. Om het Hoogveen toegankelijk te maken was een goede afwatering nodig. In de 15^{e} eeuw werd een begin gemaakt met de ontginning van het hoogveen ter hoogte van de Vriezenveense polder. Oorspronkelijk was het Vriezenveense gebied verdeeld in 40 hoeven van elk 112 meter breed. De hoeven werden gescheiden door sloten. De hoeven strekten zich naast elkaar uit van de tegenwoordige Schipsloot tot aan het Overijssels Kanaal. Omstreeks 1600 strekten de landerijen zich uit tot aan de tegenwoordige Dorpsstraat. Een nieuwe, jonge generatie ging ook meer noordelijk gelegen woeste gronden ontginnen en vestigde zich daarvoor op een nieuwe plek: nieuwe woningen verschenen aan de tegenwoordige Dorpsstraat. Dit was het begin van het huidige dorp Vriezenveen..

Het was gebruikelijk dat bij vererving de kavels eerlijk werden verdeeld. Dit gebeurde in de lengterichting, zodat ieder lid van de familie de beschikking had over zowel wede- als bouwland en veengrond. Kavels werden in de loop der eeuwen erg smal. Het ontgonnen land rondom het dorp Vriezenveen werd gekenmerkt door dit typische slagenlanschap met lange opstrekkende kavels. Het kenmerkende slagenlandschap verdween grotendeels door grootschalige ruilverkaveling na de Tweede Wereldoorlog.

Eind 19^{e} en begin 20^{e} eeuw werden ook de heidevelden ontgonnen. Door de uitvinding van kunstmest konden deze arme gronden ook voor landbouwdoeleinden gebruikt worden.

De heidevelden werd op een grootschalige en rationele wijze ontgonnen wat resulteerde in een orthogonale kavelstructuur waarin nieuwe wegen en boerderijen zijn ingepast. Rondom de Zandstuve was tot in de 19e eeuw een groot heidegebied en is aan het einde van die eeuw ontgonnen. De Zandstuve was eeuwenlang een zandverstuiving en is begin 20e eeuw beplant om verdere verstuiving tegen te gaan.

Met de ruilverkaveling en de bijbehorende herinrichting is het grootste deel van het historisch kavelpatroon van het veenlandschap rondom Vriezenveen verdwenen. De kavels zijn na de ruilverkaveling 90° gedraaid en de vele verspreid gelegen minikavels samengevoegd tot grotere, aaneengesloten blokken. Na de ruilverkaveling zijn tientallen boerderijen uitgeplaatst naar nieuw gevormde kavels. Ook werd ongeveer 200 ha cultuurgrond toegevoegd. Dit waren de tot dan toe onontgonnen gronden (rondom Dalweg en Westerveenweg. Door de ruilverkaveling is het fijne netwerk van kavelsloten grotendeels gedempt. Er zijn meerdere nieuwe ontsluitingswegen aangelegd en de ontsluitingswegen zijn als vestigingsassen voor nieuwe boerenbedrijven benut. Zo zijn er enkele boerderijstraten ontstaan met linten van voor de jaren ’50 en ‘60 typerende boerderijen, merendeels met (half)vrijstaande woongedeelten. In het noordelijk deel van het gebied zijn de boerderijen –net als in oude kern- meestal schuin op de ontsluitingsas geplaatst. De bedrijven werden na oplevering vaak ook omzoomd met opgaande singelbeplanting.

8.4.2 Landschapstypen

In de gemeente Twenterand zijn elf verschillende landschapstypen te onderscheiden, die elk een eigen verschijning hebben in beeld en karakteristiek. De kracht van het Twenterandse landschap zit dan ook in zijn grote verscheidenheid. Deze verscheidenheid laat zich niet alleen zien in het landschap, maar ook in de vormgeving en situering van de (vooral agrarische) bebouwingsensembles en hun omringende beplanting.

De aanwezigheid van verschillende landschappen met een eigen cultuurhistorie zijn een kwaliteit van Twenterand. De verschillen beperken zich niet alleen in zandgebieden en hoogveengebieden, maar vooral in de wijze waarop ze in cultuur zijn gebracht.

Kampen en essenlandschap

1) Essen/kampenlandschap Hallerhoek

Het essen/kampenlandschap van de Hallerhoek strekt zich uit rondom Den Ham en wordt gekenmerkt als een licht glooiend agrarische landschap met verspreide bebouwing, een onregelmatig wegenpatroon en kleinschalige beplantingselementen zoals kleine bospercelen, houtwallen en losse bomen. De Linderbeek slingert door het halfopen kampenlandschap van de Hallerhoek. De bebouwing en de erven vormen een integraal onderdeel van binnen het kampenlandschap.

2) Mageleresch

De Mageleresch is binnen het essen/kampenlandschap het best zichtbare en de best bewaarde es van Den Ham. De gaafheid van de hoge en open es is intact gebleven en de erven bevinden zich aan de rand. Door de clustering van erven en de kleinschalige bebouwing die veelal haaks op de es zijn georiënteerd zorgen voor lange zichtlijnen naar de omgeving en het dorp.

Broek en heide-ontginningen

3) Broekontginningen Geerdijk-Noord

Dit landschapstype ligt aan de noordoostzijde van Den Ham en was van oorsprong een moerassig gebied dat lange tijd onontgonnen was. De ontginning is zeer geleidelijk gegaan is pas aan het begin van de 20e eeuw voltooid. In het zuidwestelijke deel van de Geerdijk liggen kleinschalige essen die als glooiingen boven de lage natte gebieden uitsteken. Het centrale deel is een relatief vlak en open gebied waar de kavels rationeel in blokvorm zijn verkaveld. De infrastructuur bestaat uit rechte wegen die grotendeels evenwijdig aan elkaar lopen. Aan de evenwijdige wegen zijn de boerderijen gekoppeld. Een groot deel vormt een landschappelijke eenheid en wordt gebruikt voor grondgebonden landbouw. De boerderijen zijn er relatief groot.

4) Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid

Dit gebied ligt ten zuiden de Geerdijk en is kleinschaliger dan het broekontginningslandschap ten noorden van de Geerdijk. De bebouwing staat verspreid langs een serie korte rechte wegen. Het agrarische karakter verdwijnt langzaam en wordt ingevuld met paardenbakken en paardenweides en met kwekerijen. Naast nieuwe functies in het landschap worden veel boerderijen en stallen omgevormd naar landhuizen en woningen. Tussen de agrarische kavels zijn boomsingels, houtsingels en kleine bospercelen aanwezig. De dichtheid van de beplantingselementen wordt groter nabij het bos op de Zandstuve.

5) Bos op Zandstuve Linderveld

De Zandstuve is een hoog gelegen dekzandrug waarop begin 20e eeuw bos is aangelegd om zandverstuivingen te beteugelen. De Zandstuve is een gebied wat nooit ontgonnen is voor landbouwgrond. Het bos was vooral naaldbos ten behoeve van de houtproductie maar is de afgelopen jaren geleidelijk omgevormd naar een meer gevarieerd naald-loofbomenbos. Het bos op de Zandstuve Linderveld is het enige bos van formaat binnen de gemeente Twenterand.

6) Jong ontginningslandschap Linderveld

Het betreft een open grootschalig agrarisch gebied ten zuiden van het bos op de Zandstuve en sluit aan op het beekdal van de Linderbeek en het Zwolse Kanaal. Nabij het kanaal is de agrarische betekenis nog aanwezig door een aantal verspreide boerderijen en grote kavels. Tegen de Zandstuve aan is de agrarische betekenis kleiner geworden door de aanwezigheid van recreatieve functies zoals vakantiebungalow, een sportpark en een manege. De meeste wegen zijn eenzijdig beplant. Verspreid komen er boomsingels en kleine bospercelen voor.

7) Jong heideontginningslandschap Langeveen

Het jong heideontginningslandschap Langeveen is een bosrijk gebied en bevindt zich aan de rand van de veenontginningen en maakt deel uit van een grootschalig heideontginningslanschap gelegen in de buurgemeente Tubbergen. Het heideontginningslandschap van Langeveen is van kleinere schaal dan de omliggende ontginningen doordat er op korte afstand variatie is in bos, akkers, restanten van heidevelden en kleinschalige landschapselementen zoals houtwallen.

Hoogveenontginningen

8) Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk

Het gebied kenmerkt zich door een grote openheid, rationele structuur en het karakteristieke lint met cultuurhistorische waarde: de Tonnendijk. Tussen de kavels van dit lint zijn er ruime doorzichten naar het achterliggende grootschalige landschap. De typische bouwstijl die door de van oorsprong Groningse ontginningsboeren werd geïntroduceerd maak de Tonnendijk cultuurhistorisch interessant relict binnen dit open landschap. Beplanting is grotendeels afwezig en alleen rondom de erven en langs de ontsluitingswegen bevinden zich bomen (wegen) en struwelen (erven)

9) Herverkaveld hoogveenontginningslandschap rondom Vriezenveen

Over het algemeen draagt dit landschap de kenmerken van commerciële vervening en later in de 20^{e} eeuw ruilverkaveling. Door de ruilverkaveling is er een groot open landschap ontstaan met rechthoekige kavels. De weinige bebouwing en erven zijn compact en bestaan uit één of twee woonhuizen, schuren en bijgebouwen omhuld door beplanting. De wegen die het gebied doorsneden zijn beplant en delen het gebied in kamers. Binnen dit ontgonnen hoogveenlandschap zijn drie deelgebieden te onderscheiden die net een andere karakteristiek hebben:

- 9a) Westerhaar-Vriezenveensewijk, Weitemanslanden; West, Boven- en Buitenland
  Deze deelgebieden worden gekenmerkt door een grootschalig en open karakter, De kavels zijn groot en de boerderijen zijn gelegen aan de ontginningswegen. Beplanting is geconcentreerd rondom het erf en langs de wegen. Het landschap in huidige vorm is gerealiseerd in de jaren ’50 en ’60 toen grote delen zijn herverkaveld omdat door de vererving de kleine langgerekte percelen voor landbouw niet meer bruikbaar waren.
- 9b) De Greften
  Dit deelgebied heeft een kleinschaliger karakter dan de grootschalige veenontginningen en ruilverkaveling van de andere deelgebieden. Binnen dit deelgebied bevindt zich een oud bebouwingslint met cultuurhistorische waardevolle boerderijen.
- 9c) Buitenkuilen en Westerhoeven
  De Buitenkuilen en Westerhoeven zijn veenkoloniale veenontginningen en liggen op het laagste punt tussen de Hoge Hexel en de Ootmarsumse stuwwal. Doordat dit het laagste punt is er een continue kwelstoom naar dit gebied, waardoor dit gebied zeer nat is.

10) Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap

Dit gebied strekt zich uit als een sterk beplante zone tussen de Westerveenweg en Veeneindeweg. Door de smalle verkaveling en de vele beplanting is dit een kleinschalig gebied in het grote uitgestrekte hoogveenontginningslandschap er om heen. Het Veenschap is van hoge cultuurhistorische waarde vanwege de nog te herkennen verveninggeschiedenis. Dit gebied is niet herverkaveld na de Tweede Wereldoorlog.

11) Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen

De Engbertsdijksvenen worden gerekend tot de draslanden. Het natuurreservaat beschikt over een grote afwisseling van droog en nat, meer of minder vergraven hoogveen. Naast hoogveenmoerassen zijn er ook plassen, bossen en graslanden. Het gebied is interessant voor vele soorten flora en fauna en heeft een hoge natuurwaarde. In dit natuurgebied komt geen bebouwing voor en intensieve landbouw afwezig.

8.4.3 Huidige kwaliteiten

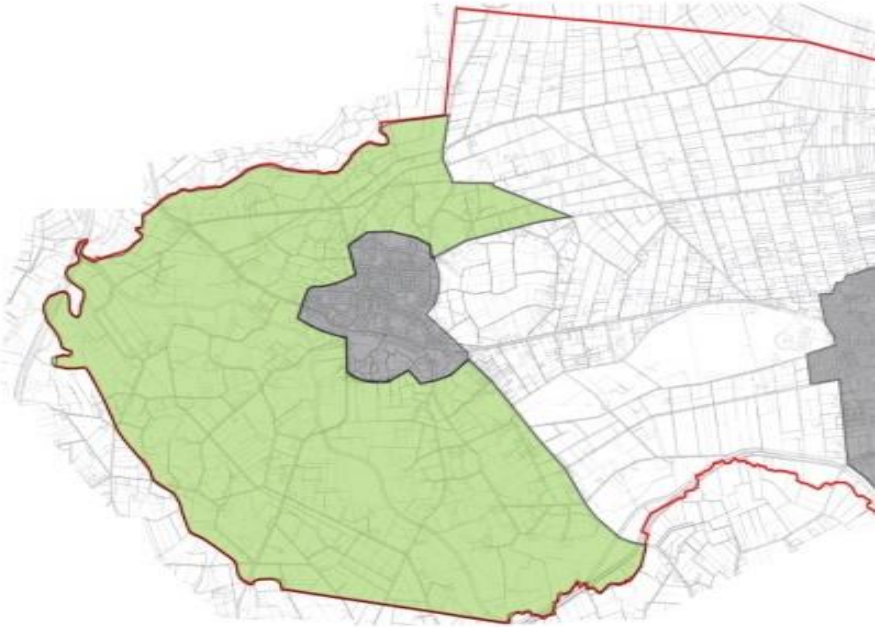
De huidige kwaliteiten van het landschap zijn per landschapstype weergegeven in de tabellen op pagina 69 en verder.

8.5 Effecten voornemen en alternatief

1) Essen/kampenlandschap Hallerhoek en Linderbeek

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Kleinschalig landschap met relatief veel landschapselementen zoals houtwallen, boomsingels en lanen – Onregelmatig kavelpatroon met kavels in verschillende vormen en afmetingen – Verspreide erven verschillend van vorm – Licht hoogteverschil op korte afstand (essen) – Boerderijen in verschillende stijlen ***Beleefde kwaliteit*** – Contrast tussen open akkers en dichte bosjes / houtwallen – Merkbaar hoogteverschil tussen kampen en beekdal – Veel kronkelwegen en paden bieden wisselend zichtlijnen Erven liggen verspreid in het landschap en bestaat uit bebouwing met een variatie aan bouwstijlen	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlak tot 1,5 ha zorgt voor verdichting en voor erven voor een naar verhouding grote schaal. Dit zorgt daardoor voor een aantasting van het kleinschalige landschap, ondanks de landschappelijke inpassing. – Paardenbakken, kleinschalige kampeerterreinen en zonnepanelen aansluitend op het bouwvlak en voorzien van een landschappelijke inpassing zorgen voor verdichting van het kleinschalige landschap. Bij een maximalisatie heeft deze verdichting, mede doordat zij aansluitend op het bouwvlak mogelijk is, een licht negatief effect. Het contrast tussen open akkers en dichte bosjes is minder beleefbaar. – Door het omzetten van agrarische bestemming in bos of natuur in eenheden van maximaal 5 ha vermindert de afwisseling tussen akkers en kleinschalige landschapselementen. – Niet alle landschappelijk waardevolle beplanting in dit deelgebied is beschermd. Beplanting kan (m.u.v. beschermde houtwallen) worden gerooid. Bij een maximalisatie leidt dit tot een aantasting van de kleinschaligheid van het landschap. – Het egaliseren is tot 40 cm niet aan een vergunning verbonden. Het afvlakken van essen met 40cm leidt tot een afname van de karakteristiek van het essenlandschap en van de beleefbaarheid.	**-**	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,0 ha zorgt voor een verdichting en daardoor voor aantasting van het kleinschalige landschap, ondanks de landschappelijke inpassing. – Paardenbakken, kleinschalige kampeerterreinen en zonnepanelen mogen alleen binnen het agrarische bouwvlak. Deze functies en de nieuwe functies dragen bij aan enige verdichting van het kleinschalige landschap. Het effect is neutraal vanwege de verplichte landschappelijke inpassing. – Alle landschappelijk waardevolle beplanting in dit deelgebied is beschermd. Voor het kappen van kleinschalige beplantingselementen is een vergunning nodig. De vergunning wordt alleen verleend als de verwijdering van beplanting niet tot aantasting van de landschappelijke waarden leidt. – Meer plekken zijn beschermd tegen vergunningvrij egaliseren van minder dan 40 cm. Kenmerkende ophogingen in de vorm van essen zijn meer beschermd.	**0/-**
Aandachtspunten en kansen LOP: – Behoud en herstel open essen – Behoud en herstel kleinschalige structuur langs de randen – Koppel kleinschalige ontwikkelingen in het gebied met ingrepen ten behoeve van het watersysteem				

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarische cultuurlandschap: oude hoevenlandschap – Norm: de essen en esjes krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van de karakteristieke openheid, de bodemkwaliteit en het reliëf. – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in het oude hoevenlandschap, dan dragen deze bij aan behoud en accentuering van de dragende structuren (groenstructuur en routes) van het oude hoevenlandschap en aan de samenhang en de karakteristieke verschillen tussen de landschapselementen: de erven met erfbeplanting; open es(je); beekdal; voormalige heidevelden de mate van openheid en kleinschaligheid. – Richting: ontwikkelingen vergroten de toegankelijkheid van erven en erfroutes.				



Deelgebied Hallerhoek en Linderbeek

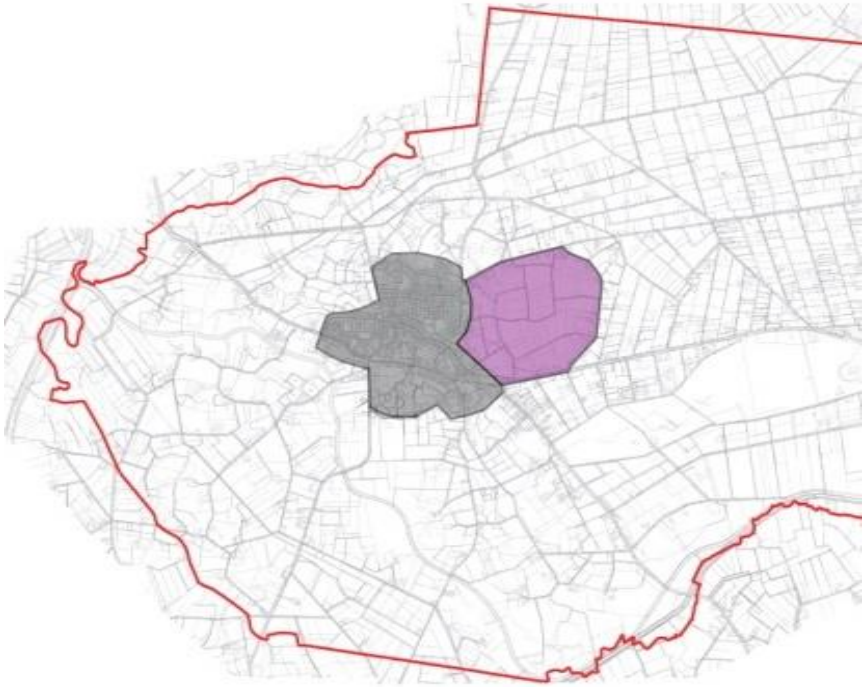


Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken en bestaande bouwvlakgroottes in het deelgebied Hallerhoek en Linderbeek

2) Mageleresch

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Open aangesloten landbouwgebied – Diverse en kleinschalige bebouwing langs rand – Weinig beplantingelementen op es – Es ligt duidelijk hoger ten opzichte van omgeving ***Beleefde kwaliteit*** – Hoogteverschil es met omgeving goed zichtbaar en beleefbaar – Contrast tussen open es en met beplanting omzoomde erven – Veel zichtlijnen vanaf de es op het dorp en omgeving	– De openheid en hoogteverschillen zijn beschermd. Het omzetten van agrarische gronden naar bos of natuur van minimaal 1 ha en maximaal 5 ha aan de rand van de es kan de doorzichten richting de open es aantasten. Hierdoor neemt de beleefbaarheid af. – Op de es zijn teeltondersteunende voorzieningen toegestaan. Dit kan de openheid en de beleving van de es aantasten.	**0/-**	– De beplanting aan de randen van de es is niet beschermd. Het eventueel rooien van beplanting vermindert het beleefbare contrast tussen de open es en de omzoomde erven van het kransesdorp.	**0/-**
Aandachtspunten en kansen LOP: – Behoud essenlandschap (karakteristieke randen, hoogteverschillen en openheid op de es) – Behoud structuur kransesdorp Mangele – Onderhoud landschapselementen				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: essenlandschap: – Norm: de essen krijgen een beschermde bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van de karakteristieke openheid, de huidige bodemkwaliteit en het huidige reliëf – Norm: op de flanken krijgen de kleinschalige landschapselementen, zoals houtwallen en karakteristieke erven en beeldbepalende openruimte daartussen, een beschermende bestem-				

mingsregeling,gericht op instandhouding van dit kleinschalige patroon. – Richting: Als ontwikkelingen plaats vinden in het essenlandschap, dan krijgen deze in de flanken een plaats, met respect voor en bijdragend aan de aanwezige bebouwingsstructuren (lint, erf) en versterking van het landschappelijk raamwerk. – Inspiratie: Op grote essen is ruimte voor grootschalige grondgebonden landbouw. Accentueren en zichtbaar houden van de rand van de es als groene ‘mantel’.				



Deelgebied Mageleresch



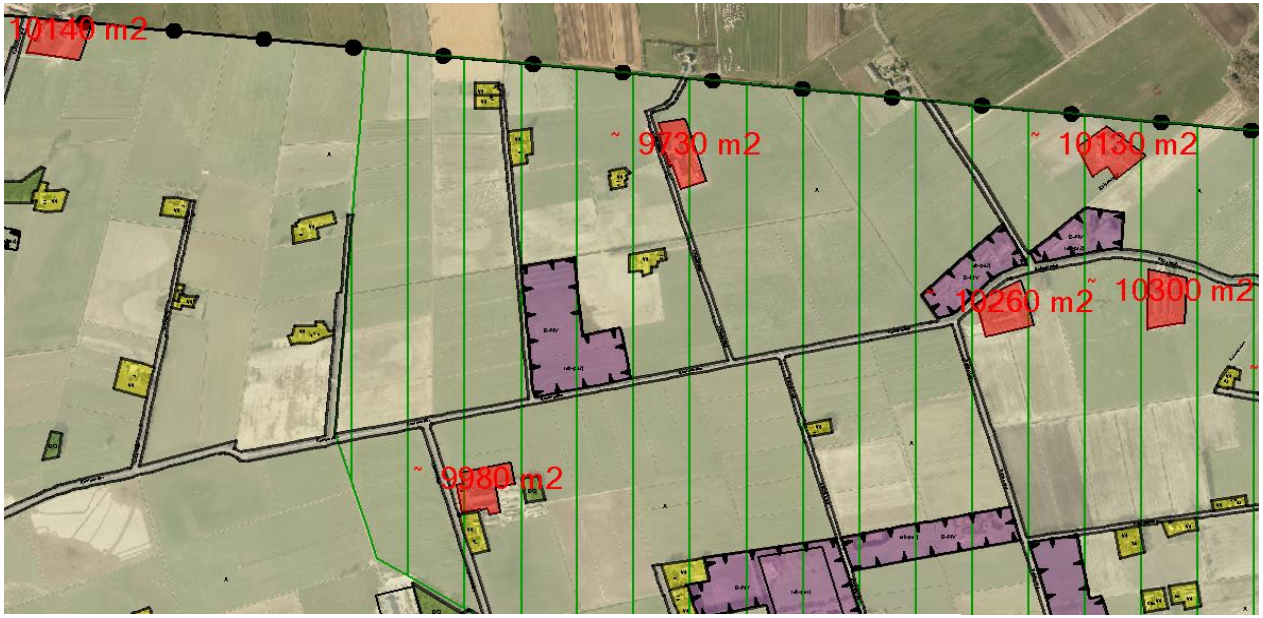
Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken in het deelgebied Mageleresch

3) Broekontginningen Geerdijk-Noord

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Grote vierkante kavels. – Openheid door afwezigheid van beplantingselementen zoals lanen en houtwallen. – Moderne wederopbouwboerderijen aan doodlopende wegen die haaks op de Hammerflier staan. ***Beleefde kwaliteit*** – Open agrarisch landschap goed beleefbaar vanaf de openbare weg (Hammerflier) – Weinig beplantingselementen – Bebouwing in sobere wederopbouwstijl	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,5 ha zorgt, ondanks de landschappelijke inpassing, voor enige aantasting van de openheid van het landschap. De omvang is vanwege het geringe aantal bedrijven beperkt. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen zijn op en aansluitend aan bouwvlak toegestaan. Vanwege de ligging van de agrarische percelen op relatief grote afstand van elkaar heeft dit slechts een gering negatief effect op de openheid van het landschap. – Door het omzetten van de agrarische bestemming in bos of natuur wordt de openheid van dit landschap aangetast. – Op de agrarische gronden zijn teeltondersteunende voorzieningen toegestaan, wat de openheid van het agrarische landschap vermindert en een negatief effect heeft op de potenties voor weidevogels.	**-**	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,0 ha zorgt voor een verdichting en daardoor voor aantasting van het kleinschalige landschap, ondanks de landschappelijke inpassing.. – Paardenbakken en zonnepanelen zijn alleen op het bouwvlak toegestaan en hebben daardoor weinig effect op de openheid van het landschap. – De openheid van het agrarische landschap is beschermd en de openheid en agrarische karakter van dit landschap wordt niet aangetast door teeltondersteunende voorzieningen.	**0/-**
Aandachtspunten en kansen LOP – Behoud openheid ten behoeve van weidevogelbeheer.				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: jonge heide en broekontginningen: – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in de agrarisch ontginningslandschappen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende ruimtematen.				



Deelgebied Geerdijk noord



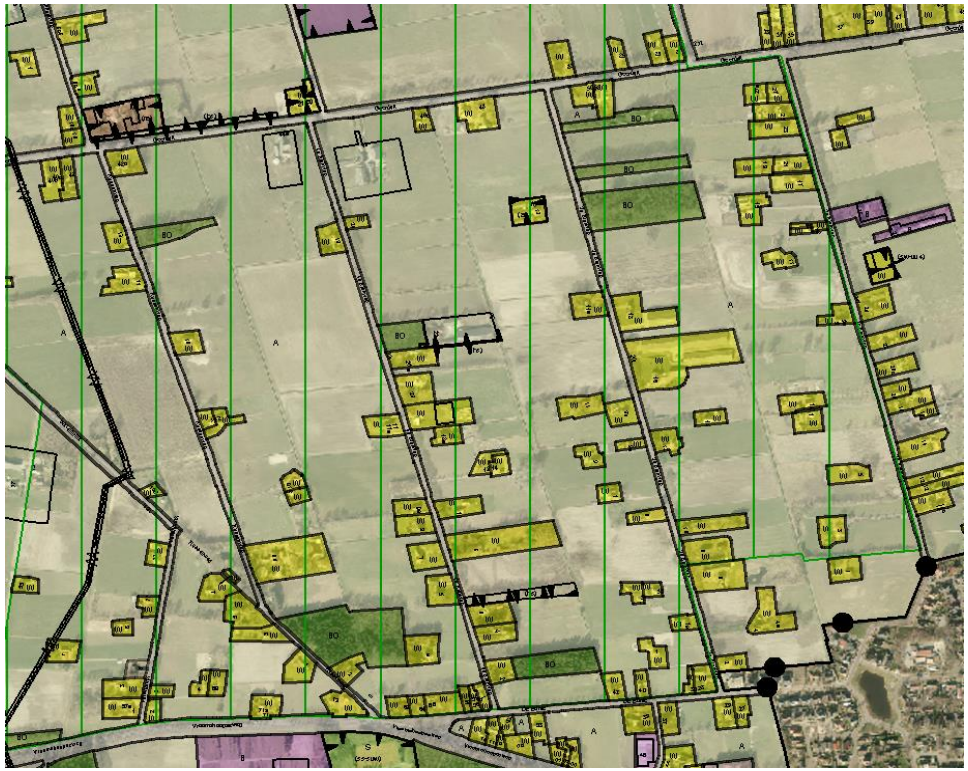
Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken en bestaande bouw-vlakgroottes in het deelgebied Geerdijk noord

4) Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Half open kleinschalig rationeel verkaveld landschap met beplantingselementen zoals kleine bospercelen en wegbeplanting – Diversiteit in agrarische activiteiten zoals kwekerijen en maneges – Relatief hoge dichtheid van bebouwing. Naast boerderijen, woningen in verschillende stijlen en uit verschillende periodes. ***Beleefde kwaliteit*** – Veel variatie in bebouwing en functies op korte afstand. – Kleinschalige beplantingselementen zoals bosjes en houtwallen – Verrommeling dreigt door de grote dichtheid aan niet-agrarische erven.	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,5 ha zorgt, ondanks de landschappelijke inpassing, voor een geringe verdichting van het kleinschalige half open landschap. De omvang is vanwege het zeer geringe aantal bedrijven beperkt. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen aansluitend aan, dan wel op een agrarisch bouwvlak versterken de kleinschaligheid vanwege de vereiste landschappelijke inpassing. Bij woningen kan dit in de beleving leiden tot een verrommeld beeld, vanwege het grote aantal woonpercelen. – Door omzetten van agrarische bestemming in bos of natuur wordt het landschap verdicht en wordt de kleinschalige structuur aangetast. – Niet alle landschappelijk waardevolle beplanting in dit deelgebied is beschermd. Op de vele percelen met de bestemming Wonen is de beplanting onbeschermd. Het rooien van de aanwezige beplanting (veelal relicten van houtsingels) is niet vergunningplichtig (m.u.v. houtwallen) en draagt bij aan vermindering van het kleinschalige landschap.	**-**	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,0 ha zorgt voor een verdichting en daardoor voor aantasting van het kleinschalige landschap, ondanks de landschappelijke inpassing. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen aansluitend aan bouwvlak zijn toegestaan en versterken de kleinschaligheid vanwege de vereiste landschappelijke inpassing . – Alle beplanting op de agrarische percelen in dit deelgebied is beschermd. De beplanting binnen de bestemming Wonen is onbeschermd. Het rooien van de aanwezige beplanting is niet vergunningplichtig (m.u.v. houtwallen) en draagt bij aan vermindering van het kleinschalige landschap. – Door omzetten van agrarische bestemming in bos of natuur wordt het landschap verdicht en wordt de kleinschalige structuur aangetast.	**0/-**
Aandachtspunten en kansen LOP Koppel kleinschalige ontwikkelingen in het gebied met ingrepen ten behoeve van het watersysteem en landschapselementen				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: jonge heide en broekontginningen: – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in de agrarische ontginningslandschappen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende ruimtematen.				



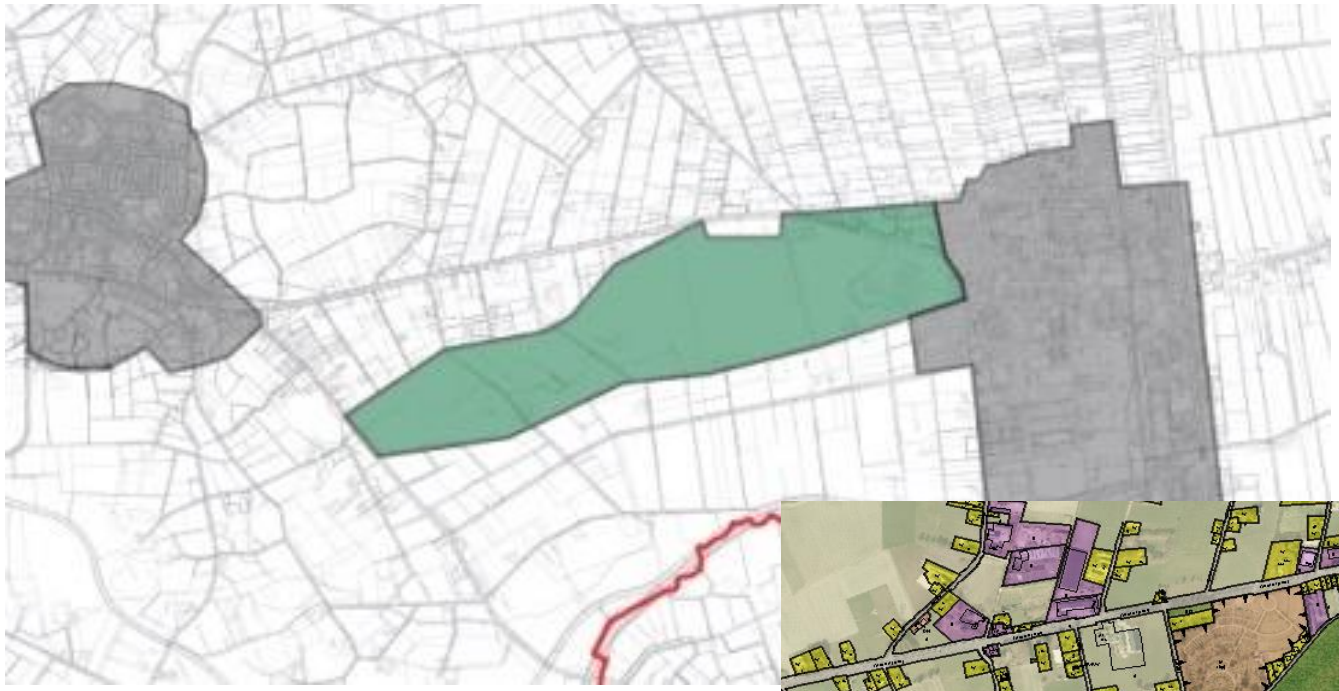
Deelgebied Geerdijk zuid



Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken in het deelgebied Geerdiik zuid

5) Bos op Zandstuve Linderveld

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Bos waar naaldboompercelen worden afgewisseld met loofbospercelen – Dicht netwerk van fiets- en wandelpaden ***Beleefde kwaliteit*** – Veel variatie in beleefbaarheid bos door mix van naald- en loofbos – Beleefbaarheid en toegankelijkheid bos groot door dicht netwerk van paden	– Een groot deel van het gebied is bestemd als bos en voor het overige betreft het agrarische veldpercelen en enkele percelen met (recreatie)bedrijven en maatschappelijke voorzieningen. De zeer geringe uitbreiding van bestaande bebouwing heeft hier geen invloed op het landschap. – Omzetting van agrarische percelen in bos of natuur van minimaal 1 maximaal 5 ha is mogelijk. Het bos is beschermd en uitbreiding van natuur rondom het bos heeft een positieve invloed op het landschap.	**0/+**	– Een groot deel van het gebied is bestemd als bos en voor het overige betreft het agrarische veldpercelen en enkele percelen met (recreatie)bedrijven en maatschappelijke voorzieningen. De zeer geringe uitbreiding van bestaande bebouwing heeft hier geen invloed op het landschap. – Omzetting van agrarische percelen in bos of natuur van minimaal 1 maximaal 5 ha is mogelijk. Het bos is beschermd en uitbreiding van natuur rondom het bos heeft een positieve invloed op het landschap.	**0/+**
Aandachtspunten en kansen LOP – Behoud boslandschap en landschap randzone Zandstuve				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: jonge heide en broekontginningen: – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in de agrarische ontginningslandschappen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende ruimtematen.				



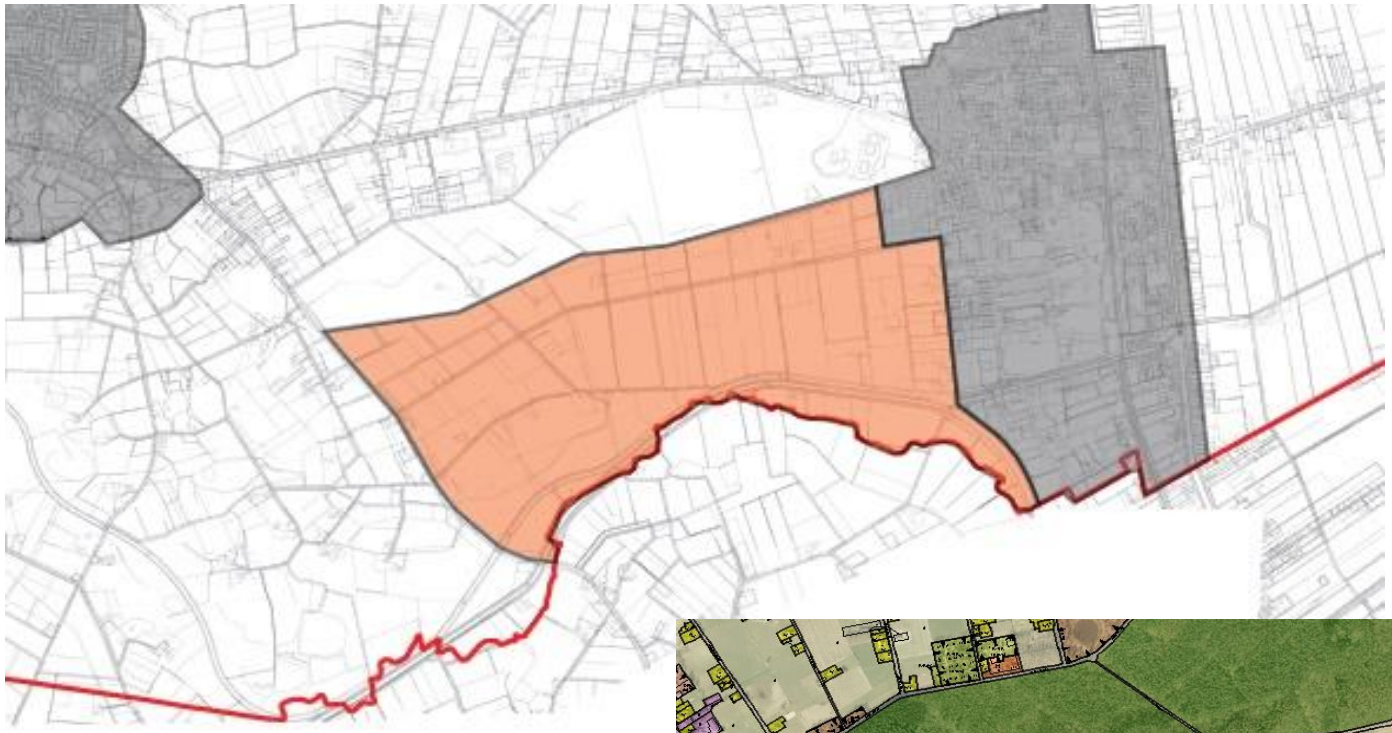
Deelgebied Zandstuve



Bestemmingen in het deelgebied Zandstuve

6) Jong ontginningslandschap Linderveld

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Grote blokvorming kavels – Weinig beplanting, sporadisch gesitueerd langs de wegen – Weinig bebouwing. Slechts een aantal (voormalige) boerderijen uit de wederopbouwperiode ***Beleefde kwaliteit*** – Contrast groot tussen het dichte bos van de Zandstuve en het open ontginningslandschap – Rationeel, functioneel agrarisch landschap. – Onderscheid tussen de ontginningslandschap en beekdal niet beleefbaar	– Dit gebied betreft vooral agrarische veldpercelen en enkele (recreatie)bedrijven en maatschappelijke voorzieningen. De zeer geringe uitbreiding van bestaande bebouwing heeft hier geen invloed op het landschap. – De omzetting van agrarische bestemmingen in bos of natuur kan leiden tot een aantasting van het open en agrarische karakter van dit landschap. Deze openheid is met name richting het zuiden van belang voor de beleving van de aanwezigheid van de Linderbeek. – Het voornemen heeft geen effect op de kwaliteit en de beleving van het beekdal.	**0/-**	– Dit gebied betreft vooral agrarische veldpercelen en enkele (recreatie)bedrijven en maatschappelijke voorzieningen. De zeer geringe uitbreiding van bestaande bebouwing heeft hier geen invloed op het landschap. – De omzetting van agrarische bestemmingen in bos of natuur kan leiden tot een aantasting van het open en agrarische karakter van dit landschap. Deze openheid is met name richting het zuiden van belang voor de beleving van de aanwezigheid van de Linderbeek. – Het alternatief heeft geen effect op de kwaliteit en de beleving van het beekdal.	**0/-**
Aandachtspunten en kansen LOP – Koppel kleinschalige ontwikkelingen in het gebied met ingrepen ten behoeve van het watersysteem				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: jonge heide en broekontginningen: – Als ontwikkelingen plaats vinden in de agrarische ontginningslandschappen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende ruimtematen.				



Deelgebied Linderveld



Bestemmingen in het deelgebied Linderveld

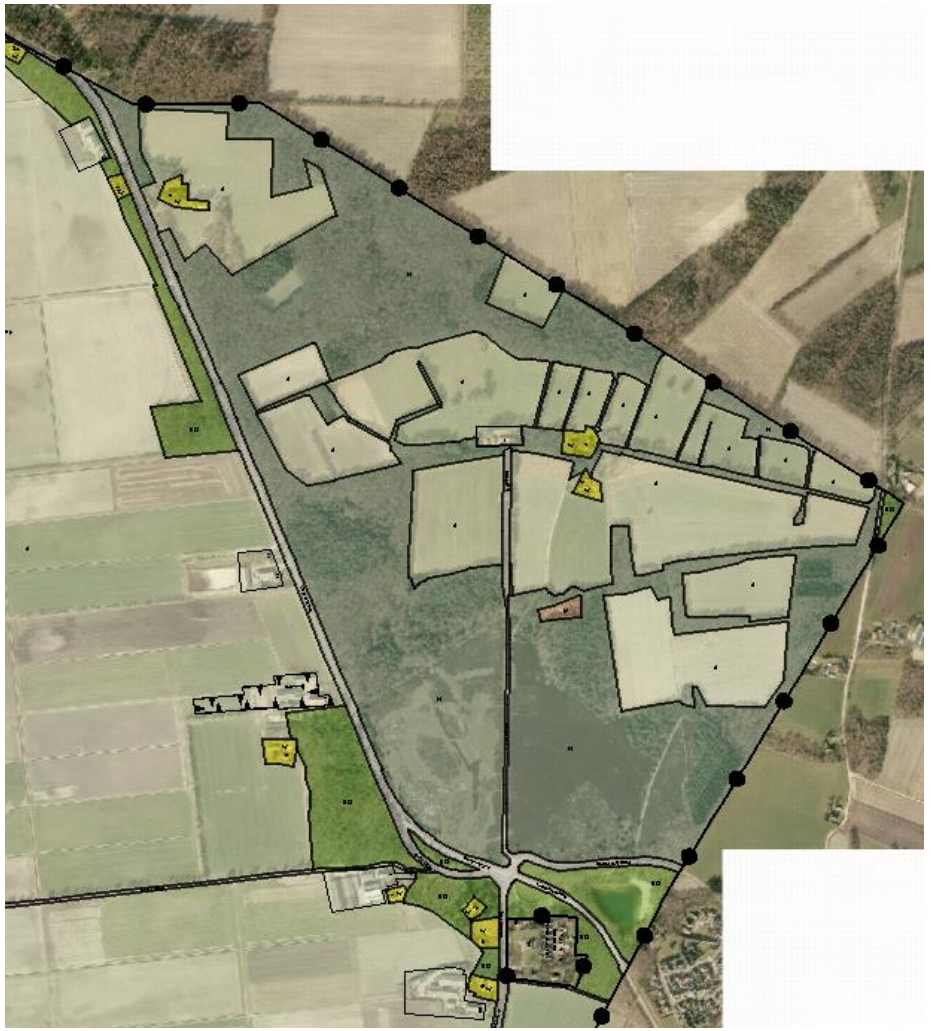
7) Jong heideontginningslandschap Langeveen

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Grote bospercelen, met een mix aan loof- en naadbomen – Tussen bospercelen liggen akkers en graslanden die worden gescheiden door boomsingels en houtwallen – Restant van oorspronkelijk heideveld aanwezig ***Beleefde kwaliteit*** – Groot contrast tussen open weides en de dichte bospercelen en zorgt voor kleinschalig karakter – Veel diverse beplantingselementen zoals houtwallen, lanen en boomsingels aanwezig en zorgt voor divers beleefbaar landschap – Deel van oorspronkelijk landgebruik (heide) is zichtbaar in gelijke kamers als de agrarische percelen en daardoor goed beleefbaar	– Er is slechts één agrarisch bouwvlak in dit deelgebied gelegen. Het voornemen leidt niet tot een positief of negatief effect.	**0**	– Er is slechts één agrarisch bouwvlak in dit deelgebied gelegen. Het alternatief leidt niet tot een positief of negatief effect.	**0**
Aandachtspunten en kansen LOP – Behoud en versterken van het afwisselende karakter van bosjes, landschapselementen, heide, akkers en weilanden – Stimuleren van particulier beheer – Ontwikkelen natuur in respect tot archeologische waarden – Verbeteren mogelijkheden extensief recreatief medegebruik. – Verbeteren natuurmogelijkheden extensief recreatief medegebruik. Meer ruimte bieden voor natuur- en landschapsbeleving – Behoud open plekken als contrast tussen de dichte bospercelen				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie:				

Laag van agrarisch cultuurlandschap: jonge heide en broekontginningen: – Als ontwikkelingen plaats vinden in de agrarische ontginningslandschappen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende ruimtematen.				



Deelgebied Langveen



Bestemmingen in het deelgebied Langeveen

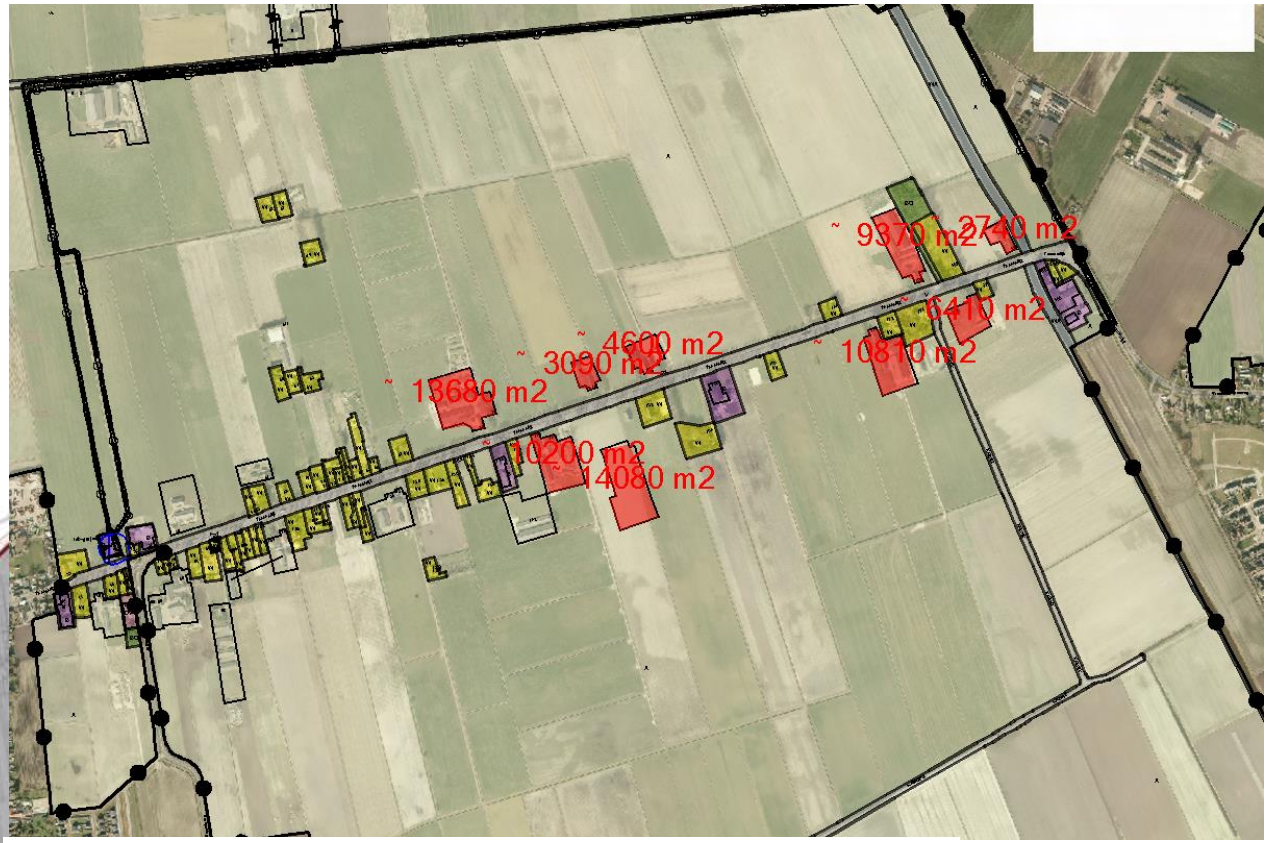
8) Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Rationeel open agrarisch landschap – Bebouwing geconcentreerd aan oude historische linten en nieuwe linten die na ruilverkaveling zijn ontstaan – Beplanting concentreert zich langs wegen en rondom de erven ***Beleefde kwaliteit*** – Zeer open agrarisch landschap met lange zichtlijnen – Open landschap zichtbaar door de open ruimte tussen de verschillende erven – Zichtlijnen begrensd met bomen omzoomde wegen – Verrommeling op meeste erven door groene boomsingel niet zichtbaar	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,5 ha zorgt voor een grote verdichting van het lint aan de Tonnendijk en een sterke beperking van het zicht op de open gebieden. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen zijn op en aansluitend aan bouwvlak toegestaan en vergroten het hiervoor beschreven effect. – Door omzetten van agrarische bestemming in bos of natuur zorgt voor een afname van grootschalige openheid en het agrarische karakter van dit landschap. – Op de agrarische gronden zijn teeltondersteunende voorzieningen toegestaan die de openheid van het agrarische landschap kunnen aantasten.	**- -**	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,5 ha zorgt voor een grote verdichting van het lint aan de Tonnendijk en een sterke beperking van het zicht op de open gebieden. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen zijn op en aansluitend aan bouwvlak toegestaan en vergroten het hiervoor beschreven effect. – De openheid van het agrarische landschap is beschermd en de openheid en het agrarische karakter van dit landschap wordt niet aangetast door teeltondersteunende voorzieningen, aanplant van bomen en de omzetting van agrarische grond naar natuur of bos.	**-**
Aandachtspunten en kansen LOP – Openheid en grootschaligheid behouden				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: veenkoloniaal landschap: – Norm: het veenkoloniaal landschap krijgt een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van de grote open ruimtes, de vergezichten en het contrast tussen deze ruimtes en bestaande verdichte zones (bebouwing en beplanting). Het bestaande stelsel van kanalen				

en waterlopen, wegen en bebouwingslinten blijft of wordt daarbij weer gezichtsbepalend en is de plaats waar eventuele ontwikkelingen plaats vinden. – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in het veenkoloniaal landschap, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van bijzondere architectuur (watererfgoed (sluizen, bruggen e.d.), de bijzondere villa's, buitens, herenboerderijen), de linten door het landschap en de open ruimtes. – Inspiratie: ruimte voor grootschalige akkerbouw en (melk)veehouderij met respect voor de verkavelingsstructuur. – Inspiratie: beplantingsstructuur in linten en op erven verstevigen.				



Deelgebied jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk



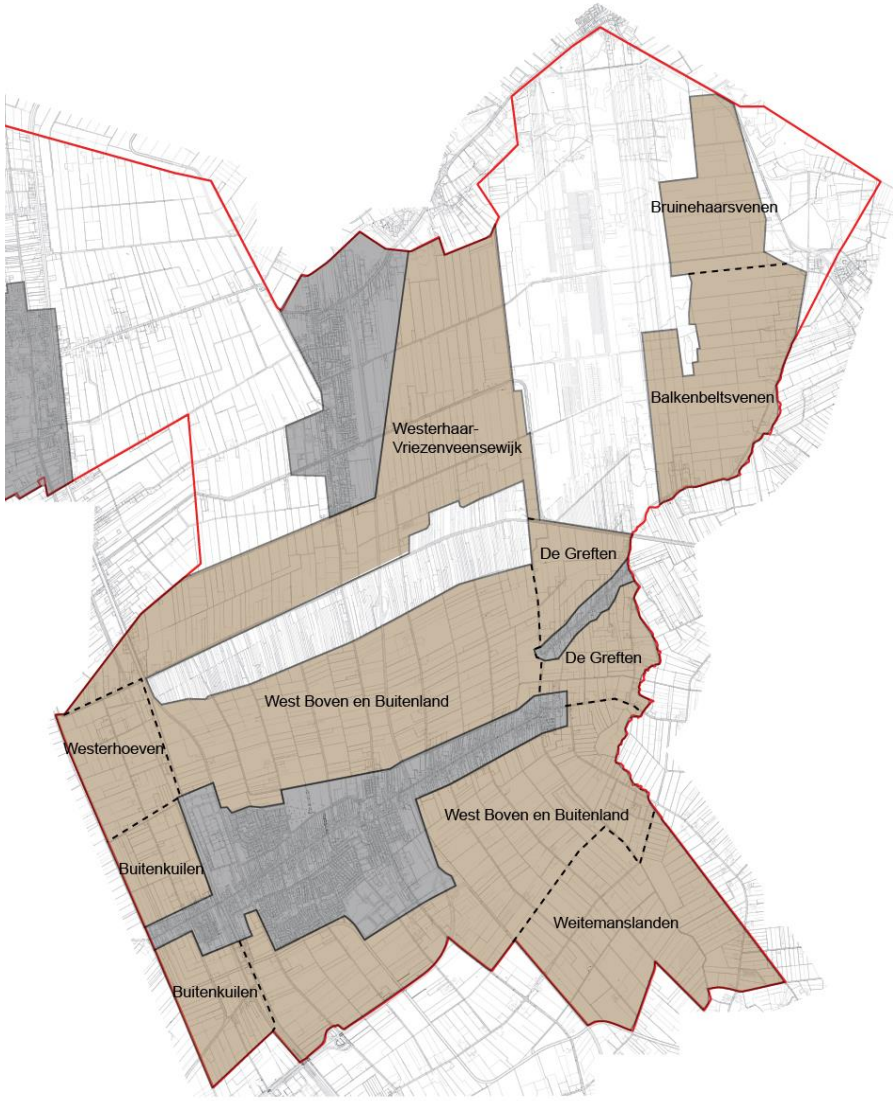
Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken en bestaande bouwvlakgroottes in het deelgebied Fortwijk

9) Herverkaveld hoogveenontginningslandschap, deelgebieden: Bruinehaarsvenen, Balkenbeltsvenen, Westerhaar – Vroomshoop, De Greften, Westerhoeven, Buitenkuilen, West Boven en Buitenland, Weitemanslanden

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Rationeel open agrarisch landschap – Bebouwing geconcentreerd aan oude historische linten en nieuwe linten die na ruilverkaveling zijn ontstaan – Beplanting concentreert zich langs wegen en rondom de erven ***Beleefde kwaliteit*** – Door herverkaveling is het oorspronkelijk veenontginningslandschap niet herkenbaar en beleefbaar meer. – Oude linten zoals Vrienzenveen zijn grotendeels nog in tact en beleefbaar. – Grote rationele kavels zorgen voor de beleving als een robuust agrarisch landschap. – Weinig beleefbaar en recreatief groen, alleen de wegen en de erven zijn beplant ***Aandachtspunten en kansen LOP*** – Openheid en grootschaligheid behouden – Mogelijkheden voor water vasthouden benutten – Behoud kleinschalig cultuurhistorie landschap (De Greften) – Stimuleren verbreding landbouw en vestiging extensieve functies (De Greften, Buitenkuilen en Westerhoeven) – Ontwikkeling van kwelvegetaties door particulier beheer (Buitenkuilen en Westerhoeven) – Weidevogelgebied (Buitenkuilen en Westerhoeven)	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,5 ha heeft bij geïsoleerd gelegen bedrijven geen groot landschappelijk effect. In linten met relatief veel agrarische bouwpercelen ontstaat een verdichting van de linten (sterk effect aan de Dalweg en de Westerveenweg en een beperkt effect aan de Hoffmansweg, de Harmsenweg en de Oostermaatweg). Met name bij de Dalweg en de Westerveenweg neemt het zicht op het open landschap af en kan de openheid minder worden ervaren. Dit is wel afhankelijk van de oriëntatie van de bebouwing/het bouwvlak. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen zijn op en aansluitend aan het bouwvlak toegestaan waardoor het hiervoor genoemde effect wordt versterkt. – Het omzetten van de agrarische bestemming in bos of natuur draagt er aan bij dat de beleefbaarheid van het open landschap minder wordt. In de deelgebieden Westerhaar-Vriezenveensewijk, Bruinehaarsvenen en Balenbeltsvenen is de openheid beschermd en is het toevoegen van opgaande beplanting niet zondermeer mogelijk. Ten noorden van de Westerveenweg (ten noorden van Het Veenschap) is echter sprake van grootschalige openheid van grote kwaliteit. Nieuwe hoog opgaande beplanting zou deze openheid ernstig kunnen aantasten. In mindere mate is hiervan ook sprake in het deelgebied West Boven en Buitenland ten noorden van Vriezenveen. – Op de agrarische gronden zijn teeltondersteunende voorzieningen toegestaan. Dit kan de beleefbaarheid van de openheid aantasten. In de deelgebieden Bui-	**- -**	– Het bebouwen en vergroten van bouwvlakken tot 1,5 ha heeft bij geïsoleerd gelegen bedrijven geen groot landschappelijk effect. In linten met relatief veel agrarische bouwpercelen ontstaat een verdichting van de linten (sterk effect aan de Dalweg en de Westerveenweg en een beperkt effect aan de Hoffmansweg, de Harmsenweg en de Oostermaatweg). Met name bij de Dalweg en de Westerveenweg neemt het zicht op het open landschap af en kan de openheid minder worden ervaren. Dit is wel afhankelijk van de oriëntatie van de bebouwing/het bouwvlak. – Paardenbakken, zonnepanelen en kleinschalige kampeerterreinen zijn op en aansluitend aan het bouwvlak toegestaan waardoor het hiervoor genoemde effect wordt versterkt. – Rondom natuurgebied Engbertsdijksvenen is een invloedsgebied van 1000m. Binnen dit invloedsgebied zijn functies zoals kleinschalig kamperen, paardenbakken, uitsluitend op het bouwvlak toegestaan en is de realisatie van windturbines op het bouwvlak of de vergroting van een agrarisch bouwvlak niet toegestaan. In deze omgeving zijn weinig bouwvlakken gelegen. Het resultaat is dat het risico op het dichtslibben van het lint langs de Dalweg iets minder groot is. – De openheid van grote delen van het agra-	**-/0**

Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: veenkoloniaal landschap (dit cultuurlandschap is van toepassing op de deelgebieden Westerhoeven en Westerhaar-Vriezenveensewijk): – Norm: het veenkoloniaal landschap krijgt een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van de grote open ruimtes, de vergezichten en het contrast tussen deze ruimtes en bestaande verdichte zones (bebouwing en beplanting). Het bestaande stelsel van kanalen en waterlopen, wegen en bebouwingslinten blijft of wordt daarbij weer gezichtsbepalend en is de plaats waar eventuele ontwikkelingen plaats vinden. – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in het veenkoloniaal landschap, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van bijzondere architectuur (watererfgoed (sluizen, bruggen e.d.), de bijzondere villa's, buitens, herenboerderijen), de linten door het landschap en de open ruimtes. – Inspiratie: ruimte voor grootschalige akkerbouw en (melk)veehouderij met respect voor de verkavelingsstructuur. – Inspiratie: beplantingsstructuur in linten en op erven verstevigen. Laag van agrarisch cultuurlandschap: hoogveenontginningen (dit cultuurlandschap is van toepassing op de deelgebieden Buitenkuilen, West Boven	tenkuilen en Westerhoeven tast dit bovendien de potenties voor weidevogels aan. – Alleen in deelgebied Bruinhaar is de waterhuishouding beschermd. In de overige delen van dit landschap kan de waterhuishouding worden aangepast. Aanpassing van de waterhuishouding kan ertoe leiden dat het landschap natter of juist droger wordt. – Het in het LOP genoemde kleinschalige cultuurhistorische landschap van De Greften betreft percelen die buiten het plangebied zijn gelegen.		risch landschap is beschermd en wordt niet aangetast door teeltondersteunende voorzieningen, aanplant van bomen en de omzetting van agrarische grond naar natuur of bos. De beleefbaarheid van de openheid is hierdoor gewaarborgd. – De in het alternatief opgenomen bescherming van aanwezige beplanting in de omgeving van De Greften beïnvloedt de effecten niet, doordat de bedoelde beplanting buiten het plangebied is gelegen. – Naast deelgebied Bruinhaar zijn ook deelgebieden Buitenkuilen, Westerhoeven en Westerhaar-Vriezenveensewijk beschermd wat betreft de waterhuishouding. Dit leidt ertoe dat het natte karakter van het landschap wordt gewaarborgd en de potenties voor weidevogels behouden blijven.	

en Buitenland, Weitemanslanden, De Greften, Bruinehaarsvenen en Balkenbeltsvenen),: – Norm: de hoogveenontginningen krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van kenmerkende afwisseling in de mate van openheid, elzensingels, reliëf en verkavelingspatroon met een relatief grillig patroon van wegen en paden. – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in de hoogveenontginningen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van het kleinschalige karakter en de kenmerkende weg- en kavelgrensbeplanting en de diverse bebouwingslinten. – Inspiratie; toevoegen van bebouwing aan bestaande linten en op bestaande erven. – Inspiratie: handhaven van de nog aanwezige variatie en verschillen in grondgebruik.				



Deelgebied Herverkaveld hoogveenontginningslandschap



Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken en bestaande bouwvlakgroottes aan de Westerveenweg, deelgebied Westerhaar-Vriezenveensewijk



Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken en bestaande bouwvlakgroottes aan de Dalweg, deelgebied Westerhaar-Vriezenveensewijk

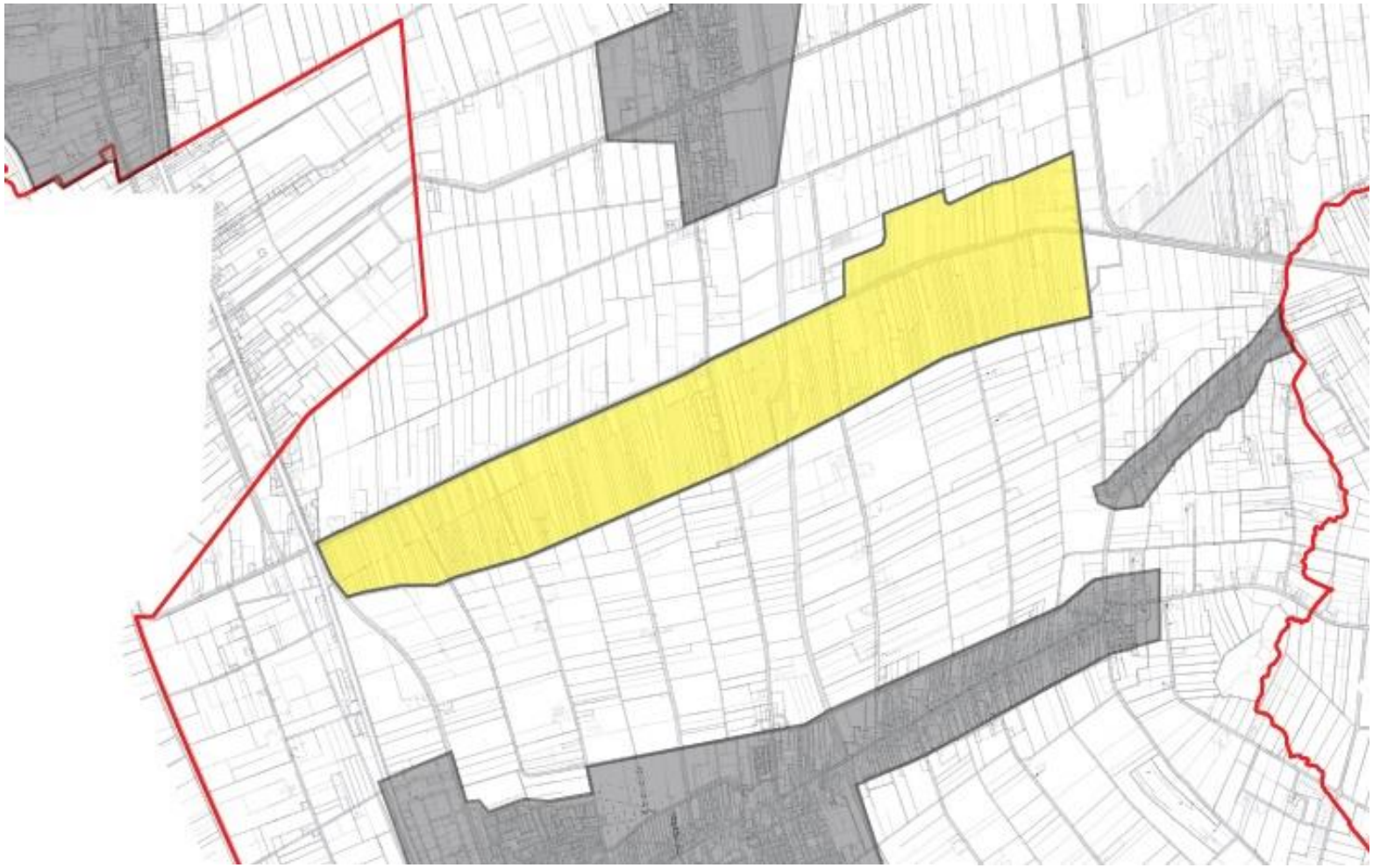


Impressie van spreiding van agrarische bouwvlakken en bestaande bouwvlakgroottes aan de Harmsenweg en Hoffmansweg, deelgebied West Boven en Buitenland

10) Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Veenontginningslandschap met door vererving ontstaande smalle kavels – Brede en smalle boomsingels als kavelscheiding. – Incidentele smalle bospercelen haaks op de Westerveenweg. ***Beleefde kwaliteit*** – Oorspronkelijk ontginning met bijbehorende smalle verkaveling goed zichtbaar vanaf de Westerveenweg en de Schottenweg en door de naastgelegen vaart extra herkenbaar als veengebied. – Sterk contrast tussen de open, smalle akkers en lange dichte boomsingels.	– Het overgrote deel van het gebied is bestemd als natuur. De bescherming van de natuurwaarden draagt eraan bij dat dit hoogveenlandschap beleefbaar blijft. – Agrarische bouwvlakken zijn geheel afwezig. Bebouwen en vergroten van bouwvlakken heeft hier geen invloed op het landschap. – De beplantingselementen zijn beschermd. Vergunning voor het verwijderen van beplanting is alleen mogelijk als het verwijderen van de beplanting de landschappelijke waarden niet aantast. – Omzetting van agrarische percelen in bos of natuur van minimaal 1 en maximaal 5 ha, de aanplant van bomen en het realiseren van teeltondersteunende voorzieningen is niet zondermeer mogelijk. De openheid is beschermd. – De hoogteverschillen zijn beschermd: vergunningvrij afvlakken van minder dan 40 cm is niet mogelijk. Hierdoor is egaliseren wel mogelijk. Hiermee gaat het microreliëf verloren. Dit heeft een negatief effect op de natuur- en landschapswaarden. – Vanwege de bescherming van de lokale waterhuishouding is ten aanzien van dit aspect geen effect te verwachten.	**-**	– Het overgrote deel van het gebied is bestemd als natuur. De bescherming van de natuurwaarden draagt eraan bij dat dit hoogveenlandschap beleefbaar blijft. – Agrarische bouwvlakken zijn geheel afwezig. Bebouwen en vergroten van bouwvlakken heeft hier geen invloed op het landschap. – De beplantingselementen zijn beschermd. Vergunning voor het verwijderen van beplanting is alleen mogelijk als het verwijderen van de beplanting de landschappelijke waarden niet aantast. – Omzetting van agrarische percelen in bos of natuur van minimaal 1 en maximaal 5 ha, de aanplant van bomen en het realiseren van teeltondersteunende voorzieningen is niet zondermeer mogelijk. De openheid is beschermd. – De hoogteverschillen zijn volledig beschermd evenals het microreliëf, door al het egaliseren én het scheuren van grasland aan een vergunning te koppelen. – Vanwege de bescherming van de lokale waterhuishouding is ten aanzien van dit aspect geen effect te verwachten.	**0**
Aandachtspunten en kansen LOP – Stimuleren en wegwerken van achterstallig onderhoud aan landschap door particulieren – Bijzondere cultuurhistorie, zichtbaar in de bijzondere verkaveling. – Accent op natuurontwikkeling en verbetering hydrologische situatie.				
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Laag van agrarisch cultuurlandschap: hoogveenontginningen: – Norm: de hoogveenontginningen krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van kenmerkende afwisseling				

in de mate van openheid, elzensingels, reliëf en verkavelingspatroon met een relatief grillig patroon van wegen en paden. – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in de hoogveenontginningen, dan dragen deze bij aan behoud en versterking van het kleinschalige karakter en de kenmerkende weg- en kavelgrensbeplanting en de diverse bebouwingslinten. – Inspiratie; toevoegen van bebouwing aan bestaande linten en op bestaande erven. – Inspiratie: handhaven van de nog aanwezige variatie en verschillen in grondgebruik.				



Deelgebied Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap

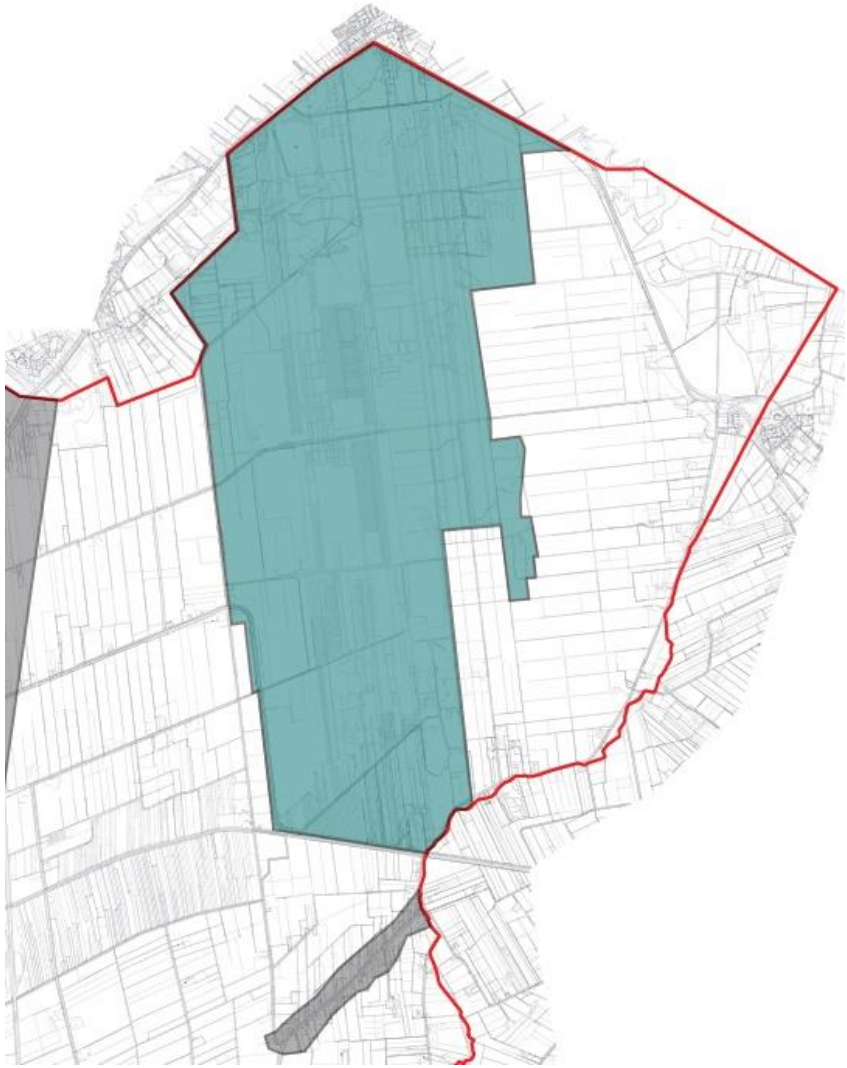


Bestemmingen in het deelgebied Het Veenschap

11) Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen

Referentiesituatie	Voornemen	Score	Alternatief	Score
Fysieke kwaliteit – Hoogveen grotendeels intact, wat bestaat uit plassen en moerrassen. – Aan de randen zijn moerassen uitgegroeid tot bossen. Naast bossen zijn langs de rand ook gras- en rietlanden. ***Beleefde kwaliteit*** – Oorspronkelijk hoogveenlandschap en de stadia van turfwinning zijn beiden zichtbaar in het landschap – Sterk contrast tussen de smalle kavels van het veenschap en de grote kavels van de omliggende gebieden – Veel variatie in biotopen waarneembaar op korte afstand variërend van plassen, moerrassen tot rietlandengraslanden en bossen.	– Dit deelgebied is grotendeels bestemd als natuur. Er is één agrarisch bouwvlak aanwezig, gelegen aan de Dorpsstraat 1 in Kloosterhaar. Bebouwen en vergroten van het bouwvlak heeft hier geen directe invloed op het landschap, mede doordat het bouwvlak krap is begrensd en ver buiten het zicht in een beboste omgeving is gelegen. Via de verplichte landschappelijke inpassing zal er geen negatief landschappelijk effect optreden.	**0**	– Dit deelgebied is grotendeels bestemd als natuur. Er is één agrarisch bouwvlak aanwezig, gelegen aan de Dorpsstraat 1 in Kloosterhaar. Bebouwen en vergroten van het bouwvlak heeft hier geen directe invloed op het landschap, mede doordat het bouwvlak krap is begrensd en ver buiten het zicht in een beboste omgeving is gelegen. Via de verplichte landschappelijke inpassing zal er geen negatief landschappelijk effect optreden.	**0**
Aandachtspunten omgevingsverordening provincie Overijssel Natuurlijke <u>laag</u>: hoogveenrestanten: – Norm; de hoogveenrestanten krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van levend hoogveen, de waterkwaliteit, waterkwantiteit en de natuurkwaliteit. – Norm: de overige delen van de hoogveengebieden krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op behoud van het nog resterende veenpakket; het waterpeil is hier op				

afgestemd. – Richting: als ontwikkelingen plaats vinden in de nabijheid van hoogveenrestanten, dan dragen deze bij aan verbetering van de hydrologie om verdroging van het veenpakket tegen te gaan en, waar mogelijk, aan toename van natuurkwaliteit en het areaal levend hoogveen. Dit zijn uitgangspunten bij (her)inrichting. – Inspiratie: beheer gericht op het in stand houden van de variatie en de vitaliteit van het hoogveen – Inspiratie: extensief recreatief medegebruik bevorderen.				



Deelgebied Engbertsdijksvenen



Bestemmingen in het deelgebied Engbertsdijk-

8.6 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium		voornemen	alternatief
Landschap en cultuurhistorie	**Deelscores**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van de landschapstypen:			
	1	Essen/kampenlandschap Hallerhoek en Linderbeek	-	0/-
	2	Mageleresch	0/-	0/-
	3	Broekontginningen Geerdijk-Noord	-	0/-
	4	Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid	-	0/-
	5	Bos op Zandstuve Linderveld	0/+	0/+
	6	Jong ontginningslandschap Linderveld	0/-	0/-
	7	Jong heideontginningslandschap Langeveen	0	0
	8	Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk	- -	-
	9	Herverkaveld hoogveenontginningslandschap*	- -	0/-
	10	Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap	-	0
	11	Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen	0	0
	Totaalscore: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van het landschap		-	0/-

* *deelgebieden: Bruinehaarsvenen, Balkenbeltsvenen, Westerhaar - Vroomshoop, De Greften, Westerhoeven, Buitenkuilen, West Boven en Buitenland, Weitemanslanden*

9 Lucht (fijn stof)

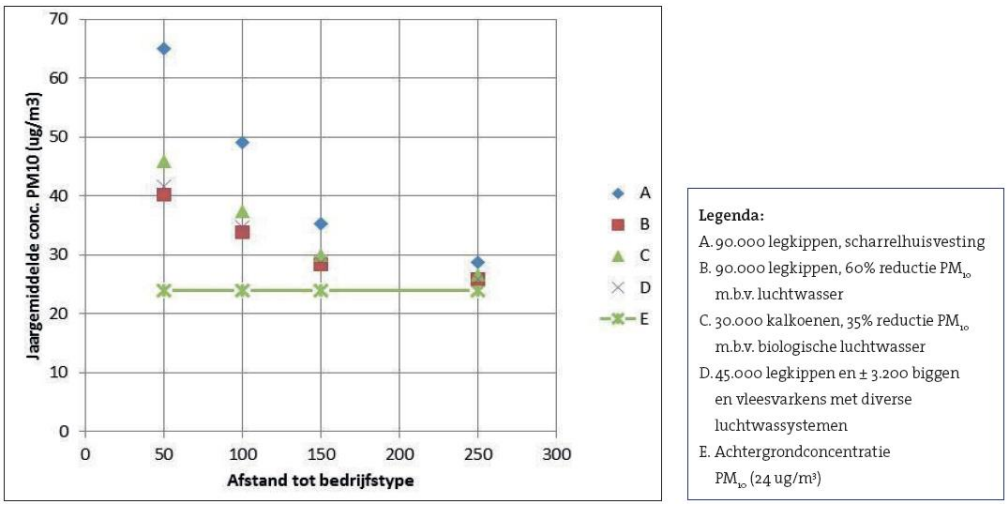
9.1 Wetgeving en beleid

De Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2) is een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit, waarin onder andere grenswaarden voor vervuilende stoffen in de buitenlucht zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu. In Nederland zijn stikstofdioxide (NO_2) en zwevende deeltjes als PM_{10} (fijn stof) de maatgevende stoffen waarvan de concentratieniveaus het dichtst bij de grenswaarden liggen. Overschrijdingen van de grenswaarden komen, uitzonderlijke situaties daargelaten, bij andere stoffen niet voor. Vanaf 1 januari 2015 dient het bevoegd gezag de luchtkwaliteit ook te toetsen aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$. Veelal blijkt echter dat als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ wordt voldaan.

Fijn stof is in chemisch opzicht geen eenduidige stof maar een verzamelnaam voor een complex mengsel van deeltjes van verschillende grootte en van diverse chemische samenstellingen. Voorbeelden van degelijke deeltjes zijn opwaaiend bodemstof, zeezout, bouwstof, deeltjes die vrijkomen bij verbranding (zoals roet) en slijtage (zoals autobanden). Schadelijke stoffen zoals zware metalen kunnen zich hechten aan deze kleine deeltjes. Een groot deel van het fijn stof in Nederland komt uit de omliggende landen en wordt door de wind getransporteerd. Binnen Nederland wordt vooral door verkeer, industrie en de landbouw bijgedragen aan fijn stof. De veehouderij veroorzaakt ongeveer 23% van de emissie van fijn stof in Nederland. De Nederlandse pluimveehouderij draagt voor meer dan de helft bij aan de totale fijn stofemissie uit de veehouderij, de varkenshouderij voor ongeveer een derde en de rundveehouderij voor ongeveer een tiende[18].

Een veel gebruikte afkorting voor fijn stof is PM. PM staat voor *Particulate Matter*. Deeltjes met een diameter onder de 10 microgram (µm) dringen bij inademing in de longen door. Dit kan tot gezondheidsrisico's leiden. In tegenstelling tot bijvoorbeeld stikstofdioxide zijn er ook risico's bij lage concentraties, omdat ieder stofdeeltje in de longen een potentieel risico vormt voor de gezondheid. Langdurende blootstelling heeft mogelijk negatieve effecten op de volksgezondheid. De wettelijke normen zijn een compromis tussen de bescherming van de gezondheid en de haalbaarheid. De normen zijn zodanig vastgesteld dat er in principe geen gevaar optreedt voor de gezondheid. De achtergrondwaarde voor PM_{10} bedraagt 24 µg/m^3. Uit onderzoek blijkt dat de concentratie aan PM_{10} hoger is naarmate de afstand tot een intensieve veehouderij kleiner is. Vanaf circa 250 meter afstand is sprake van een concentratie PM_{10} op het niveau van de achtergrondconcentratie[15].

[18] Bron: Groen Kennisnet/Ministerie van Economische Zaken



Berekende concentraties PM_{10} in relatie tot de afstand tot de veehouderij[19]

In de in 2008 in werking getreden Europese Richtlijn Luchtkwaliteit zijn, naast grens- en streefwaarden voor PM_{10}, grens- en streefwaarden vastgesteld voor het zogenaamde 'fijnere' stof: $PM_{2,5}$. Deze regelgeving was aanvullend op de reeds bestaande regelgeving voor PM_{10}. Voor de bescherming van de gezondheid van de mens bedraagt de grenswaarde een jaargemiddelde $PM_{2,5}$-concentratie van 25 µg/m^3, waaraan sinds 2015 moet worden voldaan.

9.2 Beschrijving wijze van onderzoek

In het bestemmingsplan wordt nieuwvestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij niet toegestaan. Groei van (grondgebonden) veehouderij wordt uitsluitend toegestaan wanneer deze niet leidt tot een toename van de ammoniakemissie van het betreffende bedrijf.

De meeste veehouderijen in het plangebied zijn melkrundveehouderijen. Voor rundvee zijn fijn stofemissiefactoren vastgesteld. Deze emissiefactoren zijn ten opzichte van bijvoorbeeld varkens of pluimvee relatief groot per dier. De totale emissie van een melkrundveehouderij is echter altijd beperkt gezien het relatief kleine aantallen dieren (maximaal enkele honderden dieren) in een melkrundveehouderij ten opzichte van intensieve veehouderijen, waarbij duizenden tot tienduizenden dieren gehuisvest worden. Daarnaast worden geen mogelijkheden geboden, of ontwikkelingen voorzien, op het gebied van industrie of wegen.

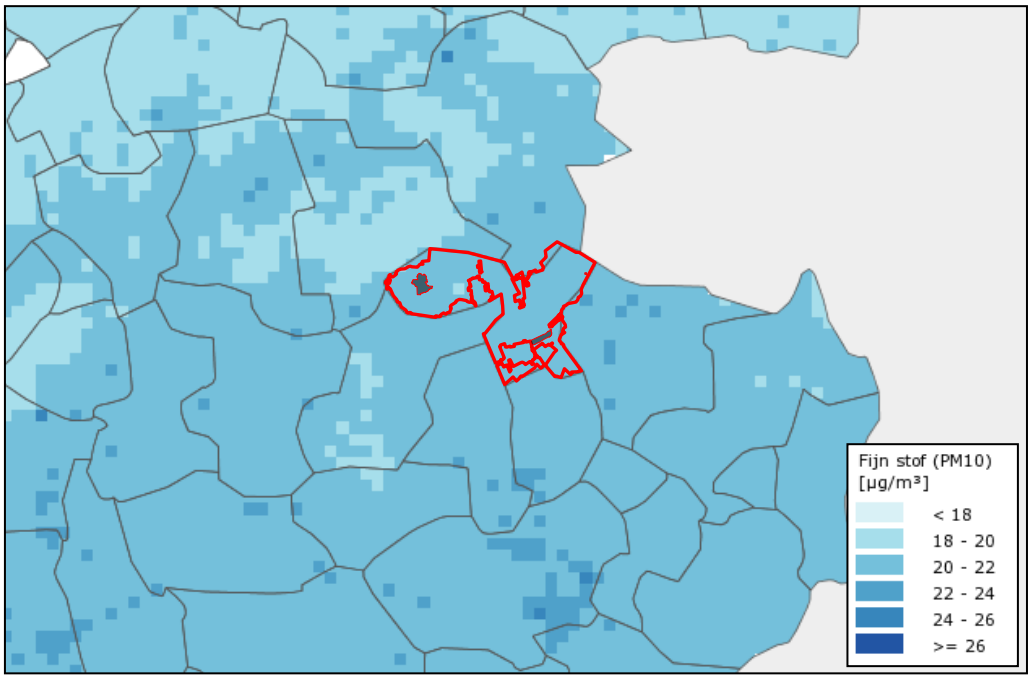
Gelet op het bovenstaande wordt voor dit MER volstaan met een kwalitatieve beoordeling van het aspect luchtkwaliteit.

[19] Wolf, J. de, "Gezondheid gebaat bij 250 meter afstand tussen intensieve veehouderij en burgerwoning", in: Tijdschrift Milieu – Dossier – mei 2015

9.4 Referentiesituatie

9.4.1 Huidige situatie

Bij de ontwikkeling van veehouderijen is met name de jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingsdagen van de concentratie van fijn stof in de lucht belangrijk.

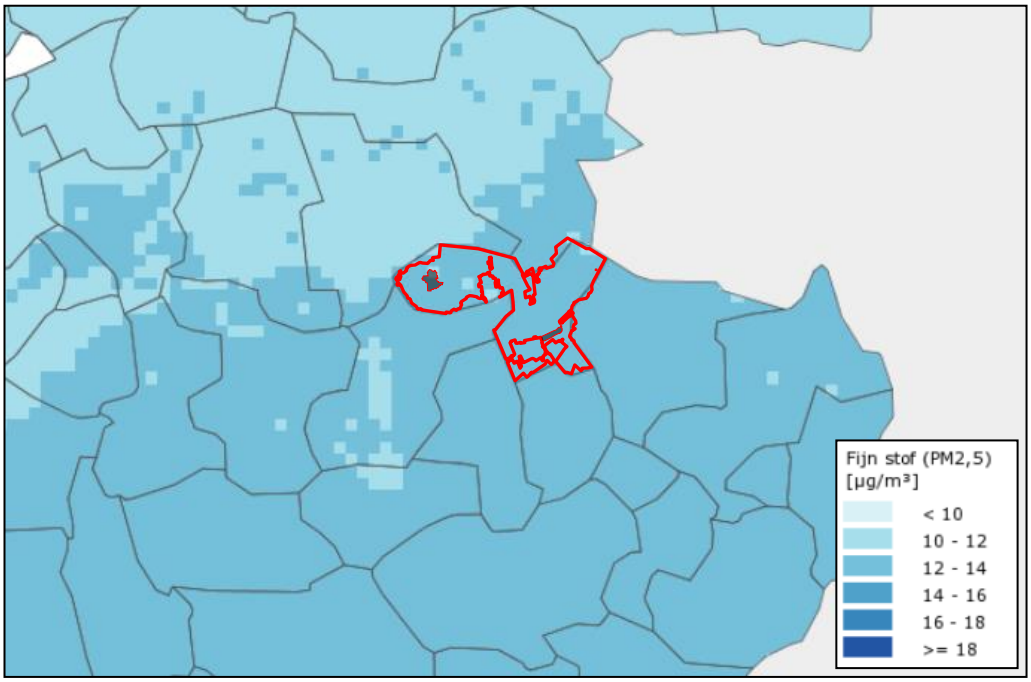


Fijn stofconcentratie PM_{10} Twenterand 2015 (bron: GCN kaarten Nederland)

De fijn stofconcentratie (PM_{10}) voor de gemeente is opgenomen op de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN). Uit de GCN kaarten volgt dat de jaargemiddelde fijn stofconcentratie in de gemeente Twenterand tussen de 18 en 22 µg/m³ ligt in 2015.

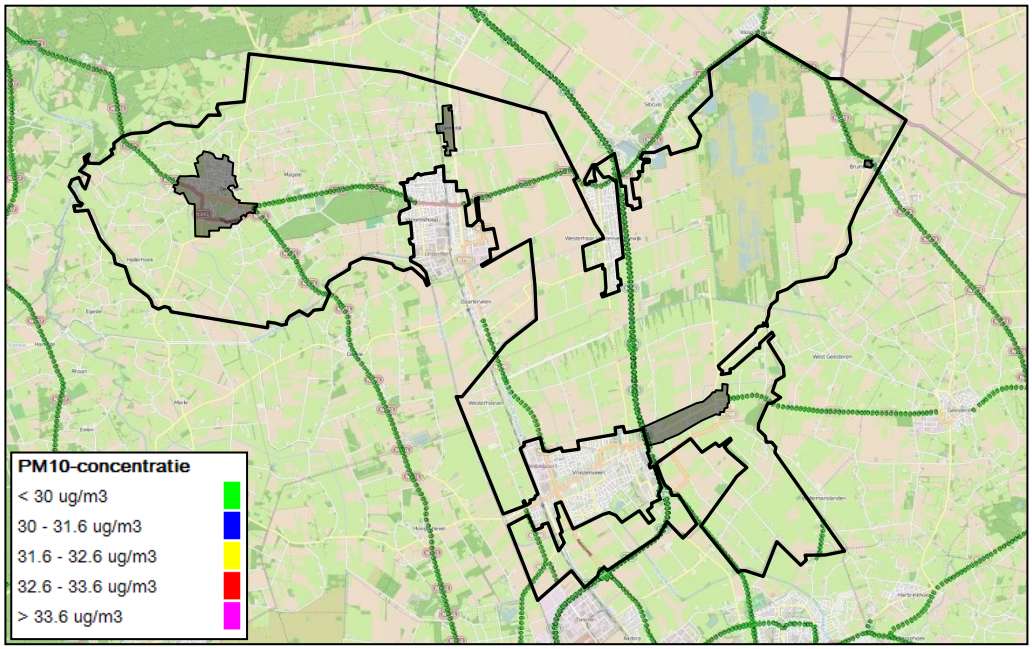
De op de GCN kaarten weergegeven jaargemiddelde concentraties betreffen concentraties in zogeheten kilometervakken (vakken met lengte en breedte van 1 kilometer). In de gemeente Twenterand wordt ruimschoots voldaan aan de norm voor het jaargemiddelde uit de Wet milieubeheer van 40 µg/m³.

De fijn stofconcentratie ($PM_{2,5}$) voor de gemeente is opgenomen op de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN). Uit de GCN kaarten volgt dat de jaargemiddelde fijn stofconcentratie in de gemeente Twenterand tussen de 10 en 14 µg/m³ ligt in 2015. In de gemeente Twenterand wordt ruimschoots voldaan aan de richt- en grenswaarde voor het jaargemiddelde (AmvB Richtwaarden) van 25 µg/m³.



Fijn stofconcentratie $PM2_{2,5}$ Twenterand 2015 (bron: GCN kaarten Nederland)

Lokaal kunnen hogere concentraties fijn stof gemeten worden rondom grote bronnen van fijn stofemissie. Dit betreft met name wegen, zoals Provinciale (N-)wegen en Rijks (A-) wegen.



Weergave van de fijn stofconcentratie rond wegen in 2015 (bron: monitoringstool)

Op de Monitoringstool luchtkwaliteit wordt voor dergelijke wegen jaarlijks gecontroleerd of knelpunten aanwezig zijn. De monitoring wordt voor Twenterand in voorgaande afbeelding weergegeven. Daaruit blijkt dat ook rondom deze grote bronnen ruimschoots wordt voldaan aan de norm voor het jaargemiddelde van 40 µg/m³.

9.4.2 Autonome ontwikkeling

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)
Omdat Nederland op enkele plaatsen niet op tijd aan de Europese luchtkwaliteitsnormen kan voldoen, is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opgesteld, dat in 2009 van kracht is geworden. In dit NSL zijn alle 'grote' projecten en te nemen maatregelen opgenomen die een significante invloed hebben op de luchtkwaliteit. De grotere projecten zijn de voornaamste bronnen van verslechtering van luchtkwaliteit. Hier tegenover worden verscheidene maatregelen op Rijks-, Provinciaal- en Gemeentelijk niveau vastgesteld, zoals het toepassen van roetfilters in dieselmotoren.

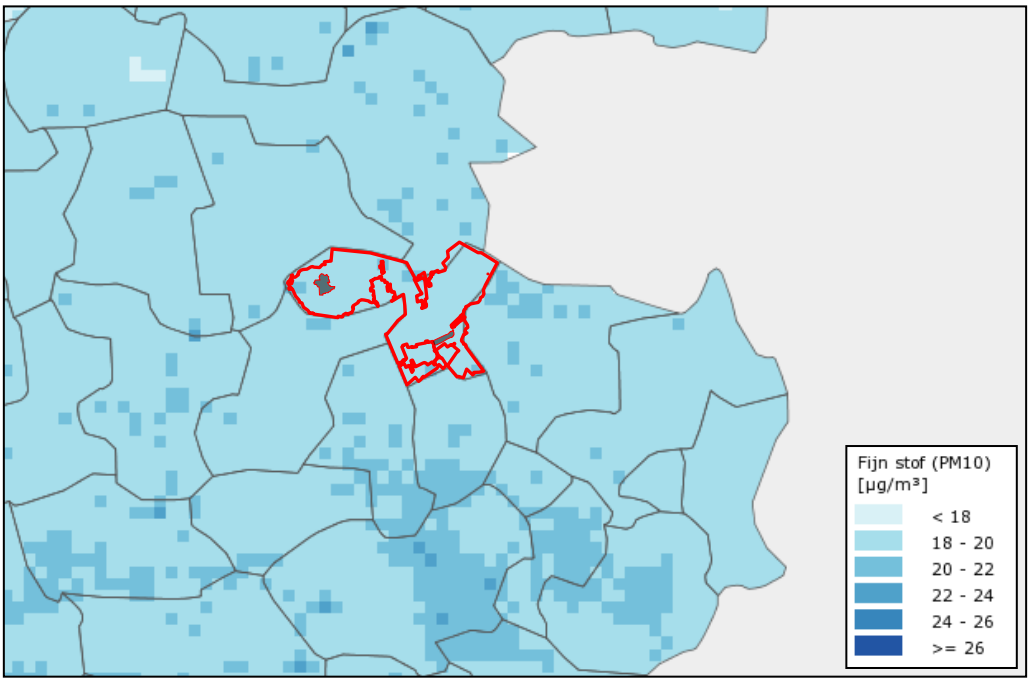
Op deze wijze wordt een balans opgesteld tussen projecten met slechte invloed aan de ene zijde, en maatregelen met positieve invloed aan de andere zijde. Hierbij wordt jaarlijks door middel van een Monitoringsrapportage in de gaten gehouden dat de positieve zijde groter is dan de negatieve zijde en worden de plannen zo nodig bijgesteld om het beoogde effect te behalen. Nederland heeft door dit programma uitstel gekregen van Europa om aan de immissie-eisen te voldoen.

Nederland moet sinds juni 2011 aan de norm voor fijn stof (PM_{10}) voldoen en sinds januari 2015 aan de norm voor stikstofdioxide (NO_2) en de grenswaarde voor $PM_{2,5}$. Het is dan ook de verwachting dat de luchtkwaliteit de komende jaren blijft verbeteren en de concentraties fijn stof en stikstofdioxide in de lucht afnemen. Dit geldt voor heel Nederland, en dus ook voor de gemeente Twenterand.

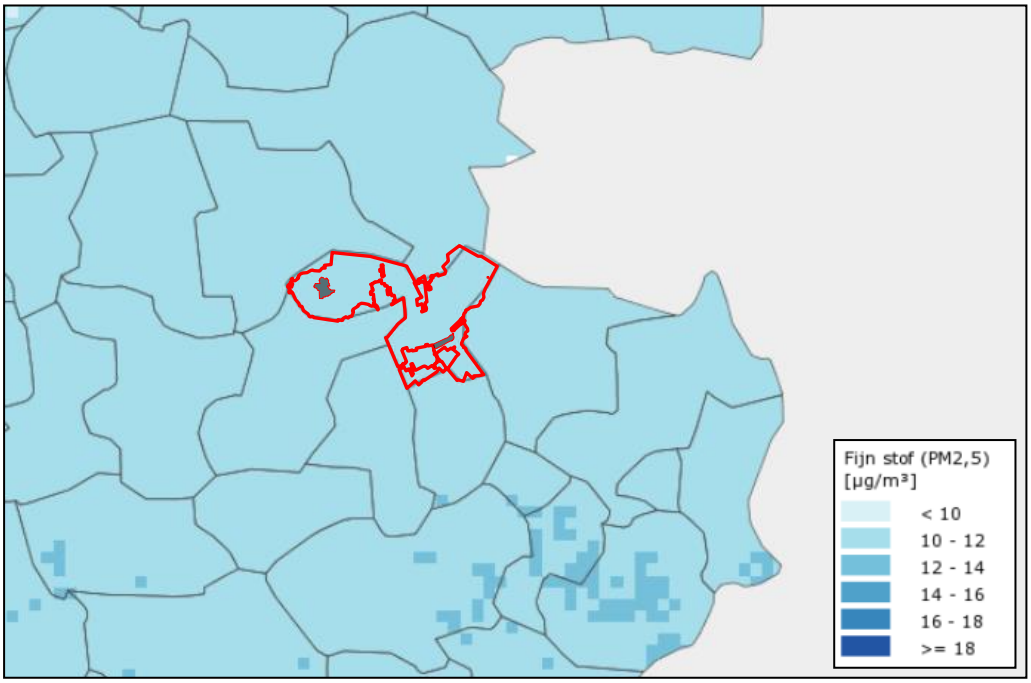
Wat betreft de individuele emissie van met name fijn stof van agrarische bedrijven is op korte termijn geen wetgeving die de emissie zal veranderen. De emissiefactoren van de bestaande bedrijven voldoen vrijwel allemaal reeds aan het Besluit ammoniak huisvesting. Daar waar het niet voldoet zijn reeds afspraken gemaakt over het op korte termijn staken van de bedrijfsvoering.

Tot 2020 neemt de jaargemiddelde fijn stofconcentratie (PM_{10} en $PM_{2,5}$) door reeds ingezette regelgeving verder af tot minder dan 20 µg/m³ aan PM_{10} en minder dan 12 µg/m³ aan $PM_{2,5}$ in de gehele gemeente.

Besluit emissiearme huisvesting
Zoals uit bijlage 3 blijkt is op 1 augustus 2015 het Besluit emissiearme huisvesting in werking getreden. Het doel van het nieuwe besluit is om emissie van ammoniak en fijn stof uit dierenverblijven zoveel mogelijk te beperken. Om dit te bereiken wordt de emissie vanuit dierenverblijven aan een maximum gebonden, de zogeheten maximale emissiewaarden. De aanleiding voor het invoeren van maximale emissiewaarden voor fijn stof zijn de hoge achtergrondconcentraties van fijn stof in gebieden met veel intensieve veehouderijen. Deze maximale waarden voor fijn stof PM_{10} is uitsluitend van toepassing op de hoofdcategorie kippen alsmede op de diercategorieën vleeskalkoenen en vleeseenden. In een dierenverblijf dat is opgericht op of na 1 juli 2015 mogen alleen huisvestingssystemen worden toegepast die voldoen aan de maximale emissiewaarden voor fijn stof als die gelden op grond van het besluit.



Fijn stofconcentratie PM_{10} Twenterand 2020 (bron: GCN kaarten Nederland)



Fijn stofconcentratie $PM_{2,5}$ Twenterand 2020 (bron: GCN kaarten Nederland)

9.5 Effecten voornemen

In de maximalisatie van het voornemen is nieuwvestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij niet toegestaan. Ontwikkelingsmogelijkheden als vergroting van bouwvlakken, toename van het aantal dieren, wijzigen van de diersoort of het stalsysteem van (intensieve) veehouderijen zijn uitsluitend toegestaan wanneer ze niet leiden tot een toename van de ammoniakemissie van het bedrijf.

Om te kunnen uitbreiden zijn bedrijven dus genoodzaakt modernere bedrijfssystemen te introduceren, die erop gericht zijn om een toename in de emissie van ammoniak te voorkomen. Deze bedrijfssystemen kunnen tevens als effect hebben dat de fijn stof emissie afneemt. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat met een optimaal functionerende luchtwasser bij de meeste bedrijven al op een afstand van 50 tot 100 meter de grenswaarde voor fijn stof (40 µg/m³) niet meer overschreden wordt. Zonder luchtwasser wordt deze grenswaarde bij dezelfde bedrijven tot een afstand van 150 m overschreden[20]. Een eventuele uitbreiding van een agrarisch bedrijf zal hierdoor niet leiden tot een toename van de fijn stof emissie of een overschrijding van de norm voor de fijn stofconcentratie. Echter, omdat niet alle emissie reducerende maatregelen ook effecten hebben op de emissie van fijn stof, is het geen garantie dat de fijn stof emissie vanwege de mogelijke toename van het aantal dieren zal afnemen. Daarom leidt de maximalisatie tot de score -.

[20] Wolf, J. de, “Gezondheid gebaat bij 250 meter afstand tussen intensieve veehouderij en burgerwoning”, in: Tijdschrift Milieu – Dossier – mei 2015

9.6 Effecten alternatief

Ook in de maximalisatie van het alternatief is het verbod op een toename van de ammoniakdepositie het uitgangspunt. Nieuwvestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij is niet toegestaan, evenals het wijzigen van diersoort. Ontwikkelingsmogelijkheden als vergroting van bouwvlakken, toename van het aantal dieren of het wijzigen van het stalsysteem van (intensieve) veehouderijen zijn uitsluitend toegestaan wanneer ze niet leiden tot een toename van de ammoniakemissie van het bedrijf. Daarnaast is het vergroten van het agrarisch bouwvlak in de omgeving van Geerdijk-Zuid en Hallerhoek toegestaan tot maximaal 1 hectare (in plaats van 1,5 ha, zoals in het voornemen).

Omdat in het alternatief het ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan gehouden diersoort als uitgangspunt heeft, is er geen wijziging mogelijk naar een diersoort met een grotere emissie aan fijn stof. Zo kunnen, in tegenstelling tot hetgeen mogelijk is binnen het voornemen, de intensieve veehouderijen niet omschakelen naar kippen, met een hogere fijn stof emissie. Bovendien wordt in bepaalde gebieden de maximale oppervlakte van bouwvlakken beperkt. Dit leidt er toe dat effecten ten opzichte van de referentiesituatie niet zijn uitgesloten, maar dat zij wel minder zullen zijn dan bij het voornemen.

Maximalisatie van het alternatief scoort derhalve 0/-..

9.7 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium	maximalisatie	alternatief
Luchtkwaliteit	– toe-/afname luchtkwaliteit	-	0/-

10 Natuur

10.1 Wetgeving en beleid

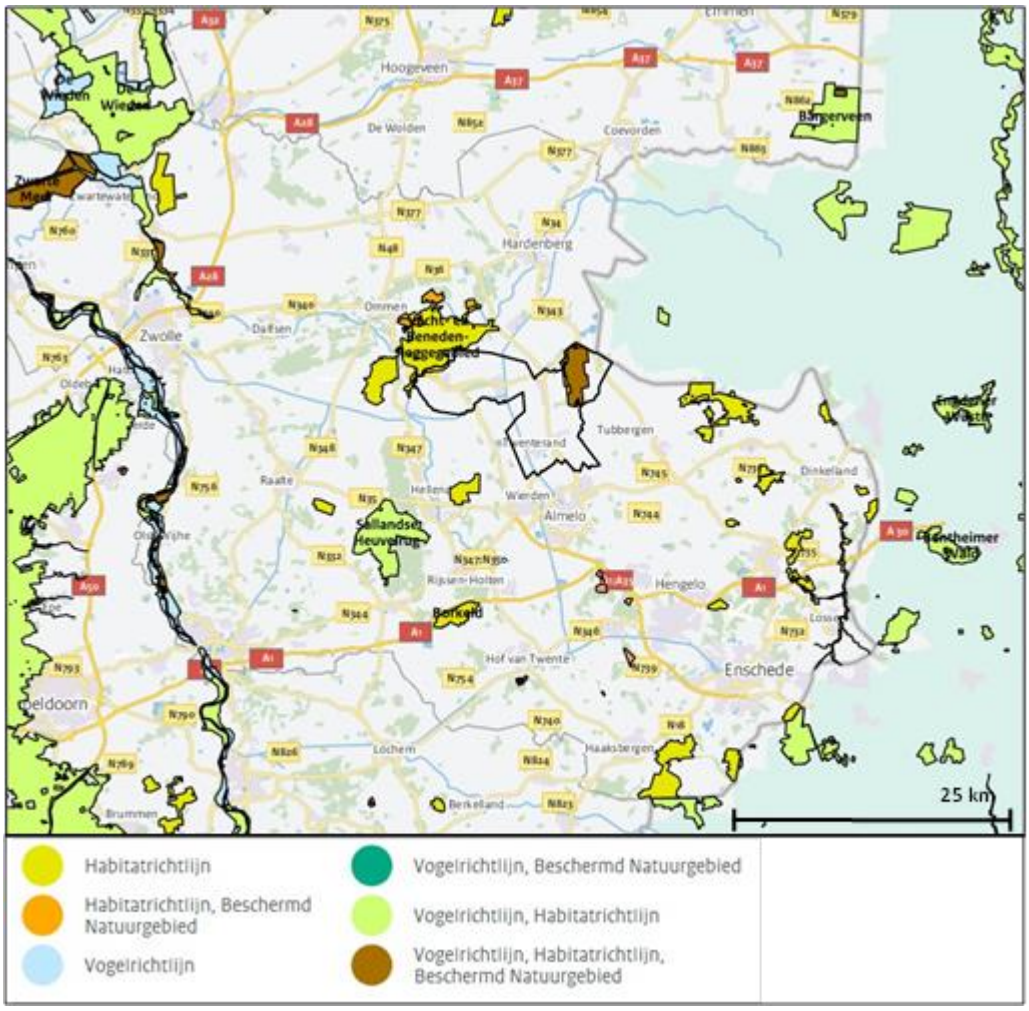
Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met o.a. de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten) en de gebieden die worden beschermd op grond van provinciaal beleid, te weten de Ecologische Hoofdstructuur (hierna: EHS) alsmede bos en natuur buiten de EHS. Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

10.1.1 Gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europees Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied (Natura 2000-gebied). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998). Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Bovendien moet bij de vaststelling van een plan rekening worden gehouden met de gevolgen die dit plan kan hebben op de Natura 2000-gebieden.

In het plangebied van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand liggen twee Natura 2000-gebieden. Het betreft het gebied Engbertsdijksvenen en een klein gedeelte van het Vecht- en Beneden-Reggegebied. Binnen een zone van tien kilometer vanaf de rand van het bestemmingsplan liggen de navolgende Natura 2000-gebieden: Wierdense Veld; Itterbecker Heide (DLD), Springendal & Dal van de Mosbeek en Sallandse Heuvelrug. Deze gebieden liggen op respectievelijk 3,7 kilometer, 5,7 kilometer, 7,0 kilometer en 10,0 kilometer afstand van de gemeente Twenterand. Tussen de 10 en 25 kilometer van de rand van gemeente Twenterand liggen de volgende Nederlandse Natura 2000-gebieden: Bergvennen & Brecklenkampse Veld; Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek; Dinkelland; Landgoederen Oldenzaal; Lemselermaten; Lonnekermeer; Borkeld; boetelerveld; Rijntakken – deelgebied Uiter-waarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Op Duits grondgebied bevindt zich op circa 23 kilometer afstand het gebied Dalum-Wietmarscher Moor und Georgs-dorfer Moor. In navolgende afbeelding zijn de verschillende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Natura 2000-gebieden in het invloedsgebied van de gemeente Twenterand

Omdat het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand de toename van de stikstofemissie en daarmee ook de toename van de stikstofdepositie niet toestaat, zijn effecten op andere natuurgebieden dan Engebertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied uitgesloten. In dit MER wordt om die reden alleen ingezoomd op deze twee Natura 2000-gebieden.

In de Nbw1998 is ook een wettelijke regeling opgenomen inzake de beschermde natuurmonumenten (hierna: BN). De BN worden op grond van artikel 10 Nbw 1998 aangewezen. In artikel 16 is vervolgens geregeld dat het verboden is om zonder vergunning van het bevoegd gezang in een beschermd natuurmonument handelingen te verrichten, te doen verrichten of te gedogen die:

- schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon;
- schadelijk kunnen zijn voor de natuurwetenschappelijke betekenis van het beschermd natuurmonument;
- schadelijk kunnen zijn voor dieren of planten in het beschermd natuurmonument;
- het beschermd natuurmonument ontsieren,
- in strijd is met de bij een vergunning gestelde voorschriften of beperkingen.

Schadelijke handelingen zijn in elk geval handelingen die de in het aanwijzingsbesluit vermelde wezenlijke kenmerken van het BN kunnen aantasten. Het vaststellen van een bestemmingsplan is geen handeling als bedoeld in artikel 16 van de Nbw 1998.

Wel dient bij de vaststelling van een bestemmingsplan in redelijkheid zicht zijn op vergunningverlening, zodat de Nbw 1998 niet aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.

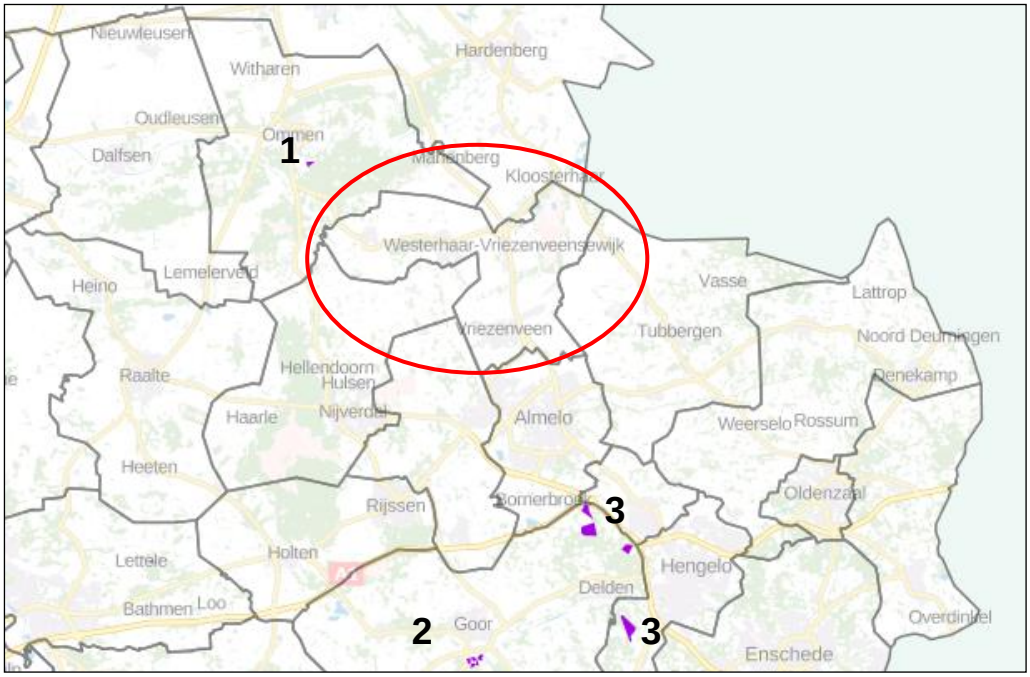
Op grond van artikel 16 Nbw 1998 geldt er een regime met een zogenaamde open belangenafweging bij vergunningverlening. Bij de beoordeling hoeft derhalve niet alleen rekening te worden gehouden met de bescherming van natuurwaarden, maar kunnen ook economische, sociale en culturele belangen worden betrokken. Bij die afweging geldt ingevolge artikel 3:4, tweede lid, van de Algemene wet bestuursrecht dat de nadelige gevolgen van een besluit niet onevenredig mogen zijn in verhouding tot de met het besluit te dienen doelen.

Binnen de invloedssfeer van het plangebied (op een afstand tot 25 kilometer) zijn drie BN gelegen, te weten:

Overzicht van de nabij het plangebied gelegen Beschermde natuurgebieden

Natura 2000-gebied		Afstand [km]
1	Stekkenkamp	4,1
2	Weldam	18,1
3	Heideterreinen Twickel	9,0

Op navolgende afbeelding is de ligging van deze BN weergegeven.



Kaart met globale ligging van de beschermde natuurmonumenten (de nummers refereren aan de nummering in bovenstaande tabel) binnen de invloedssfeer van het plangebied (rood omcirkeld)

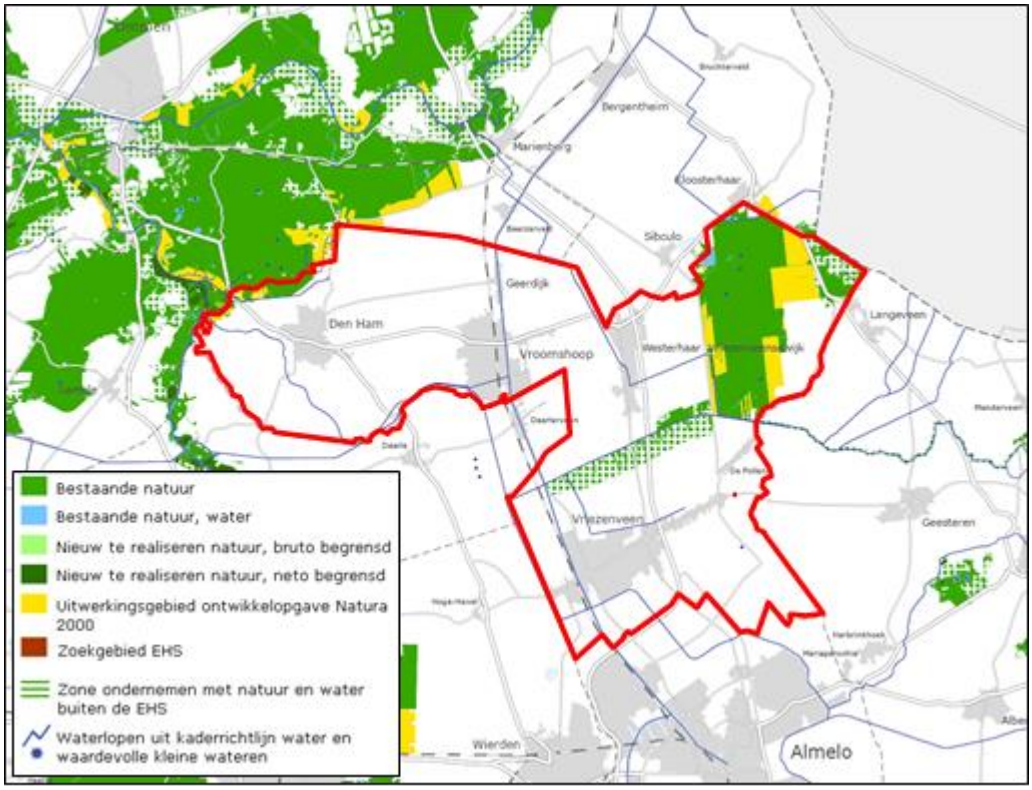
Gelet op de afstand tussen het plangebied en de regeling in het bestemmingsplan die een toename van de stisktofdepositie uitsluit, zijn geen effecten te verwachten op deze BN. Om die reden worden de BN in voorliggend MER niet beoordeeld.

EHS

De basis voor de provinciale regeling over de EHS is gelegen in het Barro. In het Barro is opgenomen dat bij provinciale verordening regels moeten worden gesteld die bewerkstelligen dat een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een gebied behorende tot de ecologische hoofdstructuur geen activiteiten mogelijk maken ten opzichte van het ten tijde van inwerkingtreding van de verordening geldende bestemmingsplan, die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden, tenzij:

a er sprake is van een groot openbaar belang,
b er geen reële alternatieven zijn, en
c de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Ook de provincie Overijssel heeft gebieden als EHS aangewezen. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen bestaande natuur en te realiseren natuur. Onderstaande afbeelding toont de EHS binnen het plangebied van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand.



EHS in de gemeente Twenterand

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat er binnen de gemeentegrenzen van Twenterand alleen bestaande natuur aanwezig is. Binnen deze gebieden mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden of van de samenhang tussen die gebieden. De verordening biedt de mogelijkheid om af te wijken van deze regel, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen grootschalige en kleinschalige ontwikkelingen.

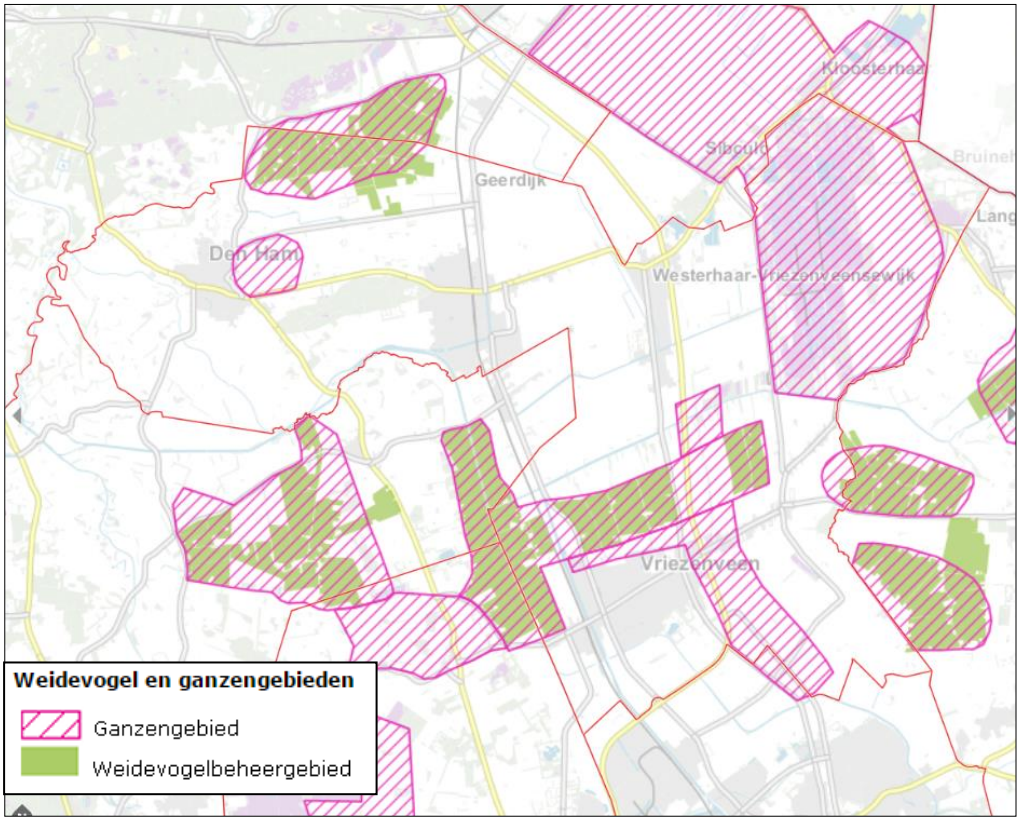
Voor grootschalige ontwikkelingen moet worden aangetoond en verzekerd dat er sprake is van redenen van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en voor overblijvende schade of negatieve effecten moeten worden gecompenseerd. Voor kleinschalige projecten is van belang dat er per saldo sprake is van een versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS. Wel moet eerst een zorgvuldige afweging van alternatieve locaties plaatsvinden.

Bos en natuur buiten EHS

Deze gebieden zijn aangewezen ter behoud, versterking en ontwikkeling van bos- en natuurwaarden buiten de EHS, omdat deze gebieden bijdragen aan de essentiële gebiedskenmerken. Bestemmingsplannen die betrekking hebben op bestaande natuur voorzien in een specifieke, daarop toegesneden bestemming die gericht is op behoud, herstel en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden. Aantasting van deze gebieden is alleen toegestaan als er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang, waarin niet op een andere manier kan worden voorzien. De ingrepen dienen vervolgens voldoende te worden gecompenseerd.

Ganzen- en weidevogelgebieden

Uit de omgevingsvisie van de Provincie Overijssel blijkt dat in de gemeente Twenterand meerdere gebieden aangewezen ten behoeve van de weidevogels en de ganzen. In onderstaande afbeelding zijn deze gebieden weergegeven.



Weidevogelbeheergebied en Ganzengebied in de gemeente Twenterand
(Bron: Omgevingsvisie Overijssel)

Gezien de internationale sleutelrol van Nederland en gemaakte nationale afspraken is speciale aandacht nodig voor de instandhouding en bescherming van weidevogelgebieden.

Deze graslanden zijn in gebruik van de landbouw die daar ook het primaat houdt. Het financieren van het agrarisch natuurbeheer is de verantwoordelijkheid van het rijk. De provincie creëert de ruimtelijke voorwaarden voor de instandhouding door specifieke gebiedskenmerken te borgen die van belang zijn voor weidevogels. Verbetering van inrichting en beheer vindt op vrijwillige basis plaats via weidevogelgebiedsplannen.

Voorts kent het natuurbeleid van Overijssel ook Weidevogelreservaten. Weidevogelreservaten zijn in beheer van een natuurorganisatie zoals Natuurmonumenten, Landschap Overijssel of Staatsbosbeheer. Ze zijn ingericht en worden beheerd met als doel de 'productie' van zoveel mogelijk broedparen van de meest kritische weidevogelsoorten (Grutto, Tureluur, Kemphaan, Watersnip, Slobeend en Zomertaling). Het bestemmingsplangebied ligt niet in of nabij een gebied dat als weidevogelreservaat wordt beheerd. In voorliggend MER blijft dit aspect derhalve buiten beschouwing.

10.1.2 Soortenbescherming

Algemeen

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. Deze wet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11);
- het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (artikel 12).

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

1. beschermingscategorie 1:
   een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast;
2. beschermingscategorie 2:
   voor beschermde soorten die minder algemeen zijn en extra aandacht verdienen, kan een vrijstelling (behalve voor het opzettelijk verontrusten) verkregen worden als de initiatiefnemer een goedgekeurde gedragscode heeft. Indien dit niet het geval is dient voor deze categorie een ontheffing aangevraagd te worden.

In een dergelijke gedragscode worden gedragslijnen aangegeven die men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Ontheffing is, als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, voor deze soorten alleen nog nodig als werkzaamheden afwijkend van de gedragscode worden uitgevoerd;

3. beschermingscategorie 3:
   voor ongeveer honderd zeldzame soorten geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Ontheffingen voor deze groep soorten worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingrepen een in de wet genoemd belang dienen en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Deze uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Voor aantastingen van verblijfplaatsen en belangrijke (onderdelen van) leefgebieden van meer strikt beschermde soorten, is ontheffing ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig van het ministerie van Economische Zaken.

Vogels

Alle nesten van inheemse vogelsoorten zijn streng beschermd tijdens het broedseizoen. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen. Voor de meeste vogels loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Nesten van een aantal vogelsoorten zijn zelfs jaarrond beschermd. Het betreft hier over het algemeen soorten die het gehele jaar gebruik maken van hun nest, of niet in staat zijn om een eigen nest te bouwen. Er worden hierin 5 categorieën onderscheiden:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Er is naast bovenstaande vier categorieën ook nog een vijfde categorie. Van deze soorten zijn de nesten jaarrond beschermd als er in de omgeving onvoldoende alternatieven zijn:

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Zorgplicht
Verder geldt altijd artikel 2 van de Flora- en faunawet, een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat voorafgaand aan sloop-, grond-, of bouwwerkzaamheden wordt gecontroleerd of dat negatieve gevolgen voor aanwezige soorten kunnen worden voorkomen door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

10.2 Beschrijving wijze van onderzoek

10.2.1 Natura 2000-gebieden

Omdat in de uitgevoerde voortoets is geconcludeerd dat significante effecten vanwege de ontwikkelingen die het bestemmingsplan, zoals beschreven bij het voornemen, mogelijk maakt niet zijn uit te sluiten is een passende beoordeling uitgevoerd. Deze passende beoordeling is als bijlage 6 bij dit MER gevoegd.
De voor de effecten op Natura 2000-gebieden uitgevoerde passende beoordeling is de basis van de beoordeling.

10.2.2 Andere gebieden

De andere gebieden zijn beoordeeld op basis van expert-judgement. De beoordeling is kwalitatief.

10.3 Referentiesituatie

Er zijn de gemeente Twenterand geen nieuwe bestemde en vergunde activiteiten bekend die zeker en op korte termijn zullen worden ingevuld.
Ook zijn de gemeente geen generieke, planoverstijgende ontwikkelingen bekend die relevant zijn voor de natuurwaarden in het plangebied en de omgeving. De referentiesituatie voor het PlanMER is dus gelijk aan de referentiesituatie zoals die in de passende beoordeling is gebruikt (huidige situatie).

10.3.1 Natura 2000-gebieden

10.3.1.1 Engbertsdijksvenen

Het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen ligt in de gemeente Twenterand (provincie Overijssel) tussen de plaatsen Sibculo, Kloosterhaar en Bruinehaar en is in totaal circa 1005 hectare groot. Het Natura 2000-gebied is daarmee één van de grotere hoogveengebieden van Nederland. Nabijgelegen gemeenten zijn Hardenberg en Tubbergen. Verder ligt het gebied op korte afstand van de Duitse grens.

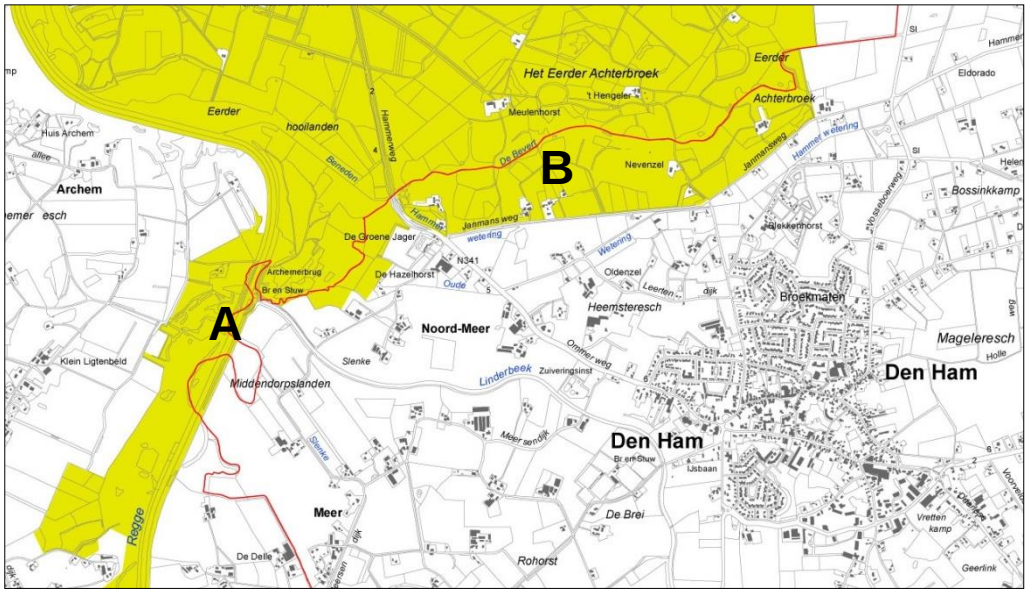
De Engbertsdijksvenen is voor een groot deel afgegraven. De meest grootschalige vervening vond plaats in de periode 1850 tot 1950. Omdat de randen geheel zijn afgegraven, steekt het gebied ver boven het omringende landschap uit. Het gebied herbergt een restant niet afgegraven veen. Deze kleine hoogveenkern van 15 hectare is voor boekweitbrandcultuur gebruikt, maar niet verveend en tijdig tegen verdere verdroging beschermd.

Vanaf de jaren ’50 zijn diverse maatregelen uitgevoerd om verdroging van de veenkern tegen te gaan en vernatting in de randzones te bevorderen. Met dammetjes is het gebied in compartimenten verdeeld. Veel van de afgegraven delen kunnen zich nog herstellen tot hoogveen en worden daarom herstellende hoogvenen genoemd. Zo’n 70% van het gebied bestaat uit een dergelijk type hoogveen. Verder kent het gebied nog een kleine oppervlakte aan droge Europese heide. Veel dieren hebben in Engbertsdijksvenen hun tijdelijk of permanent leefgebied. Vooral veel vogelsoorten gebruiken de Engbertsdijksvenen en haar omgeving als rust- en foerageergebied. Drie vogelsoorten (kraanvogel, toendrarietgans, geoorde fuut) hebben een N2000-status. Rondom Engbertsdijksvenen liggen landbouwgronden waar met name akkerbouwen veeteeltbedrijven zijn gevestigd. Zaken als behoud van voldoende ontwikkelruimte, een goede verkaveling en goede bewerkbare percelen zijn voor omliggende boeren belangrijk en staan op gespannen voet met de N2000-status van dit gebied.

Bij Bruinehaar ligt een landgoed, waarvan de gronden worden verpacht aan omliggende agrarische bedrijven. In nabijheid van Engbertsdijksvenen liggen diverse zandwinningbedrijven. Het gebied is gedeeltelijk toegankelijk voor dagrecreanten. Gelet op de afgelegen ligging van het gebied gaat het niet om grote aantallen recreanten die gebruik maken van dit natuurgebied. In nabijheid van het Engbertsdijksvenen liggen enkele campings. Verder ligt er aan de oostkant van het Engbertsdijksvenen een locatie waar parasailers omhoog worden getrokken. Er liggen geen grote drukke wegen in nabijheid van het gebied.

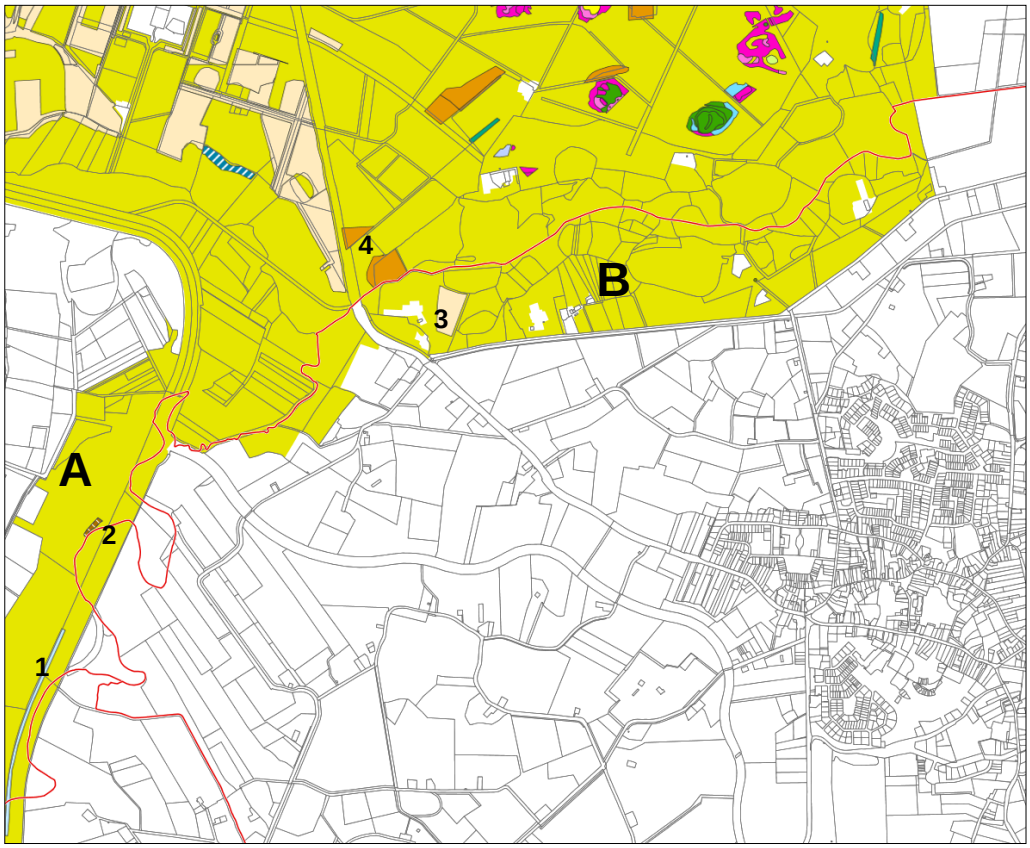
10.3.1.2 Vecht- en Beneden- Reggegebied

Het gebied Vecht en Beneden-Regge ligt in twee zeer verschillende landschappen: het rivierengebied (uiterwaarden van de Vecht en de Beneden-Regge) en de hogere zandgronden (Boswachterij Ommen, Beerze, het landgoed Eerde en de Archermer- en Lemelerberg). Onderstaande kaart toont het deel gelegen in de gemeente Twenterand: het omvat de uitwaarden van de Beneden-Regge en het Eerder Achterbroek.



Ligging van Vecht en Beneden-Regge gebied in de gemeente Twenterand (rood)
Uiterwaarden Regge (A) en Het Eerder Achterbroek(B).
(Bron: Ministerie van Economische Zaken, bewerking SAB)

De Beneden Regge verbindt het Twentse stroomgebied en mondt uit in de Vecht nabij Ommen. De Beneden Regge staat onder invloed van de stuw bij Vilsteren die net benedenstrooms van het uitstroompunt van de Regge in de Overijsselse Vecht aanwezig is. Het Reggedal is ter hoogte van het Natura 2000-gebied bekaad waardoor een groot deel van het voormalige winterbed niet meer overstroomt. De Eerderhooilanden en de Steile Oever liggen wel nog buitendijks. Bij Steile Oever kunnen habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H91E0C vochtige alluviale bossen dus overstromen. In de huidige situatie bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied de habitattypen Stroomdalgraslanden (H6120) en Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen, H91E0C). Onderstaande afbeelding toont de habitattypen van het Natura 2000-gebied nabij de uiterwaarden van de Regge in het bestemmingsplangebied Buitengebied Twenterand.



Ligging habitattypen in omgeving van bestemmingsplangebied Buitengebied Twenterand: 1. Stroomdalgrasland, 2. Vochtige alluviale bossen, 3. Beuken-eikenbossen met hulst, 4. Oude eikenbossen

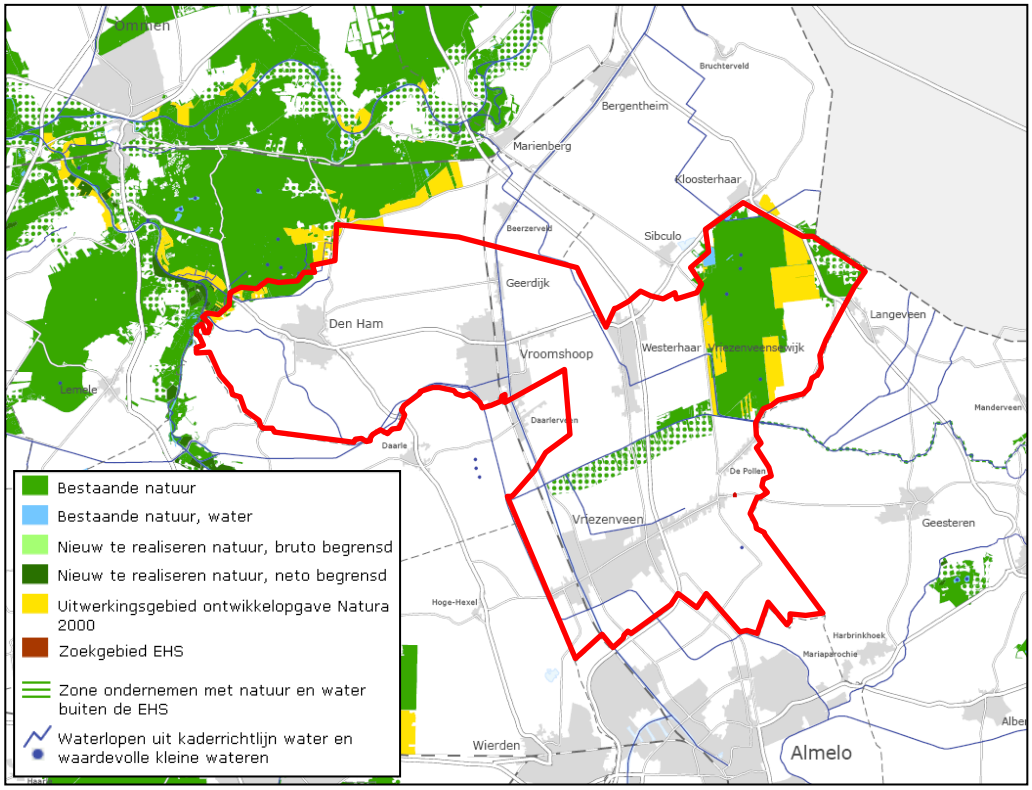
De Eerder Achterbroek is onderdeel van landgoed Eerde. Het riviertje 'De Bevert' vormt de deels de noordelijke grens van het deel gelegen in het bestemmingsplangebied. De gronden in het plangebied zijn in de huidige situatie deels in gebruik voor agrarische doeleinden of als bos/bosschage in gebruik. Het landschap kwalificeert zich als een typisch Kampenlandschap met akkers, weilanden en hei, afgewisseld door wallen van struiken en oude bomen. In het bestemmingsplangebied zijn geen heidegebieden aanwezig welke zich kwalificeren als zijnde een habitattype. Enkel het habitattype H9120, Beuken-eikenbossen met hulst is in het bestemmingsplangebied aanwezig. Direct aangrenzend is habitattype H9190 Oude Eikenbossen aanwezig.

Op voorgaande afbeelding wordt de ligging van de habitattypen in of direct aangrenzend aan het bestemmingsplangebied weergeven.

10.3.2 Ecologische Hoofdstructuur

Natuurgebieden functioneren meestal niet op zichzelf, omdat zij daar in het algemeen te klein voor zijn. Zij zijn altijd in meerdere of mindere mate afhankelijk van hun omgeving, zij maken deel uit van een groter geheel. Daarom is het van belang natuurgebieden in onderlinge samenhang te zien. De provincie heeft daartoe een Ecologische Hoofdstructuur (EHS) vastgesteld. De gronden van de EHS bestaan hoofdzakelijk uit beken (ecologische verbindingen), agrarisch gebruikte gronden en bosgebieden. In het buitengebied van Twenterand zijn enkele natuurgebieden als EHS aangemerkt.

Deze gronden zijn gelegen in verschillende typen landschap. In het oosten van het plangebied zijn de gronden in en rond het hoogveenlandschap van de Engbertsdijksvenen aangewezen als EHS. In het oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap, tussen Vriezenveen en Westerhaar, zijn percelen als EHS bestaande natuur aangewezen. In het noordoosten van Den Ham is in het kampen- en essenlandschap Hallerhoek en Linderbeek EHS aanwezig. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel vallen deze gebieden onder het deelgebied Engbertsdijksvenen/Veenschap en Vechtdal respectievelijk.



EHS in de gemeente Twenterand (bron: provincie Overijssel)

De gronden ten noordoosten van Den Ham zijn onderdeel van het kampen en essenlandschap Hallerhoek en Linderbeek en tevens onderdeel van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge gebied. Het betreft een kleinschalig landschap met relatief veel landschapselementen zoals houtwallen, boomsingels en lanen, poelen en beken.

Tevens vindt op een deel van de gronden beheer plaats volgens de SNL beheertypen. Het betreft hier de beheertypen Vochtig hooiland (N10.02), Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02), Kruiden of faunarijke akker (N12.05), Ruigteveld (N12.06), Dennen-, Eiken- Beukenbos (N15.02). Voorstaand type landschap met een dergelijk beheer heeft doorgaans veel potentie voor diverse plant- en diersoorten.

Uit gegevens van de provincie Overijssel en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) blijkt dat in de EHS ten noordoosten van Den Ham ook een groot aantal bedreigde/beschermde plant- en diersoorten voorkomen. Strikt beschermde zoogdiersoorten als de das en de waterspitsmuis alsmede amfibieën (kamsalamander) en bijzondere vissoorten als bittervoorn, grote modderkruiper en rivierdonderpad zijn in dit gebied aanwezig.

Daarnaast komen bijzondere soorten als beekrombout, bosanemoon, dalkruid, adelaarsvaren, geelgors, boomvalk en steenuil in het gebied voor. Deze soorten, al dan niet beschermd of bedreigd, zijn bijzondere soorten in de zin van dat zij een belangrijke indicator zijn voor de ecologische kwaliteit van het gebied.

Naast de soorten welke specifiek gebonden de EHS en de landschapswaarden van het kampen en essenlandschap Hallerhoek en Linderbeek zijn er in de EHS soorten aanwezig welke meer gebonden zijn aan het agrarisch cultuurlandschap in combinatie met boerenerven. Het betreffen hier soorten als de huismus, boerenzwaluw, steenmarter, hermelijn en vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis.

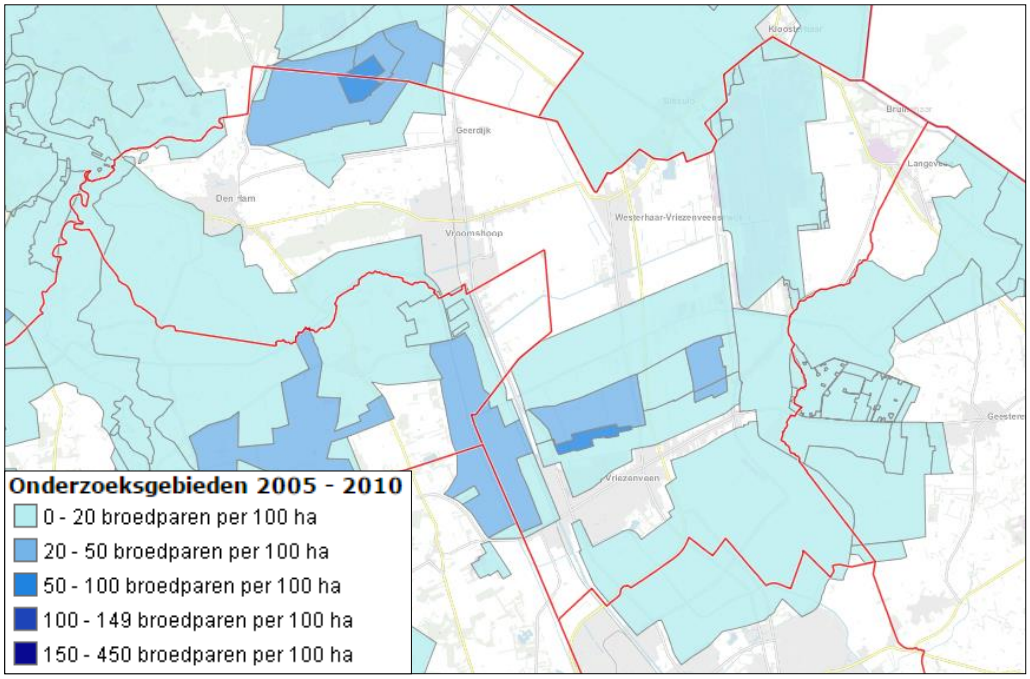
10.3.3 Bos en natuurgebieden buiten de EHS

Buiten de EHS zijn bos- en natuurgebieden welke een wezenlijk bijdrage leveren aan de essentiële gebiedskenmerken. Dit betreffen het bos en de natuur die in de vigerende bestemmingsplannen als zodanig zijn bestemd. Gelet op het feit dat binnen deze bestemmingen ontwikkelingen niet zijn toegestaan, zijn deze gebieden in de huidige situatie ook daadwerkelijk in gebruik als bos en natuur.

10.3.4 Ganzen en weidevogelgebieden

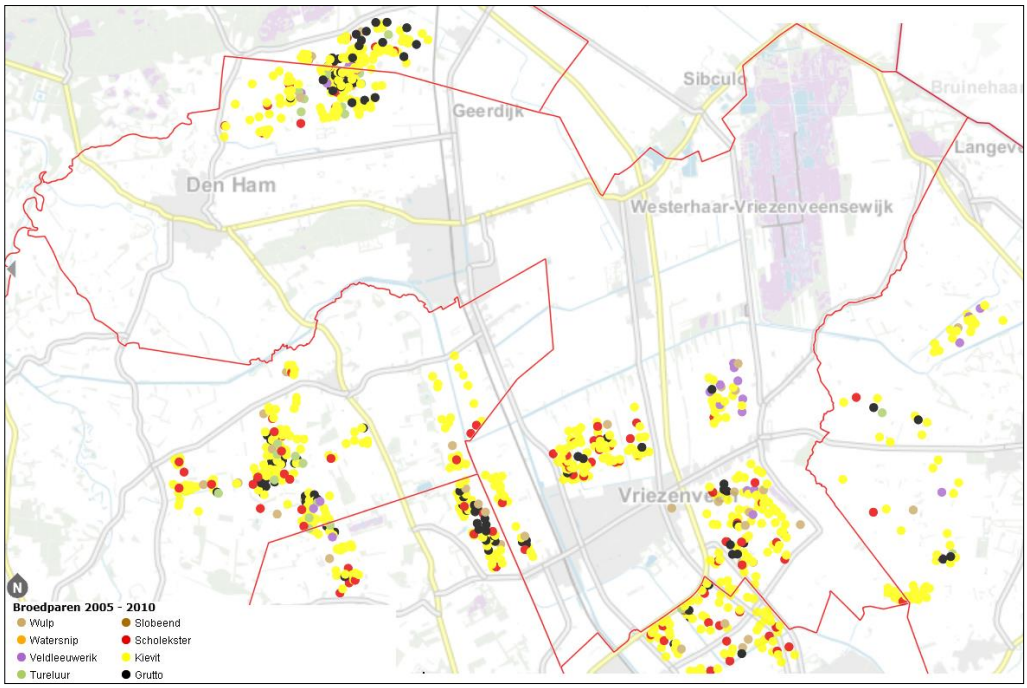
Weidevogels (vogels die vooral broeden op grasland) gedijen goed in het open weidelandschap. Tegenwoordig gaat het minder goed met de weidevogels doordat het traditionele landschap en de manier waarop dat beheerd wordt verdwijnen. De belangrijkste oorzaken zijn intensivering van het graslandgebruik, de hiermee gepaard gaande diepere ontwatering en terreinverlies, verstedelijking en verstoring.

De provincie Overijssel kent voor weidevogels een aantal onderzoeksgebieden waarbinnen periodiek inventarisatie plaatsvindt naar het voorkomen van weidevogels. Elk gebied wordt verspreid over het broedseizoen tenminste vijf keer bezocht. Door dit onderzoek wordt een goed beeld verkregen van de weidevogeldichtheid in deze gebieden. In onderstaande afbeelding wordt het meeste recente aantal broedparen per hectare (tijdvak 2005-2010) binnen de gemeente Twenterand weergegeven.



Weidevogeldichtheid in de gemeente Twenterand en omgeving uitgedrukt in aantal broedparen per hectare (Bron: Provincie Overijssel).

Naast het aantal broedparen per hectare zijn kaarten met puntwaarnemingen van weidevogels beschikbaar. De punten zijn het 'vermoedelijke' middelpunt van het territorium van een weidevogel broedpaar zoals die in het veld is waargenomen. Door de provincie is gekozen voor 8 kenmerkende weidevogelsoorten: Grutto, Kievit, Tureluur, Wulp, Scholekster, Watersnip, Veldleeuwerik & de Slobeend. Onderstaande kaarten tonen de spreiding van weidevogels voor het tijdvak 2005 – 2010.



Territoria van een weidevogelbroedparen van de 8 kenmerkende weidevogelsoorten: Grutto, Kievit, Tureluur, Wulp, Scholekster, Watersnip, Veldleeuwerik & de Slobeend. Tijdvak 2005-2010.Bron: provincie Overijssel.

10.3.5 Overige natuur

Hoewel binnen de grenzen van het plangebied, maar buiten de natuurgebieden Engbertsdijksvenen en Vecht en Beneden Regge gebied en de EHS weinig natuur aanwezig is, bevinden zich wel veel kleinschalige, waardevolle beplantingselementen in het gebied. De aanwezigheid van deze beplantingselementen, in de vorm van houtwallen, houtsingels, hagen, bosjes, boomgroepen, weg- en erfbeplanting, zijn waardevol voor het in stand houden van de bestaansmogelijkheden van een gevarieerde flora en fauna. Ze vormen ecologische verbindingen tussen de grotere bossen en natuurterreinen in de omgeving.

Daarnaast kent het bestemmingsplangebied een zeer divers landschap. Er worden in de gemeente Twenterand elf typen landschap onderscheiden (zie paragraaf 8.4.2). De verschillende landschapstypen zijn mede bepalend voor het voorkomen bepaalde biotopen en soorten. De huidige situatie van de overige natuur wordt beschreven aan de hand van mogelijk in het plangebied voorkomende biotopen en soorten.

Vaatplanten

In het buitengebied van de gemeente Twenterand komt een groot aantal vaatplanten voor. Een aantal van deze soorten waaronder soorten als rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*), kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*) en wilde gagel (*Myrica gale*) zijn beschermd door de Flora en faunawet en vallen onder het tweede beschermingsregime (tabel 2) volgens AMvB art. 75 van de Flora- en faunawet. Ook zijn in het gebied soorten van de Rode Lijst en meer algemeen voorkomende soorten (tabel 1) waargenomen zoals brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) en slanke sleutelbloem (*Primula elatior*). In het gebied zijn geen strikt beschermde soorten (tabel 3) waargenomen. Standplaatsen van beschermde en/of bedreigde vaatplanten zijn vaak gelegen in gebieden met een bijzonder, uniek biotoop en gebieden welke weinig worden verstoord. De ronde zonnedauw staat bijvoorbeeld op zandige mineraalarme bodems of op veen. Daar het buitengebied Twenterand grotendeels uit intensief beheerde agrarische gronden bestaat, zijn standplaatsen van strikt beschermde en bedreigde soorten met name te verwachten buiten deze gebieden. Gronden met agrarisch natuurbeheer of weinig intensieve teeltvormen bieden in de gemeente Twenterand kansen voor weide- en akkersoorten als korenbloem (*Centaurea cyanus*), slofhak (*Anthoxanthum aristatum*) en blauwe knoop (*Succisa pratensis*). Langs watergangen worden bij extensief beheer ook soorten als dotterbloem (*Caltha palustris*) en zwanenbloem (*Butomus umbellatus*) waargenomen. Op erven en in tuinen bij woningen worden bijzondere soorten vaatplanten niet verwacht. Het intensieve gebruik, voedselrijkdom en geregelde verstoring zorgen voor een instabiel ecosysteem voor bijzonder plantensoorten.

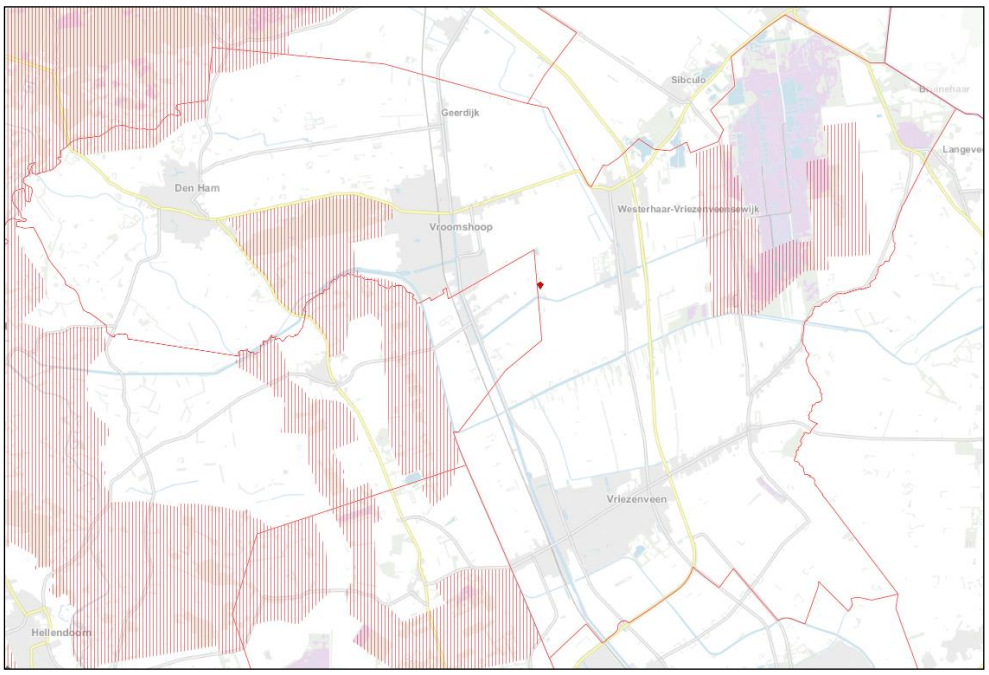
Zoogdieren

Uit de verspreidingsgegevens van de NDFF en uit gegevens van de provincie Overijssel blijkt dat in het buitengebied van de gemeente Twenterand verschillende zoogdiersoorten voorkomen. In en in de omgeving van het plangebied zijn algemeen voorkomende soorten als egel (*Erinaceus europaeus*), bruine rat (*Rattus norvegicus*), gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*), dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), huisspitsmuis (*Crocidura russula*), mol (*Talpa europaea*), vos (*Vulpes vulpes*), hermelijn (*Mustela erminea*), bunzing (*Mustela putorius*), wezel (*Mustela nivalis*), ree (*Capreolus capreolus*), woelrat (Arvicola terrestris), rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*),

aardmuis (*Microtus agrestis*), veldmuis (*Microtus arvalis*), dwergmuis (*Micromys minutus*), bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), haas (*Lepus europaeus*) en konijn (*Oryctolagus cuniculus*) aanwezig. Deze soorten zijn in het gehele bestemmingsplangebied te verwachten en kunnen voorkomen op agrarische gronden, boerenerven, houtwallen, ruigtes, nabij watergangen woningen en in bospercelen.

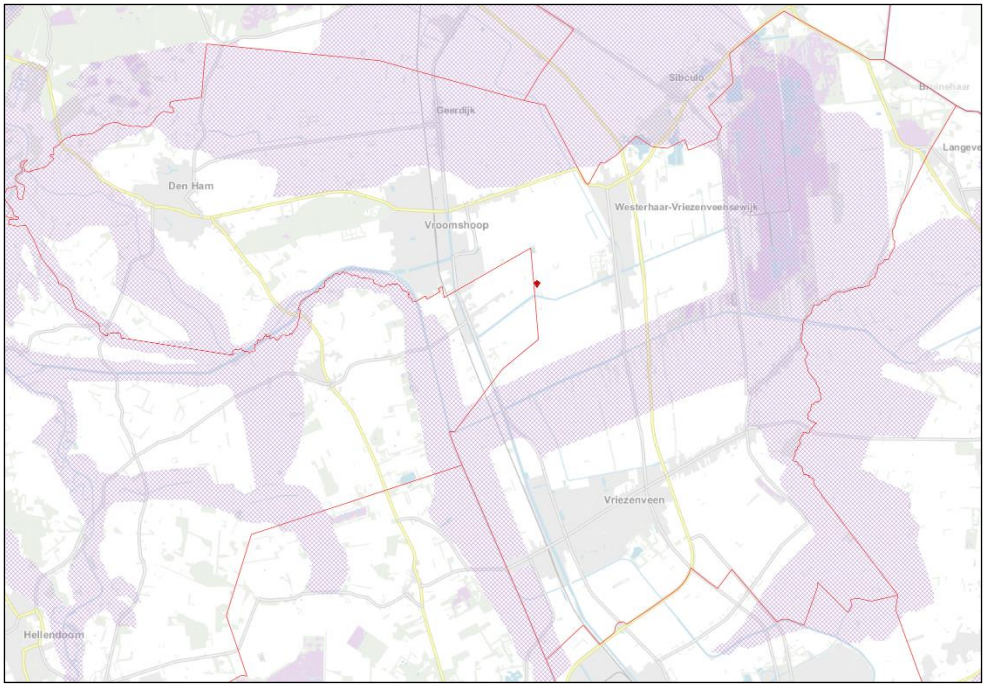
Daarnaast komen de beschermde en/of bedreigde soorten eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), steenmarter (*Martes foina*), waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) en das (*Meles meles*) voor. Ook zijn vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en watervleermuis (*Myotis daubentonii*) in het buitengebied Twenterand te verwachten. Vleermuizen verblijven doorgaans in bomen en bebouwing en gebruiken erven, zoomvegetaties, bosranden, watergangen, lanen en singels als leefgebied. Vleermuizen zijn derhalve in het gehele buitengebied te verwachten. Grondgebonden zoogdieren zijn qua voorkomen meer gebonden aan een specifiek habitat. De steenmarter komt voor op boerenerven en in bebouwd gebied, de eekhoorn komt voor in bosrijk gebied, de das juist op de overgang van bos naar kleinschalig cultuurlandschap en de waterspitsmuis komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers.

De provincie Overijssel heeft voor de soorten das en waterspitsmuis aangegeven waar het leefgebied van deze soorten zich bevindt. Onderstaande afbeeldingen tonen deze leefgebieden. Uit de afbeeldingen blijkt dat de das met name voorkomt in het kampen- en essenlandschap, het bos op de ‘Zandstuve Linderveld’ en rond de Engbertsdijksvenen.



Leefgebied van de das in de gemeente Twenterand (Provincie Overijssel)

De waterspritsmuis komt op meer plaatsen in het plangebied voor. Zowel het ontginningenlandschap als het kampen- en essenlandschap behoren tot het leefgebied van deze soort, die ook rond de Linderbeek en Beneden Regge waargenomen.



Leefgebied van de waterspitsmuis in de gemeente Twenterand (Provincie Overijssel).

Vogels

In het buitengebied Twenterand komt een divers aantal soorten vogels voor. De meeste soorten zijn algemeen voorkomende vogelsoorten uit verschillende groepen: zangvogels, watervogels, weidevogels, etc. Het betreft hier soorten als koolmees (*Parus major*), spreeuw (*Sturnus vulgaris*), kauw (*Corvus monedula*), merel (*Turdus merula*), houtduif (*Columba palumbus*), wilde eend (*Anas platyrhynchos*), grauwe gans (*Anser anser*).

Gezien het afwisselende landschap met agrarische gronden, erven, bomenlanen, bos, bosschages en open water zijn soorten met jaarrond beschermde nesten te verwachten. Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in het buitengebied soorten als boomvalk (*Falco subbuteo*), Buizerd (*Buteo buteo*), grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*), havik (*Accipiter gentilis*), huismus (*Passer domesticus*), kerkuil (*Tyto alba*), ooievaar (*Ciconia ciconia*), ransuil (*Asio otus*), roek (*Corvus frugilegus*), sperwer (*Accipiter nisus*), steenuil (*Athene noctua*) en wespendief (*Pernis apivorus*) voorkomen. De nesten van deze soorten zijn allen jaarrond beschermd.

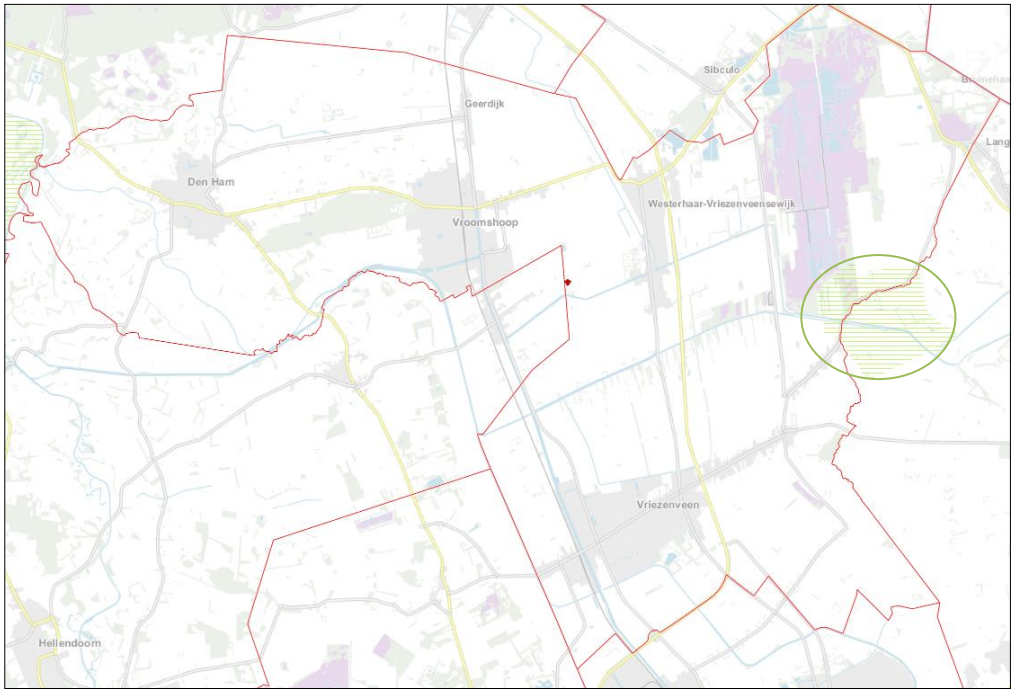
De aanwezigheid van deze soorten in het buitengebied is gebonden aan een bepaald biotoop: huismus, steenuil en kerkuil in agrarisch cultuurlandschap en erven; grote gele kwikstaart nabij beken en meren; havik, boomvalk wespendief, sperwer in en nabij bos, heide en hoogveen; buizerd bij akkers, bos, cultuurlandschappen, heide, hoogveen en weiden (kleinschalig alsmede uitgestrekt).

Amfibieën

In en nabij watervoerende elementen is de aanwezigheid van amfibieën zeer waarschijnlijk. Een aantal algemeen voorkomende amfibiesoorten als de bruine kikker (*Rana temporaria*) en kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) vallen onder het eerste lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling voor het verstoren van individuen en het aantasten van leefgebieden.

Echter komen ook strikt beschermde en bedreigde soorten in het plangebied voor: kamsalamander (*Triturus cristatus*), poelkikker (*Pelophylax lessonae*), boomkikker (*Hyla arborea*) en heikikker (*Rana arvalis*).

De boomkikker prefereert struweelzones van bosranden, houtwallen en moerasgebieden als biotoop. Deze soort komt enkel ten zuidoosten van de Engbertsdijksvenen voor (zie onderstaande kaart). Heikikkers komen vooral voor in vochtige heidegebieden, waar sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. De Engbertsdijksvenen is dan ook het kerngebied van deze soort. Volgens RAVON is de poelkikker een kritische soort, die houdt van voedselarm, schoon water. De soort heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Gezien het voorstaande zijn de strikt beschermde en bedreigde amfibiesoorten met name te verwachten in een natuurlijke omgeving in gebieden met weinig tot geen verstoring. De soort is dan ook enkel in het landschap van de Engbertsdijksvenen waargenomen.



Leefgebied van de boomkikker in de gemeente Twenterand (Provincie Overijssel).

Reptielen

Volgens RAVON en de NDFF is de soort levendbarende hagedis (Zootoca vivipara) in de omgeving waargenomen. Reptielen zijn over het algemeen gebonden aan structuurrijke vegetatie, vaak gelegen in weinig verstoorde biotopen. Op basis van landschapskenmerken en gebruik van de gronden in het buitengebied worden reptielen met name in de overgangszone van bos(-rand) naar open gebied en in zoomvegetaties verwacht. Rond agrarische percelen en woningen is de trefkans gering gezien de grote mate van verstoring en het ontbreken van ruigtes.

Vissen
Naast algemeen voorkomende soorten als snoek (*Esox lucius*), driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*) en tiendoornige stekelbaars (*Pungitius pungitius*) komen in het buitengebied Twenterand beschermde soorten als kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) en rivierdonderpand *(Cottus perifretum*) voor. Deze soorten zijn met opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet. Vissoorten van de Rode Lijstsoort zijn ook in het gebied aanwezig. Het betreft hier soorten als paling (*Anguilla anguilla*) en serpeling (*Leuciscus leuciscus*).De beschermde vissoorten zijn allen gebonden aan een specifiek biotoop. De kleine modderkruiper is hierop een uitzondering kan bij enigszins goede waterkwaliteit al voorkomen in smalle sloten. Het wordt verwacht dat deze soort op veel plaatsen in het bestemmingsplangebied kan worden aangetroffen.

Libellen, vlinders en andere ongewervelden
Het buitengebied Twenterand kent ook een aantal strikt beschermde vlinders en libellen: heideblauwtje (*Plebejus argus*), keizersmantel (*Argynnis paphia*), gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*). Allen tabel 3 (Ffw). Daarnaast komen ook een aantal bedreigde soorten van rode lijst in het gebied voor, zoals: beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*), en keizersmantel (*Argynnis paphia*). Deze soort zijn allen strikt gebonden aan een specifiek habitat. Vlinders zijn bijvoorbeeld afhankelijk van een aantal waardplanten, waardoor zij slechts op een aantal plaatsen in het buitengebied voorkomen. Libellen komen veelal voor langs beken en watergangen met een goede waterkwaliteit en natuurlijke oevers. Gelet op voorstaande zijn deze soorten te verwachten in het landschap van de Engbertsdijksvenen, rond de Linderbeek, delen van het kampen- en essenlandschap en Zandstuve Linderveld en het ontginningslandschap ‘Het Veenschap’. Op en rond erven en woningen worden deze soorten niet verwacht.

10.4 Effecten voornemen

10.4.1 Natura 2000-gebieden

Het doel van Natura 2000-gebieden is dat deze gebieden in de toekomst een (betere) gunstige staat van instandhouding krijgen voor de aangewezen doelsoorten en daarmee de biodiversiteit versterken. Uit de passende beoordeling is gebleken dat negatieve effecten van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn van de Natura 2000-gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied zijn uitgesloten, met uitzondering van de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied.
Voor de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de voor deze gebieden aangewezen habitattypen, habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten. Negatieve effecten van verdroging, verontreiniging en verlichting alsmede negatieve effecten door verstoring van rust zijn bij maximalisatie van het bestemmingsplan onvermijdelijk. Deze aspecten worden hieronder kort besproken. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de passende beoordeling (bijlage 6).

10.4.1.2 Engbertsdijksvenen

Verdroging
Het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand maakt het mogelijk om binnen de invloedsfeer van 1000 meter van het Natura 2000-gebied perceelontwatering toe te passen met een groter ontwaterend vermogen dan in de huidige situatie aanwezig is. Uit het ontwerp beheerplan Engbertsdijksvenen blijkt dat een toename van de perceelontwatering in een straal van 1000 meter vanaf de rand van het Natura 2000-gebied leidt tot een significant negatief effect op het habitattype herstellend hoogveen en de geoorde fuut. Bij maximalisatie van het voornemen zijn negatieve effecten van verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype herstellend hoogveen en de habitatrichtlijnsoort geoorde fuut aanwezig.

Verontreiniging
Met het voornemen wordt in het bestemmingsplan in en rondom het Natura 2000-gebied de mogelijk tot omschakeling van teeltvorm geboden. Hierdoor bestaat de mogelijkheid tot omschakeling naar een teelt met een intensiever gewasbeschermingsmiddelengebruik, bijvoorbeeld fruit- of sierteelt. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen heeft zonder verder voorwaarden een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype herstellend hoogveen.

Verstoring van rust
De vogelrichtlijnsoort kraanvogel is voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen aangewezen als niet-broedvogel. Deze soort is zeer gevoelig voor verstoring van rust in haar rust- en foerageergebied. Het rustgebied van de kraanvogel is gelegen in het Natura 2000-gebied. Aldaar zijn door het bestemmingsplan geen negatieve effecten aanwezig. De foerageergebieden liggen op de agrarische gronden buiten het Natura 2000-gebied. Het bestemmingsplan maakt het oprichten van paardenbakken, windturbines en kleinschalig kamperen mogelijk. Daarnaast is de omschakeling van teeltvorm toegestaan.
Maximalisatie van het bestemmingsplan heeft tot gevolg dat de hoeveelheid optische verstoring door windturbines, recreanten en agrarische activiteiten verder toeneemt. Gelet op de gevoeligheid van deze soort zijn negatieve effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort aanwezig.

10.4.1.3 Vecht- en Beneden-Regge gebied

Verdroging
Het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand maakt het mogelijk om binnen de invloedsfeer van 700 meter van het Natura 2000-gebied perceelontwatering toe te passen met een groter ontwaterend vermogen dan in de huidige situatie aanwezig is. Uit het ontwerp beheerplan Vecht- en Benenden-Regge gebied blijkt dat een toename van de perceelontwatering in een straal van 700 meter vanaf de rand van het Natura 2000-gebied leidt tot een significant negatief effect op de habitattypen en het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, kamsalamander, kruipend moerasscherm en rivierdonderpad. Bij maximalisatie van het voornemen zijn derhalve negatieve effecten van verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen en –soorten aanwezig.

Verontreiniging
Met het voornemen wordt in het bestemmingsplan in en rondom het Natura 2000-gebied de mogelijk tot omschakeling van teeltvorm geboden. Hierdoor bestaat de mogelijkheid tot omschakeling naar een teelt met een intensiever gewasbeschermingsmiddelengebruik, bijvoorbeeld fruit- of sierteelt. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen heeft zonder verder voorwaarden een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten van de habitatrichtlijn. Te weten de bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, kamsalamander, kruipend moerasscherm en rivierdonderpad.

Verstoring door licht
De habitatrichtlijnsoorten bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, kamsalamander en rivierdonderpad zijn allen gevoelig voor licht. Het plan biedt de mogelijkheid tot het oprichten van paardenbakken (met verlichting) en open stallen. Niet is in het plan uitgesloten dat deze niet grenzend aan of nabij watergangen mogen worden gerealiseerd. Verlichting, zowel direct als indirect, kan een watergang voor deze soorten ongeschikt maken als leefgebied. Maximalisatie van het plan kan er toe leiden dat het leefgebied van deze soorten wordt aangetast en derhalve een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten aan de orde is.

Gelet op de mogelijkheden die het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand biedt worden de effecten bij maximalisatie van het voornemen als negatief (-) beoordeeld.

10.4.2 Ecologische Hoofdstructuur

De gronden aangewezen als EHS zijn in het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand bestemd als Natuur, Bos, Wonen of Agrarisch. Het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand staat de in het plan beoogde nieuwe ontwikkelingen op gronden met de bestemming Natuur en Bos niet toe. Op gronden met de bestemming Wonen of Agrarisch zijn deze activiteiten echter wel toegestaan.

Enkel ten noordoosten van Den Ham is de EHS gelegen op gronden welke in het bestemmingsplan als Agrarisch of Wonen zijn aangewezen. Binnen de bestemming Agrarisch zijn in en aangrenzend aan de EHS bouwvlakken aanwezig. Maximalisatie van het plan kan leiden tot verlies aan areaal van de EHS en daarmee tot verlies aan areaal van leefgebied van bijzondere en of beschermde plant- en diersoorten. Daarnaast kunnen percelen buiten het bouwvlak door bijvoorbeeld omschakeling het leefgebied van bijzondere soorten aantasten.

Vergroting van het agrarisch bouwvlak alsmede het oprichten van paardenbakken (met lichtmasten) en windturbines, kleinschalig kamperen en wijziging van teeltvorm kan tot gevolg hebben dat de waterhuishouding ter plaatse wordt gewijzigd (dempen watergangen, toename perceelontwatering) en gebouwen en opstallen worden gesloopt. Voor het verwijderen van beplanting is een vergunning nodig. Indien vergroting van het bouwvlak wijziging van de waterhuishouding of sloop noodzakelijk maakt, zijn negatieve effecten op bijzondere plant- en diersoorten uit de EHS niet op voorhand uit te sluiten.

Wijziging in de waterhuishouding kan het leefgebied van beschermde vissoorten, amfibieën insecten en zoogdieren aantasten. Hierbij is verstoren en vernielen van geschikt leefgebied alsmede het doden of verwonden van individuen mogelijk aan de orde. Ook kan door het voornemen het netwerk van sloten en tochten versnipperd raken waardoor migratie- en verspreidingsmogelijkheden van soorten afnemen.

Wanneer bij realiseren buiten het bouwvlak of vergroting van het bouwvlak bosschages, solitaire bomen, lanen of houtsingels worden verwijderd, zijn negatieve effecten op beschermde zoogdieren, vogels en amfibieën niet op voorhand uit te sluiten. De in het buitengebied aanwezige vogelsoorten als steenuil, buizerd, havik, boomvalk, sperwer, roek, ooievaar zijn veelal niet in staat om elders een geschikte nestlocatie te vinden. Tevens kan het verwijderen van opgaand groen op en nabij het erf leiden tot aantasting van het leefgebied van algemeen voorkomende kleine zangvogels en verlies van essentieel leefgebied van bijvoorbeeld de beschermde huismus.

Zoogdieren kunnen door het rooien van bomen ook een negatief effect ondervinden. Bomen voorzien zoogdieren van voedsel en bieden verblijfplaatsen. Vleermuizen kunnen in holtes, scheuren of achter losse schors een verblijfplaats hebben. Daarnaast gebruiken vleermuizen de luwe omgeving nabij de bomen om insecten te vangen en kunnen lanen en singels essentiële vlieg- en migratieroutes vormen voor deze soorten. Indien vergroting van het bouwvlak en het toestaan van ontwikkelingen buiten het bouwvlak leidt tot het verwijderen van bomen met holtes e.d. of het rooien van lanen en singels kunnen respectievelijk verblijfplaatsen worden aangetast of barrières worden opgeworpen. De functionaliteit voor en de gunstige staat van instandhouding van de vleermuissoorten ter plaatse wordt daarmee mogelijk niet gegarandeerd.

Negatieve effecten op de functionele leefomgeving van eekhoorn of das zijn bij realiseren aansluitend aan het bouwvlak of vergroting van het bouwvlak eveneens mogelijk. Kap van lanen, singels en bosschages kan het leefgebied van de eekhoorn aantasten. Een effect op de das wordt enkel verwacht wanneer migratieroutes langs lanen, singels en bosranden nabij burchten worden verwijderd of bosschages/bos met burchten worden verwijderd of omschakeling van teeltvorm leidt tot substantieel verlies aan foerageergebied.
Amfibieën kunnen voor de overwintering zich ingraven tussen de boomwortels of in ruigtes en zoomvegetaties. Verwijderen van bomen/bosschages/bos met omliggende ruigte en/of zoomvegetatie kan het landbiotoop voor (beschermde) amfibieën aantasten. Deze negatieve effecten zijn op voorhand bij maximalisatie van het voornemen niet uit te sluiten.

Realiseren aansluitend aan het bouwvlak of vergroting van het bouwvlak kan ook tot gevolg hebben dat bestaande bebouwing moet wijken en wordt gesloopt. In de bebouwing op het erf komen mogelijk soorten als huismus, kerkuil en steenuil voor. Nestplaatsen van deze vogelsoorten alsmede het essentieel leefgebied van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Ook de aanwezigheid van boerenzwaluw is aannemelijk. Indien de nestplaatsen van deze soorten wordt aangetast is sprake van overtreding van de flora en faunawet en dienen mitigerende maatregelen worden getroffen om de gunstige staat van instandhouding en de functionaliteit in het gebied te behouden. De boerenzwaluw is hierbij een uitzondering. Nesten van deze soort zijn enkel jaarrond beschermd als er in de omgeving onvoldoende alternatieven zijn.

Naast enkele vogelsoorten kan ook de soort steenmarter op het erf voorkomen. De soort heeft binnen zijn leefgebied soms wel tientallen schuilplaatsen, die hij echter niet allemaal even frequent gebruikt. Dit kunnen bijvoorbeeld boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes zijn. Maar ook spouwmuren of ruimten onder de dakbedekkingen. Voor de steenmarter is geen ontheffing voor het verstoren/vernietigen van verblijfplaatsen noodzakelijk mits wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode en geen sprake is van een verblijfplaats met jongen.

Nieuwbouw van stallen biedt mogelijk nieuwe nestplaatsen voor soorten als huismus, boerenzwaluw en huiszwaluw. Daarnaast kan erfbeplanting (heesters, bomen) in de EHS nieuw geschikt leefgebied en nestgelegenheid vormen voor diverse vogelsoorten en mogelijk een onderdeel zijn van het leefgebied van kleine grondgebonden zoogdieren (muizen, marterachtigen).
Het effect van het bestemmingsplan op de bijzondere, al dan niet beschermde en/of bedreigde plant- en diersoorten wordt als negatief (-) beoordeeld. Hoewel het plan op zichzelf een gering effect heeft, maakt het tal van ontwikkelingen mogelijk welke mogelijk een negatief hebben op bijzondere plant- en diersoorten in de EHS. Het plan maakt immers het dempen/vergraven van watervoerende elementen, slopen van bebouwing, oprichten van windturbines, kleinschalig kamperen, paardenbakken, vergroting van het bouwvlak en omschakeling van teeltvorm mogelijk. Bij maximalisatie van het plan heeft dit voor de EHS ten noordoosten van Den Ham een negatief effect. In de andere delen van de EHS in de gemeente Twenterand zijn negatieve effecten uitgesloten.

10.4.3 Bos en natuurgebieden buiten de EHS

In het voornemen zijn de gronden met bos- en natuurgebieden buiten de EHS bestemd als Natuur of Bos. Ten opzichte van het vigerend plan neemt door deze positieve bestemming in het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand de totale omvang van gronden met de functie Bos en Natuur toe. Het voornemen heeft om die reden een positief effect (+) op de bos- en natuurgebieden buiten de EHS.

10.4.4 Ganzen- en Weidevogelgebieden

Een directe aantasting van een weidevogelgebied is mogelijk indien beplanting op deze agrarische gronden wordt aangebracht of indien een aangrenzend bouwvlak zou worden vergroot richting het weidevogelgebied. Daarnaast kan door wijziging van teeltvorm een perceel ongeschikt worden als ganzen- of weidevogelleefgebied dan wel verstorend werken door opgaande teeltvormen naast deze gebieden.

Indirecte effecten op het weidevogelgebied kan ontstaan door verstoring door geluid (aanwezigheid mensen of voertuigen) of licht. Studies van onder meer Krijgsveld e.a. (2007, 2008) en Henkens e.a. (2012) tonen dat de verstoringsgevoeligheid van soorten ganzen en weidevogels in bepaalde periodes in het jaar erg hoog is. Voor toendrarietgans (aangewezen VR-soort Engbertsdijksvenen) kan dit oplopen tot wel 1.000 meter vanaf de bron. Soorten als kievit, grutto en scholekster tot wel 500 meter van de bron. Voor de verstoring door geluid kunnen verstoringsafstanden oplopen tot 150 meter voor grotere autowegen en spoorlijnen. Voor gebouwen en huizen wordt 75 m gehanteerd (Schotman *et a*l., 2007).

Uit een onderzoek naar het effect van wegverlichting op broedende grutto's is gebleken dat wegverlichting een aantasting van de habitatkwaliteit voor de grutto betekent. Wegverlichting heeft een significant negatieve invloed op de geschiktheid als broedterrein, die zich lijkt uit te kunnen strekken over enige honderden meters afstand van de verlichting (de Molenaar *et al.,* 2000).

De maximalisatie van het voornemen leidt tot verstoring van de landschappelijke openheid en mogelijk tot afname van beschikbaar ganzen- en weidevogelleefgebied ten opzichte van de referentie situatie. Het voornemen maakt op locaties in en om ganzen en weidevogelgebieden ontwikkelingen mogelijk welke leiden tot verstoring van de openheid en rust van deze gebieden. Het oprichten van windmolens alsmede omschakeling naar boom-, fruit- en sierteelt met boogkassen verstoord de openheid van het landschap. Tevens vergroot de oprichting van windturbines het mortaliteitsrisico van vogels door een verhoogd aanvaringsrisico.
Ook het oprichten van paardenbakken met verlichting en de realisatie van kleinschalig kamperen kan de openheid van het landschap aantasten alsmede leiden tot verstoring door verlichting en geluid. Een indirect effect van voorstaande ontwikkelingen is de toename van recreanten. Zowel fietsers, wandelaars als ruiters kunnen in een open landschap tot op enkele honderden meters vogels verstoren. Hoewel in het laatste geval de verstoring per incident van tijdelijke aard is kunnen incidenten in cumulatie leiden tot een afname van het broedsucces van weidevogels en daarmee de algehele fitness van de populaties ter plaatse.
Gelet op voorstaande wordt het effect van het voornemen beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

10.4.5 Overige Natuur

10.4.5.1 Flora

Uit de verspreidingsgegevens blijkt dat in het buitengebied Twenterand beschermde en bedreigde soorten vaatplanten aanwezig zijn. Het betreft hier soorten van tabel 2 van de AMvB art. 75 van de Flora- en faunawet en soorten van de rode lijst. De aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op agrarische gronden en rondom erven en woningen is echter niet waarschijnlijk. De veelal bijzondere biotopen waar de standplaatsen van deze soorten mee zijn verbonden komen niet in intensief gebruikt agrarisch gebied voor. Dit geldt tevens voor soorten welke meer gebonden zijn aan een aquatisch milieu. Oeverplanten als zwanenbloem of dotterbloem kunnen enkel standhouden bij extensief randen beheer. Het plan ziet niet op een dergelijk beheer noch enig ander type beheer.
In delen van het plangebied waar vanuit hydrologisch of landschappelijk oogpunt of in het kader van gebiedsbescherming (EHS, Natura 2000) bijzonder natuur wordt beschermd krijgen bijzondere soorten flora een kans. Elders in het plangebied is het voorkomen van deze soort door het plan niet verzekerd.

10.4.5.2 Fauna

Vergroting van het agrarisch bouwvlak alsmede de realisatie van voorzieningen kan tot gevolg hebben dat watervoerende elementen worden gedempt, gebouwen en opstallen worden gesloopt en bomen, bosschages en ruigtes worden verwijderd. Als gevolg hiervan zijn negatieve effecten op beschermde en bedreigde plantsoorten en beschermde zoogdieren, vogels en amfibieën niet op voorhand uit te sluiten.

De in het buitengebied aanwezige vogelsoorten als steenuil, buizerd, havik, boomvalk, sperwer, roek, ooievaar zijn veelal niet in staat om elders een geschikte nestlocatie te vinden. Nesten van deze soorten zijn op grond van de Flora- en faunawet derhalve jaarrond beschermd. Tevens kan het verwijderen van opgaand groen op en nabij het erf leiden tot aantasting van het leefgebied van (niet beschermde) kleine zangvogels en verlies van essentieel leefgebied van bijvoorbeeld de beschermde huismus.
Dempen van watergangen kan het leefgebied van vissoorten en amfibieën aantasten. Hierbij is verstoren en vernielen van geschikt leefgebied alsmede het doden of verwonden van individuen mogelijk aan de orde. Ook kan door het voornemen het netwerk van sloten en tochten versnipperd raken waardoor migratie- en verspreidingsmogelijkheden voor de soorten afnemen. Een soort als kleine modderkruiper kan zich bij verstoring relatief snel in nieuwe geschikt habitat vestigen. Voor andere soorten is dit mogelijk moeilijker. Strikt beschermde soorten amfibieën worden in de watervoerende elementen rond de bestemming agrarisch niet verwacht. Gezien het intensieve gebruik van de gronden aldaar ontbreekt een geschikt, stabiel biotoop.
Zoogdieren kunnen door het rooien van bomen ook een negatief effect ondervinden. Bomen voorzien zoogdieren van voedsel en bieden verblijfplaatsen. Vleermuizen kunnen in holtes, scheuren of achter losse schors een verblijfplaats hebben. Daarnaast gebruiken vleermuizen de luwe omgeving nabij de bomen om insecten te vangen en kunnen lanen en singels essentiële vlieg- en migratieroutes vormen voor deze soorten. Indien vergroting van het bouwvlak of het realiseren van ontwikkelingen buiten het bouwvlak leidt tot het verwijderen van bomen met holtes e.d. of het rooien van lanen en singels kunnen respectievelijk verblijfplaatsen worden aangetast of barrières worden opgeworpen. De functionaliteit voor en de gunstige staat van instandhouding van de vleermuissoorten ter plaatse wordt daarmee mogelijk niet gegarandeerd.
Negatieve effecten op de functionele leefomgeving van eekhoorn en das zijn door de vergroting van het bouwvlak eveneens mogelijk. Kap van lanen, singels en bosschages kan het leefgebied van de eekhoorn aantasten. Een effect op de das wordt enkel verwacht wanneer migratieroutes langs lanen, singels en bosranden nabij burchten worden verwijderd of bosschages/bos met burchten worden verwijderd.
Amfibieën kunnen voor de overwintering zich ingraven tussen de boomwortels of in ruigtes en zoomvegetaties. Verwijderen van bomen/bosschages/bos met omliggende ruigte en/of zoomvegetatie kan het landbiotoop voor (beschermde) amfibieën aantasten. Negatieve effecten door vergroting van het bouwvlak en het toestaan van ontwikkelingen buiten het bouwvlak is derhalve niet op voorhand uit te sluiten.
In de bebouwing op het erf komen mogelijk soorten als huismus, kerkuil en steenuil voor. Nestplaatsen van deze vogelsoorten alsmede het essentieel leefgebied van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Ook de aanwezigheid van boerenzwaluw is aannemelijk. Indien de nestplaatsen van deze soorten door bijvoorbeeld sloop van bestaande bebouwing worden aangetast is sprake van overtreding van de Flora en faunawet en dienen mitigerende maatregelen worden getroffen om de gunstige staat van instandhouding en de functionaliteit in het gebied te behouden. De boerenzwaluw is hierbij een uitzondering. Nesten van deze soort zijn enkel jaarrond beschermd als er in de omgeving onvoldoende alternatieven zijn. Daartegenover staat dat nieuwbouw van stallen de mogelijkheid biedt voor nieuwe nestplaatsen voor soorten als huismus, boerenzwaluw en huiszwaluw. Daarnaast kan erfbeplanting (heesters, bomen) nieuw geschikt leefgebied en nestgelegenheid vormen voor diverse vogelsoorten en mogelijk een onderdeel zijn van het leefgebied van kleine grondgebonden zoogdieren (muizen, marterachtigen).

Naast enkele vogelsoorten kan ook de soort steenmarter op het erf voorkomen. De soort heeft binnen zijn leefgebied soms wel tientallen schuilplaatsen, die hij echter niet allemaal even frequent gebruikt. Dit kunnen bijvoorbeeld boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes zijn. Maar ook spouwmuren of ruimten onder de dakbedekkingen. Voor de steenmarter is geen ontheffing voor het verstoren/vernietigen van verblijfplaatsen noodzakelijk mits wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode en geen sprake is van een verblijfplaats met jongen.
Gelet op voorstaande wordt het effect van het bestemmingsplan op de beschermde en bedreigde plant- en diersoorten wordt als negatief (-) beoordeeld.

10.5 Effecten alternatief

10.5.1 Natura 2000-gebieden

Uit de passende beoordeling is gebleken dat verdroging, verontreiniging en verstoring van rust (licht, geluid, optisch) invloed hebben op de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied. In deze paragraaf wordt ingegaan op de invloed van de maximalisatie van het alternatief op de referentiesituatie voor het MER (huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling).
In het alternatief zijn de ontwikkelingsmogelijkheden rondom de Natura 2000-gebieden beperkt. In het Natura 2000-gebied en binnen de invloedsfeer van 1000 meter en 700 meter van respectievelijk Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied is een toename van perceelontwatering uitgesloten. Daarnaast zijn binnen de invloedsfeer van 500 en 1000 meter rondom het foerageergebied van de kraanvogel beperkingen opgelegd met betrekking tot het oprichten van windturbines, paardenbakken, kleinschalig kamperen en omschakeling teeltvorm.
Voor wat betreft het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen worden teeltvormen met een hoger bestrijdingsmiddelen gebruik alleen toegestaan buiten de Natura 2000-gebieden en slechts onder voorwaarden mogelijk gemaakt.
Ten aanzien van de negatieve effecten van verstoring door verlichting worden in het alternatief slechts open stallen toegestaan mits zij zijn voorzien van stalgordijnen, niet met open zijden zijn gericht het leefgebied van HR-soorten of zijn omzoomt door beplanting.
Gelet op voorstaande kan het effect van het alternatief worden beoordeeld als neutraal ten opzichte van de referentie situatie (0).

10.5.2 Ecologische Hoofdstructuur

Het alternatief ziet op aanvullende bescherming van landschapswaarden beplanting, hoogteverschillen, openheid en waterhuishouding. Daarnaast zijn gebieden aangewezen waar scheuren van grasland is uitgesloten en zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aanvullende voorwaarden opgenomen voor de gebieden in en rond de Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied. Voorstaande voorwaarden beperken de effecten van de ontwikkelingsmogelijkheden welke het bestemmingsplan maximaal biedt.
In de EHS nabij Den Ham en de Engbertsdijksvenen worden door het alternatief de effecten op de waterhuishouding zodanig beperkt dat van mogelijke effecten van verdroging van (natte) natuur ten opzichte van de referentie situatie niet toeneemt.

Verder worden door de voorwaarden vanuit de Nbw 1998 negatieve effecten van oppervlakteverlies (van leefgebieden) beperkt daar ontwikkelingen binnen de EHS nabij Den Ham als kleinschalig kamperen en paardenbakken enkel op het bouwvlak zijn toegestaan. Het alternatief wordt derhalve als licht negatief (0/-) beoordeeld .

10.5.3 Bos en natuurgebieden buiten de EHS

In het alternatief zijn de gronden met bos- en natuurgebieden buiten de EHS bestemd als Natuur of Bos. Ten opzichte van het vigerend plan neemt door deze positieve bestemming in het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand de totale omvang van gronden met de functie Bos en Natuur toe. Het alternatief heeft evenals het voornemen een positief effect (+) op de bos- en natuurgebieden buiten de EHS.

10.5.4 Ganzen- en Weidevogelgebieden

De maximalisatie van het alternatief leidt tot aanvullende bescherming van de landschappelijke openheid in de gebieden waar veel weidevogels en ganzen voorkomen. De bescherming van deze openheid ziet enkel op het onder voorwaarden al dan niet toestaan van beplantingsvormen buiten het agrarisch bouwvlak (bijvoorbeeld boom- of fruitteelt). Het alternatief maakt ontwikkelingsmogelijkheden als paardenbakken, kleinschalig kamperen, windturbines en sierteelt met boogkassen nog wél mogelijk. Daar bij maximalisatie van het bestemmingsplan in het alternatief slechts een klein deel van de ontwikkelingsmogelijkheden via een vergunning al dan niet wordt toegestaan, wordt het alternatief als licht negatief (0/-) beoordeeld.

10.5.5 Overige Natuur

Met het alternatief worden vanuit het aspect landschap, Natura 2000 en EHS een extra aantal beperkingen opgelegd aan de ontwikkelingsmogelijkheden. Hierdoor wordt een groot deel van de openheid, waterhuishouding en beplanting aanvullend beschermd. Dit heeft een positief effect op bijvoorbeeld vogels (openheid, beplanting), vleermuizen (beplanting, waterhuishouding) en amfibieën (beplanting, waterhuishouding). Ook wordt in ‘het Veenschap’ het scheuren van grasland uitgesloten wat mogelijk een positief effect heeft op de plaatselijke weide gebonden flora en fauna. Rond de Linderbeek en rond de Engbertsdijksvenen is in het alternatief ook een aanvullende hydrologische bescherming van kracht wat mogelijk positief is voor bijvoorbeeld de waterspitsmuis en de boomkikker.
Gelet op voorstaande wordt maximalisatie van alternatief als licht negatief (0/-) beoordeeld.

10.6 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium	voornemen	alternatief
Natuur	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden;	-	0
	– effecten van de ontwikkelingen op de Ecologische Hoofdstructuur;	-	0/-
	– effecten van de ontwikkelingen op bos en natuurgebieden buiten de EHS	+	+
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de ganzen- en weidevogelgebieden.	-	0/-
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op overige natuur	-	0/-

11 Water

11.1 Wetgeving en beleid

11.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water (2000)

De Kaderrichtlijn Water is een Europese Richtlijn die in december 2000 van kracht is geworden. Het kader geeft een kader voor de bescherming van oppervlaktewater en grondwater. De richtlijn moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is.
Duurzaam, schoon oppervlaktewater en bescherming van het drinkwater voor de toekomst zijn in het kort de belangrijkste doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water en het Waterbeheer 21e eeuw, die zijn samengegaan in het Nationaal Bestuursakkoord Water.

11.1.2 Waterbeleid 21^{e} eeuw

In Nederland verscheen in het najaar van 2000 het rapport “Waterbeleid voor de 21^{e} eeuw”, een advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw (Commissie WB21). Deze door het ministerie van Verkeer en Waterstaat en de Unie van Waterschappen ingestelde commissie doet aanbevelingen over hoe in de komende eeuw met water moet worden omgegaan. De Commissie WB21 stelt dat de 21^{e} eeuw om een andere aanpak van het waterbeleid vraagt dan de 20^{e} eeuw. Er moet minder accent op het technische beheer komen te liggen. Het water moet niet langer als vijand, maar veel meer als bondgenoot worden gezien. Het waterbeheer dient te worden gebaseerd op:

- stroomgebiedsbenadering;
- ruimte geven aan water;
- vasthouden en tijdelijk bergen van water, alvorens af te voeren;
- kansen benutten voor meervoudig ruimtegebruik;
- geen afwenteling van problemen in het watersysteem zelf, noch van bestuurlijke verantwoordelijkheden of kosten;
- te ontwikkelen normenstelsel per stroomgebied.

Bij grootschalige en/of ingrijpende locatiebesluiten dienen de kwantitatieve en kwalitatieve gevolgen voor het watersysteem te worden onderzocht aan de hand van een zogenaamde watertoets. Zo nodig moeten compensatiemaatregelen worden getroffen. Het huidige regime van schadevergoeding door de Rijksoverheid moet worden vervangen door een verzekeringsstelsel voor schade door regenval en, eventueel, overstroming van boezems. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat en de provincie dienen op respectievelijk nationaal en regionaal niveau een sterkere regierol te vervullen. Naar verwachting zal de door de Commissie WB21 voorgestane aanpak belangrijke voordelen opleveren, zoals een toegenomen veiligheid van mens en dier en een betere bescherming van materiële goederen. Een snelle implementatie van de maatregelen voorkomt bovendien dat op termijn duurdere oplossingen voor de steeds nijpender problemen moeten worden gezocht. Ruimte voor water heeft tevens een positieve invloed op de natuurontwikkeling, de landbouw en de ruimtelijke kwaliteit in zowel stedelijk als landelijk gebied.

11.1.3 Regionaal Waterplan Overijssel

De Omgevingsvisie Overijssel 2009 bevat het provinciale waterbeleid en is daarmee ook het Regionaal Waterplan op basis van de Waterwet. In de omgevingsvisie wordt het provinciale beleid geschetst voor de gehele fysieke leefomgeving. Door deze integrale aanpak is een optimale afstemming van beleid gerealiseerd tussen water en ruimtelijke ordening. Water is een dragende factor in het beleid in de Omgevingsvisie, doordat de laag van bodem, natuur en watersysteem de basis vormt van het ontwikkelingsperspectief. Binnen het waterbeheer kunnen verschillende functies worden onderscheiden voor oppervlaktewater en grondwater. Op basis van het provinciaal belang worden de functies benoemd, onderscheiden naar gebruiksfuncties en gebiedsfuncties. Daarbij wordt ook aangegeven welk gewicht deze functie heeft in de afweging met andere ruimtelijke gebiedsfuncties, zoals verstedelijking, infrastructuur, natuurontwikkeling, recreatie en dergelijke. Met het hanteren van een gedifferentieerde gewichtenset wordt op een genuanceerde wijze invulling gegeven aan het principe dat water een meer sturende rol moet vervullen in de ruimtelijke ontwikkeling.

11.1.4 Ontwerpwaterbeheerplan Vechtstromen 2016 – 2021

Het ontwerpwaterbeheerplan 2016 – 2021 van 18 december 2014 bevat het beleid van het waterschap Vechtstromen. Ruimtelijke aanpassingen kunnen bijdragen aan het voorkomen van een overstroming of wateroverlast en het beperken van eventuele gevolgen. Het kernpunt van het beleid voor de periode 2016 tot 2021 is veiligheid. De doelstellingen zijn als volgt.

- Het beperken van de gevolgen van wateroverlast en overstromingen (overlast, schade en slachtoffers).
- Het vergroten van het bewustzijn van de (resterende) eigen verantwoordelijkheid van de inwoners, overheid en bedrijven.

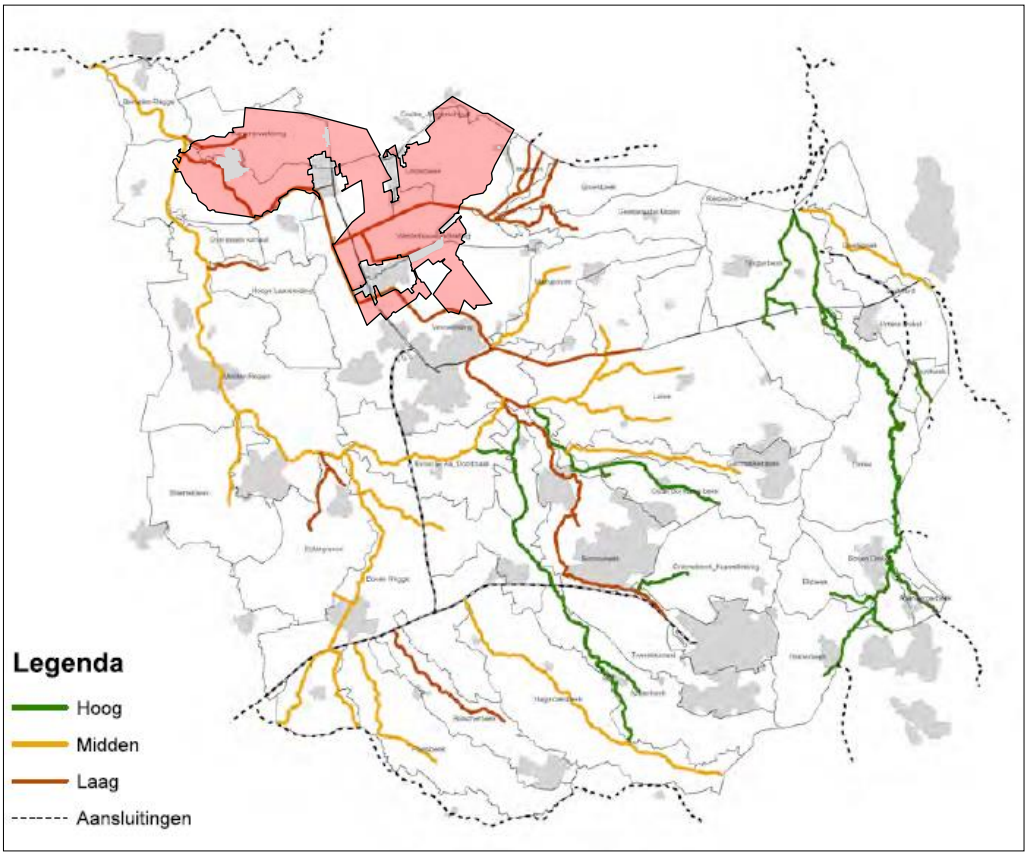
In de provincie Overijssel moeten gemeenten een ‘risicoparagraaf overstromingen’ opnemen in hun bestemmingsplan als een plan- of projectgebied binnen een ‘dijkring’ ligt. Deze paragraaf geeft inzicht in de risico’s van overstromingen, en in de maatregelen en voorzieningen om deze risico’s te beperken.

11.1.5 Waterbeheerplan Regge en Dinkel 2010 – 2015

Het voormalige Waterschap Regge en Dinkel, waarbinnen het plangebied geheel gelegen is, heeft in het Waterbeheerplan 2010-2015 haar beleid vermeld in samenwerking met de vier andere waterschappen die deel uitmaakten van deelstroomgebied Rijn-Oost. De opdracht van de waterschappen in het gebied Rijn-Oost is te zorgen voor voldoende water, schoon water en voor veilig wonen en werken op de taakvelden watersysteem, waterketen en veiligheid. Het waterschap houdt daarbij rekening met agrarische, economische, ecologische en recreatieve belangen. Aandachtspunten zijn het verbeteren van ecologische en chemische waterkwaliteit (terugdringen van oppervlaktewatervervuiling) en het voorkomen van wateroverlast, waarbij rekening wordt gehouden met het veranderende klimaat. In zowel landelijk als stedelijk gebied kunnen ruimtelijke ontwikkelingen een positief maar ook een negatief effect hebben op het watersysteem.

Er wordt sterk ingezet op de doelen die voortkomen uit de beleidsopgaven Europese Kaderrichtlijn Water (kortweg KRW) en Waterbeheer 21e eeuw (kortweg WB21). Voor het uitvoeren van de KRW-doelen (resultaatsverplichting) en de daarvoor uit te voeren maatregelen zijn de waterlichamen ingedeeld in drie ambitieniveaus (laag, midden en hoog). Bij het vaststellen van de ambitieniveaus voor de waterlichamen is aangesloten bij de provinciale functietoekenning voor gebieden en watergangen. Wateren in gebieden met de hoofdfunctie natuur hebben verdergaande doelen (ambitieniveau hoog) dan wateren in gebieden met de hoofdfunctie landbouw (ambitieniveau laag).

In vrijwel alle waterlichamen worden gestreefd naar het creëren van meer natuurlijke omstandigheden door middel van herinrichting (natuurvriendelijke oevers). De omvang van de maatregel hangt af van de functie en het ambitieniveau voor het betreffende oppervlaktewater. De maatregelen zijn bedoeld om vissen en andere waterorganismen meer kansen te geven. Binnen het plangebied bevindt zich het watersysteem van de Linderbeek en Veeneleiding. Het betreft KRW wateren met een laag ambitieniveau. Voor de Veeneleiding geldt de ambitie om de belasting vanwege de rioolwaterzuiveringsinstallatie te verminderen.



Ambitieniveaus KRW-wateren in plangebied Buitengebied Twenterand (bron: Waterbeheerplan 2010-2015)

11.1.7 Waterplan Twenterand Strategische visie 2002

Eind 2001 heeft de gemeente Twenterand in samenspraak met het waterschap Regge en Dinkel (dat per 1 januari 2014 is gefuseerd met het waterschap Velt en Vecht, waarbij beide waterschappen zijn opgegaan in het nieuwe waterschap Vechtstromen) besloten om gezamenlijk een waterplan op te stellen voor de gemeente Twenterand. Daardoor ontstaat beter inzicht in de werking van het watersysteem en worden de accenten voor beleid en maatregelen in de komende jaren vastgelegd. Betrokken organisaties hebben afgesproken gezamenlijk de koers vast te leggen in dit strategisch document en zo de basis te leggen voor intensivering van de onderlinge samenwerking.

De gemeente Twenterand ligt voornamelijk in het benedenstroomse deel van het stroomgebied van de Stadsregge. Een klein deel in het noorden valt onder de Laagland Regge (Hammerwetering in subwatersysteem van de Hammerwetering) en een ander deel onder het watersysteem van de Vecht (Geesters Stroomkanaal en Engbertsdijksvenen). In de veengebieden rondom Vriezenveen worden de peilen gehandhaafd met stuwen. Dit geldt ook voor het gebied rondom Den Ham.
Voor de Engbertsdijksvenen zijn maatregelen genomen om water zolang mogelijk in het gebied vast te houden en wordt instroom van voedselrijk landbouwwater in het natuurreservaat voorkomen.

Voor nieuwe intensieve veehouderijbedrijven wordt door het waterschap een standstill beginsel gehanteerd ten aanzien van de lozing van bedrijfswater en de invloed op het watersysteem. Dat betekent dat er geen verslechtering van de huidige waterkwaliteit mag optreden. Door het toepassen van de nieuwste technieken verwacht het waterschap dat, als een bedrijf zich verplaatst, het effect voor het watersysteem per saldo zal verbeteren.

Ten noordwesten van Vroomshoop ligt het grondwaterbeschermingsgebied van de waterwinning Hammerflier. Behalve dat in Fortwijk een intrekgebied is gelegen (Hammerflier), zijn er voor Fortwijk, Daalerveen en Weitemanslanden geen bijzonderheden ten aanzien van de drinkwatervoorziening.

Ten aanzien van de waterveiligheid, waterlopen en waterberging zijn er voor de drie gebieden geen bijzonderheden te noemen.

11.2 Beschrijving wijze van onderzoek

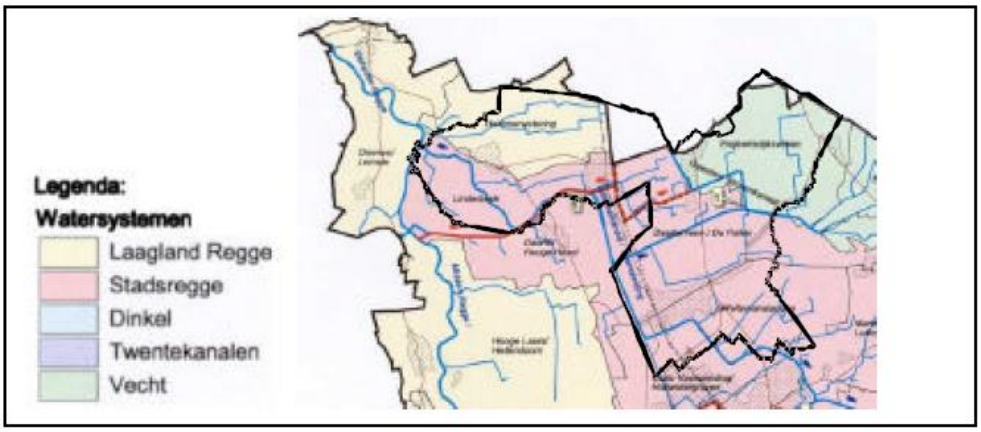
Dit thema richt zich bij de effectbeoordeling op de wijziging van het watersysteem als gevolg van de mogelijkheden in het voornemen en het alternatief. Speciale aandacht gaat uit naar de grondwaterbeschermingsgebieden en de waterhuishouding nabij de Natura 2000-gebieden. Er zijn geen verdere onderzoeken uitgevoerd.

11.4 Referentiesituatie

Er zijn in de gemeente geen bestemde en vergunde activiteiten bekend die zeker en op korte termijn zullen worden ingevuld. Er is daarnaast geen nieuw beleid vastgesteld dat leidt tot een veranderen van de situatie van het watersysteem in het plangebied. Van een autonome ontwikkeling op dit vlak is dan ook geen sprake. De referentiesituatie voor het PlanMER is dus gelijk aan de huidige situatie.

11.4.1 Watersysteem op hoofdlijnen

De gemeente Twenterand ligt voornamelijk in het benedenstroomse deel van het stroomgebied van de Stads Regge (zie onderstaande figuur). Een klein deel in het noorden valt onder de Laagland Regge (Hammerwetering en subwatersysteem van de Hammerwetering) en een ander deel onder het watersysteem van de Vecht (Geesters Stroomkanaal en Engbertsdijksvenen).

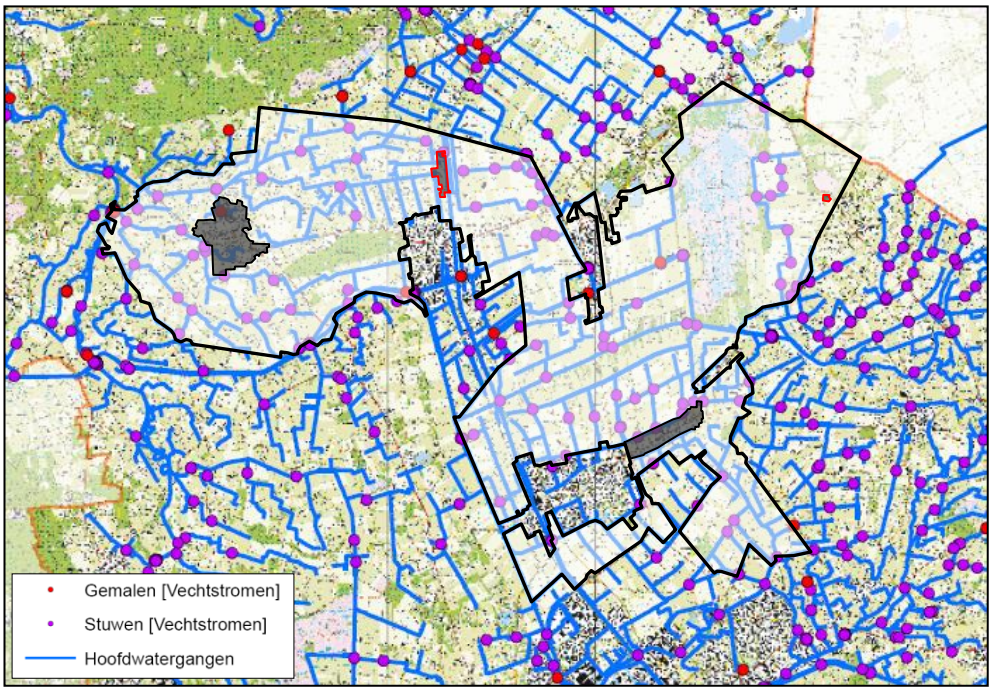


Overzicht watersystemen in Twenterand, Waterplan Twenterand Strategische visie

De grondwaterstroming in de gemeente Twenterand is west tot noordwest gericht. In de veengebieden rondom Vriezenveen worden de peilen gehandhaafd met stuwen. Dit geldt ook voor het gebied rondom Den Ham. Dit is van invloed op de grondwaterstanden in deze gebieden.

Beeklopen

Binnen het plangebied liggen een aantal dalvormige laagtes. Er zijn beekdalen aanwezig van de Linderbeek, de Bevert, de Hammerwetering en de Daarlerbeek. Mogelijk zijn deze beeklopen reeds in het Weichselien ontstaan. Al het water wordt uiteindelijk via de bovengenoemde dalen door de Regge afgevoerd.



Hoofdwatergangen in het plangebied en de omgeving (bron: Waterschap Vechtstromen)

11.4.2 Waterkwaliteit

Op basis van de kaart met betrekking tot de waterkwaliteit op fysisch-chemisch gebied valt af te lezen dat de waterkwaliteit in het algemeen matig of slecht is en in een enkel geval goed.



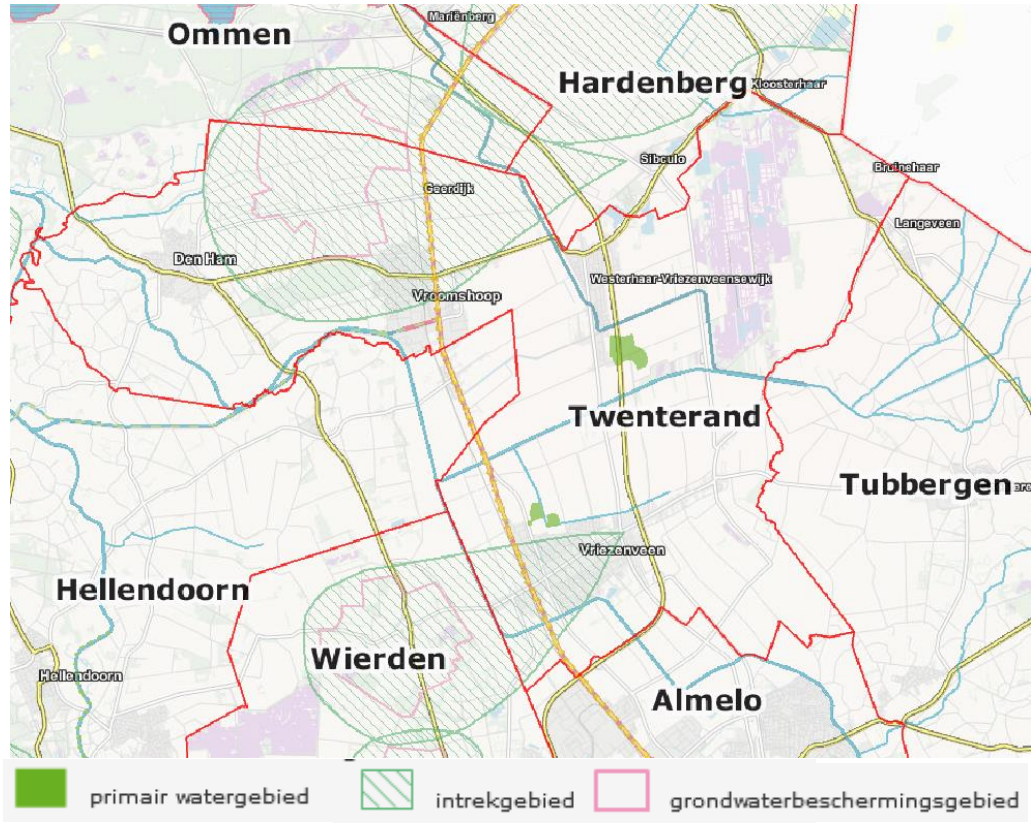
Uitsnede kaart KRW Fysisch-chemisch toestand 2013, Informatiehuis Water

Binnen het plangebied betreft het de volgende KRW-watergangen:

- Beneden Hammerflier wetering: goed
- Linderbeek: matig;
- Beneden Regge: matig;
- Verbindingsleiding: matig;
- Lateraalkanaal: matig
- Watergang in het noorden van Engbertsdijksvenen: goed.

11.4.3 Drinkwaterwinning en grondwaterbescherming

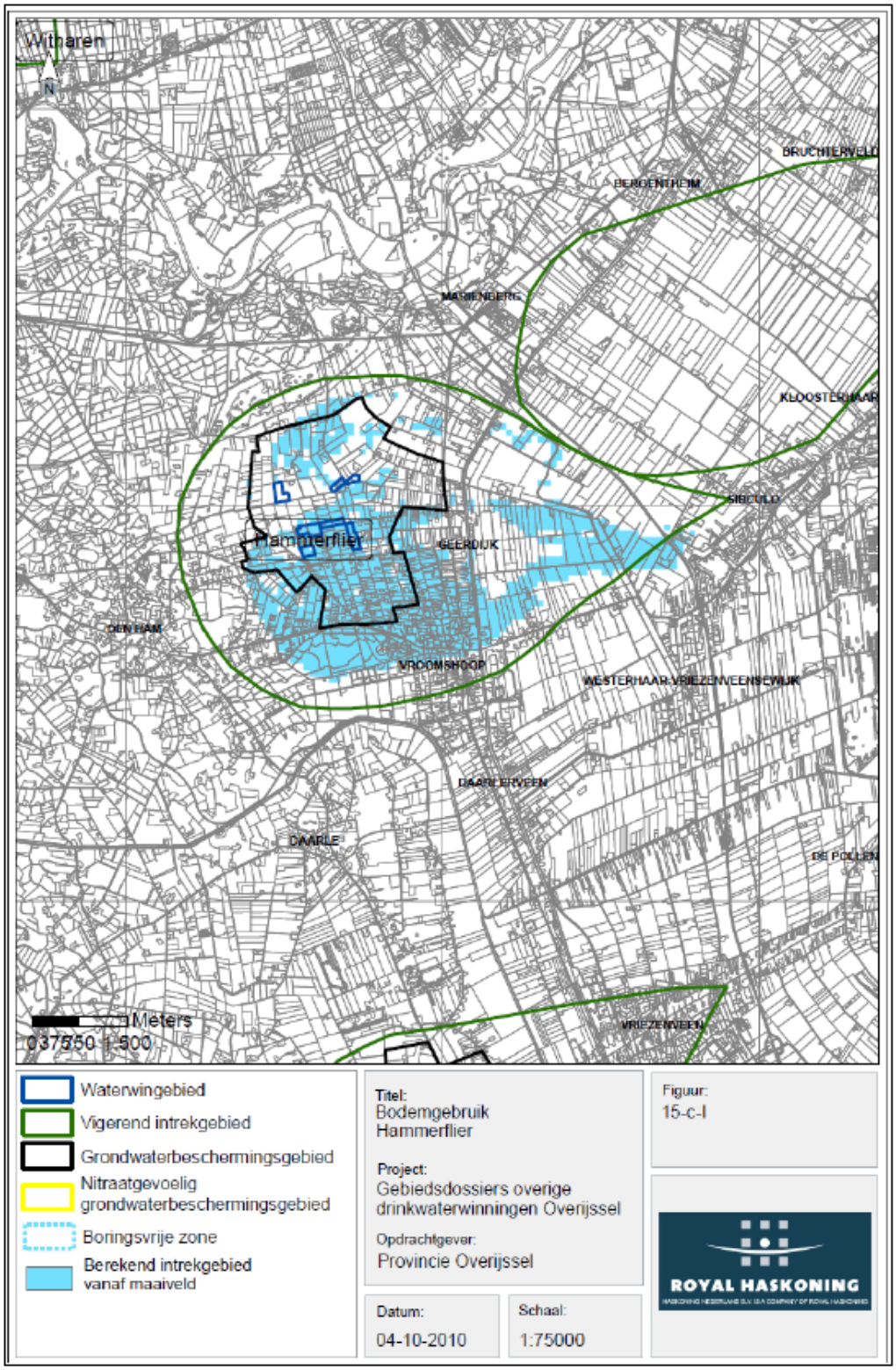
Binnen de gemeentegrenzen van Twenterand liggen een tweetal intrekgebieden en één grondwaterbeschermingsgebied genaamd Hammerflier. De winning Hammerflier ligt ten noordwesten van Vroomshoop. Het is een semi-spanningswater winning, wat betekent dat het gewonnen water afkomstig is uit een gedeeltelijk afgesloten watervoerend pakket. De winning van het grondwater is gestart in 1992. De onttrekking vindt plaats op een diepte van circa 17 tot 70 meter beneden maaiveld (m-mv). Het vergunningsdebiet is 5 miljoen m^3/jaar.



Intrekgebied vanaf maaiveld en vigerend intrekgebied drinkwaterwinning Hammerflier

Het intrekgebied vanaf maaiveld is het gebied waarbinnen grondwater vanaf maaiveld in de winning terecht komt. Potentiële bedreigingen binnen de buitenste contour van het intrekgebied vanaf maaiveld zullen mogelijk risico's met zich mee brengen wanneer die de winning of individuele putten kunnen bereiken. Het berekende intrekgebied vanaf maaiveld is weergegeven in navolgende figuur, waarin tevens de overige relevante contouren zijn opgenomen .

Daarnaast zijn er drie locaties binnen de gemeente Twenterand aangewezen als primair watergebied. In dergelijke gebieden worden geen kapitaalintensieve functies toegelaten vanwege het belang van waterberging en het risico op wateroverlast.



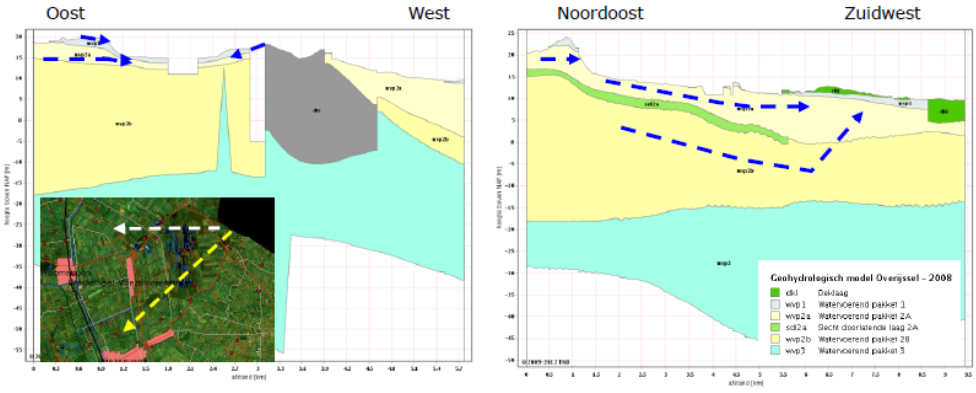
Intrekgebied Hammerflier 2010, Provincie Overijssel

11.4.4 Bijzondere waterhuishouding

Omgeving Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen

Op diverse plaatsen is sprake van een bijzondere waterhuishoudkundige situatie. Bijvoorbeeld in en rondom het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen in het noordoosten van het plangebied en het Vecht- en Beneden-Reggegebied in het noordwesten. In deze gebieden komt veen(ontwikkeling) voor met belangrijke natuurwaarden.

In het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen wordt de geohydrologische basis gevormd door de slecht doorlatende formaties van Breda en Drenthe (50 - 60 meter onder maaiveld) en de formatie van Appelscha (kleilaag op 8 meter-mv).
In het uiterste noorden en zuiden bevindt zich één omvangrijk watervoerend zandpakket met een dikte van ruim 50 m. In het midden is het watervoerende pakket erg dun en daarmee erg omgevingsgevoelig.
Tot op de geohydrologische basis (ongeveer 50 m–NAP) zijn vrijwel alleen watervoerende lagen aanwezig. In het zuiden van het gebied Engbertsdijksvenen is lokaal een dunne laag Drente-Gieten klei aanwezig. Door het ontbreken van scheidende lagen wordt het freatische grondwater in het vrijwel het gehele gebied begrensd door de hydrologische basis.
Op het stuwwalcomplex ten noordoosten van het reservaat (Bruinehaar en Itterbeck-Uelsen in Duitsland) vindt infiltratie plaats waarna het grondwater in zuidwestelijke richting stroomt (figuur 5.11). De horizontale stroombanen van het freatisch grondwater volgen in grote lijnen het reliëf van het maaiveld. Voor een deel kwelt dit water op in de overgangszone tussen de stuwwal en het veen, nu het landbouwgebied ten oosten van Engbertsdijksvenen.



Omgeving Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied

Gezien de grote omvang van het Natura 2000-gebied en grote verschillen tussen deelgebieden wordt de systeemanalyse per deelgebied behandeld. Hiervoor is gebruik gemaakt van de gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stiksof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied [21].

[21] Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stiksof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied, 2 september 2015, provincie Overijssel

Grondwaterafhankelijke deel Beerzerveld
Het Beerzerveld heeft een unieke bodemopbouw en hydrologie met haar hooggelegen pingo-ruïnes met natte veenputjes, terwijl de lager gelegen uitgestoven vlaktes relatief droog zijn. De oorzaak van deze opmerkelijke verschillen in vochtigheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een waterkerende bodemlaag onder het begraven hoogveen in de pingo-ruïnes: de zogenaamde gliedelaag en kazige B-horizont (Dekkers, 1988). Het waterkerende karakter van de bodemlaag neemt echter af, mede door een verlaging van de grondwaterstanden in het verleden. Hierdoor is er sprake van wegzijging van water naar de omgeving.

Omdat het Beerzerveld relatief hoog ligt ten opzicht van haar directe omgeving fungeert het Beerzerveld als infiltratiegebied. Uit isohypsenpatronen in winter en zomer, afgeleid uit peilbuizen en het Regge en Dinkel grondwatermodel, blijkt duidelijk dat vanuit het Beerzerveld grondwater toestroomt naar de, lager gelegen, omgeving.

Reggedal
De Beneden Regge verbindt het Twentse stroomgebied en mondt uit in de Vecht nabij Ommen. De Beneden Regge staat onder invloed van de stuw bij Vilsteren. Het streefpeil van deze stuw bedraagt: 2,65 m +NAP in de zomer en 2,35 m +NAP in de winter. Door het aanwezige verhang zijn de peilen ter hoogte van de Eerderhooilanden beduidend hoger (enkele decimeters) dan de ze stuwpeilen. De Regge is gekanaliseerd en in de periode 1980-1986 is de Beneden Regge bovendien uitgebaggerd. De Regge is gedurende het hele jaar sterk drainerend.
Naast het zomerbed van de Regge zorgen ook diepe sloten in de gronden voor sterke drainage van de regionale grondwatersystemen. Dit betreft onder andere sloten en verdiepte beken in de benedenloop van de Hammerwetering, de Eerderhooilanden, Landgoed Eerde, het Eerder Achterbroek en het gebied tussen de Regge en Archemer/ Lemelerberg.

Landgoed Eerde
Door het regionaal verhang van het grondwater richting de Regge treedt toestroming van grondwater uit stuwwalsysteem Archemer-/Lemelerberg. Dit grondwater treedt uit in sloten en de Regge.
Het lokale slotenstelsel werkt in de zomer, maar vooral in winter drainerend.
In de percelen van de Eerder-Hooilanden treedt momenteel geen kwel op door drainage door de Regge en lokale ontwatering.

Eerder Achterbroek
Het lokale slotenstelsel, de onderbemaling van Junnerflier aan de oostzijde van het gebied en beek de Bevert werken sterk drainerend. Vooral in de winter treedt sterke drainage op. Dit betreft zowel ontwatering binnen als buiten het Natura 2000-gebied. Door ontwatering zakken zomerstanden diep onder maaiveld uit.
Het gebied ontvangt geen toestroming uit het stuwwalsysteem Archemerberg en Lemelerberg. Lokale hoogten in het terrein zijn infiltrerend. In laagten daartussen treedt in de winter toestroming van ondiep grondwater. Dit grondwater treedt uit in de sloten, de Hammerwetering en De Bevert.
In de lokale terreinhoogten treedt door aanwezigheid van humusinspoelingslagen stagnatie van regenwater. Het betreft (semi-)schijnspiegelsystemen. In de percelen in de laagten treedt door de aanwezigheid van ontwatering geen kwel meer op.

11.5 Effecten voornemen

11.5.1 Waterkwaliteit

Effecten ten aanzien van de waterkwaliteit kunnen te maken hebben met de lozing van bemalingswater in de aanlegfase voor nieuwe stallen en met verontreiniging van water.

Lozing van bemalingswater
Bij het lozen van bemalingswater wordt de kwaliteit van het geloosde water bepaald door de kwaliteit van het grondwater en door de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen, die aangetrokken worden bij de bemaling. Doordat het overgrote deel van de gronden in het buitengebied voor agrarische doeleinden worden gebruikt zal het bemalingswater relatief veel stikstof en fosfaat bevatten. Door de lozing van bemalingswater kan de waterkwaliteit in de wateren in het plangebied verslechteren. Doordat de verschillende waterlichamen met elkaar in verbinding staan zal de verslechtering ook kunnen doorwerken naar (andere) waterlichamen. Gezien de tijdelijkheid van bemaling zullen eventuele effecten voor de waterkwaliteit beperkt zijn.

Verontreiniging
Zoals beschreven in paragraaf 5.3.2 bodemkwaliteit kan er nog sprake zijn van enige uitbreiding van de toepassing van dierlijke mest (stikstof en fosfaat) op de agrarische gronden. Hierdoor kan de belasting van de omgeving met nutriënten toenemen. Deze stoffen kunnen leiden tot een toename van de uitspoeling naar het oppervlaktewater en de grondwaterbeschermingsgebieden en andere waterlichamen. De waterkwaliteit zal in dat geval verslechteren.
De kans op uitspoeling naar het grondwater is gering doordat water in de venige gebieden moeizaam infiltreert en/of afgevangen wordt door drains en sloten. Het is mogelijk dat hierdoor wel de belasting van het oppervlaktewater toeneemt en leidt tot een achteruitgang van de kwaliteit. In de zandige gebieden in het noordwesten zullen nutriënten en bestrijdingsmiddelen gemakkelijker uitspoelen naar het grondwater. Hierdoor kan een toename van de belasting met deze stoffen aan maaiveld ook leiden tot een toename van de belasting van het grondwater.
Ook in de intrekgebieden van het grondwaterbeschermingsgebied Hammerflier en Hoge Hexel zijn veel agrarische gronden gelegen. Uitspoeling van nutriënten vanuit deze gronden naar het grondwaterbeschermingsgebied, kan de waterkwaliteit in het grondwaterbeschermingsgebied beïnvloeden. In 1999 is door de provincie Overijssel onderzoek uitgevoerd naar de ontwikkeling van de kwaliteit van het gewonnen water. Hierin is gesteld dat de mogelijk risicovolle functies voornamelijk bestaan uit agrarisch grondgebruik, maar daarnaast uit functies zoals begraafplaats, verblijfsrecreatie, bedrijfsterrein, woongebied en bouwterrein. Geconcludeerd werd dat diffuse bronnen, waaronder agrarisch grondgebruik en de kwaliteit van het aangevoerde oppervlaktewater geen bedreiging vormden. De aanwezigheid van knelpunten hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk sprake is van actuele risico's. Dit wordt ook bevestigd door de kwaliteit van het onttrokken grondwater .

Beoordeling: het algehele effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Het algemene oordeel ten aanzien van waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater) is dat er sprake is van een kans op verslechtering, die met name het gevolg kan

zijn van een toename van uitspoeling van meststoffen. Het effect van lozing van bemalingswater is beperkt.

11.5.2 Waterkwantiteit

De effecten ten aanzien van de waterkwantiteit kunnen verband houden met een wijziging van het teeltplan van agrarische bedrijven, het wijzigingen van de waterhuishouding, grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf en bemaling in de aanlegfase voor nieuwe stallen en met de toename van verhard oppervlak.

Wijziging van het teeltplan van agrarische bedrijven
Het is mogelijk dat wijzigingen in het teeltplan van agrarische bedrijven ertoe leidt dat er gewassen met een hogere verdamping worden geteeld. Dit is voorstelbaar als graslanden bijvoorbeeld worden omgezet in akkerlanden met maïsteelt. De hogere verdamping kan het risico op verdroging bij natuurgebieden in de omgeving vergroten. Overigens wordt in de ontwerp-beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden Reggegebied en Engbertsdijkvenen geconcludeerd dat de huidige landbouwwerkzaamheden zoals (door)zaaien/poten, oogsten van akkerbouwgewassen zondermeer kunnen worden gecontinueerd.

Wijziging van de waterhuishouding
Het aanleggen van perceelsontwatering door greppels, sloten of drainage in landbouwpercelen kan leiden tot een verlaging van de grondwaterstand. Hoewel dit een positief effect heeft op de agrarische gebruiksmogelijkheden, wordt dit effect toch negatief beoordeeld vanwege de mogelijke gevolgen voor de natuurwaarden in de omgeving.
Dit negatieve effect treedt volgens het ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied mogelijk op in dit Natura 2000-gebied wanneer deze wijziging in de waterhuishouding binnen een afstand van 700 meter van het Natura 2000-gebied plaatsvindt. Tot op een afstand van 1000 meter van de Engbersdijkvenen is volgens het ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen een mogelijk negatief effect van een wijziging van de waterhuishouding te verwachten.

Grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf
Diverse grondwateronttrekkingen die ten behoeve van de landbouw plaatsvinden, kunnen leiden tot een verlaging van de grondwaterstand en uiteindelijk tot verdroging van waterafhankelijke natuurgebieden. Het afspoelen van landbouwmaterieel vanuit een grondwateronttrekking kan een verdrogend effect hebben. Bovendien kan de afvoer van spoelwater leiden tot een ongewenste piek in het rioleringssysteem.
Op grond van het ontwerp-beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden Engbertsdijkvenen en Vecht en Beneden Regge kan gesteld worden dat voor nieuwe onttrekkingen die tussen de 200 m en 300 m van deze Natura 2000-gebieden liggen niet is uit te sluiten dat er een significant negatief effect op treedt.

Lozing van bemalingswater
Het buitengebied bestaat sterk afwisselend uit kwelgebied en infiltratiegebied, variërend van sterke kwel tot sterke infiltratie. Bij werkzaamheden in de aanlegfase zal de hoeveelheid bemalingswater in gebieden met kwel over het algemeen groter zijn dan in gebieden met infiltratie. De bemalingsperiode is echter tijdelijk en de duur beperkt. Met name in de gebieden met kwel bestaat er een kans op een beperkte verslechtering van de waterkwantiteit situatie (wateroverlast). Dit kan gebeuren wanneer er in de bemalingsperiode veel neerslag valt. Door de interactie tussen waterlichamen zal dit ook door kunnen werken op KRW-waterlichamen.

Toename van verharding
Het effect van de toename van verharding bij uitbreiding van bebouwing leidt mogelijk lokaal tot een verandering in het patroon van grondwateraanvulling. Mogelijk verdwijnt ook een deel van de neerslag in de riolering.

Beoordeling: het algehele effect wordt beoordeeld als negatief (--).

Het algemene oordeel ten aanzien van waterkwantiteit is dat er sprake is van een kans op verslechtering, die met name leidt tot mogelijke negatieve effecten op de natuur door verdroging.

11.6 Effecten alternatief

11.6.1 Waterkwaliteit

Effecten ten aanzien van de waterkwaliteit kunnen te maken hebben met de lozing van bemalingswater in de aanlegfase voor nieuwe stallen en met verontreiniging van water.

Lozing van bemalingswater
Bij een maximalisatie van het alternatief is er in een gelijke mate als in het voornemen sprake van een mogelijk negatief effect door het lozen van bemalingswater doordat het bemalingswater relatief veel stikstof en fosfaat kan bevatten. De waterkwaliteit in de wateren in het plangebied kan verslechteren en deze verslechtering kan doorwerken in (andere) waterlichamen. Gezien de tijdelijkheid van bemaling zullen eventuele effecten voor de waterkwaliteit beperkt zijn.

Verontreiniging
Net als bij het voornemen kan ook bij een maximalisatie van het alternatief sprake zijn van uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater en de grondwaterbeschermingsgebieden en KRW-waterlichamen. De waterkwaliteit zal in dat geval verslechteren. Deze uitspoeling kan de waterkwaliteit in het grondwaterbeschermingsgebied mogelijk beïnvloeden.

De kans op uitspoeling naar het grondwater is gering doordat water in de venige gebieden moeizaam infiltreert en/of afgevangen wordt door drains en sloten. Het is mogelijk dat hierdoor wel de belasting van het oppervlaktewater toeneemt en leidt tot een achteruitgang van de kwaliteit daarvan.

In de zandige gebieden in het noordwesten zullen nutriënten, bestrijdingsmiddelen en eventueel diergeneesmiddelen gemakkelijker uitspoelen naar het grondwater. Hierdoor kan een toename van de belasting met deze stoffen aan maaiveld ook leiden tot een toename van de belasting van het grondwater.

In het alternatief zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, binnen de Natura 2000-gebieden en op een afstand van 300 meter van de Natura 2000-gebieden slechts onder strikte voorwaarden mogelijk. In deze zones is vanwege het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen daarom geen negatief effect op de grondwaterkwaliteit te verwachten door uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen.

Beoordeling: het algehele effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).
Het algemene oordeel ten aanzien van waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater) is dat er bij een maximalisatie van het alternatief sprake is van een kans op verslechtering, die met name het gevolg kan zijn van een toename van uitspoeling van meststoffen. Het effect van lozing van bemalingswater is beperkt.

11.6.2 Waterkwantiteit

De effecten ten aanzien van de waterkwantiteit kunnen verband houden met een wijziging van het teeltplan van agrarische bedrijven, het wijzigingen van de waterhuishouding, grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf en bemaling in de aanlegfase voor nieuwe stallen en met de toename van verhard oppervlak.

Wijziging van het teeltplan van agrarische bedrijven
Bij een maximalisatie van het alternatief is het mogelijk dat wijzigingen in het teeltplan van agrarische bedrijven ertoe leidt dat er gewassen met een hogere verdamping worden geteeld. Dit is voorstelbaar als graslanden bijvoorbeeld worden omgezet in akkerlanden met maïsteelt. De hogere verdamping kan het risico op verdroging bij natuurgebieden in de omgeving vergroten. In het alternatief is dit effect uitgesloten doordat er een verbod is op het scheuren van grasland binnen het beïnvloedingsgebied, waardoor grasland niet omgezet kan worden in de teelt van meer verdampende gewassen.

Wijziging van de waterhuishouding
Het aanleggen van perceelsontwatering door greppels, sloten of drainage in landbouwpercelen kan bij een maximalisatie van het alternatief leiden tot een verlaging van de grondwaterstand, echter niet in de omgeving van de Natura 2000-gebieden omdat binnen de invloedsafstand van de Natura 2000-gebieden geen werken zijn toegestaan die de grondwaterstand negatief beïnvloeden.
Hoewel negatieve effecten in de Natura 2000-gebieden worden voorkomen, kan er elders nog wel een negatief effect op natuurwaarden in de omgeving plaatsvinden.

Grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf
Diverse grondwateronttrekkingen die ten behoeve van de landbouw plaatsvinden kunnen ook bij een maximalisatie van het alternatief leiden tot een verlaging van de grondwaterstand en uiteindelijk tot verdroging van waterafhankelijke natuurgebieden.

Ook het afspoelen van landbouwmaterieel vanuit een grondwateronttrekking kan een verdrogend effect hebben. Bovendien kan de afvoer van spoelwater leiden tot een ongewenste piek in het rioleringssysteem.
In het alternatief zijn binnen de Natura 2000-gebieden en binnen de invloedsafstand van de Natura 2000-gebieden geen werken zijn toegestaan die de grondwaterstand negatief beïnvloeden. Grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater zijn hier dan ook niet mogelijk, waardoor een negatief effect wordt voorkomen.

Lozing van bemalingswater
Ook in het alternatief kunnen negatieve effectenoptreden bij lozing van bemalingswater. De bemalingsperiode is echter tijdelijk en de duur beperkt. Met name in de gebieden met kwel bestaat er een kans op een beperkte verslechtering van de waterkwantiteit situatie (wateroverlast). Dit kan gebeuren wanneer er in de bemalingsperiode veel neerslag valt. Door de interactie tussen waterlichamen zal dit ook door kunnen werken op KRW- waterlichamen.

Toename van verharding
Het effect van de toename van verharding bij uitbreiding van bebouwing leidt mogelijk lokaal tot een verandering in het patroon van grondwateraanvulling. Mogelijk verdwijnt ook een deel van de neerslag in de riolering.

Beoordeling: het algehele effect wordt beoordeeld als licht-negatief (-).

Het algemene oordeel ten aanzien van waterkwantiteit is dat er sprake is van een kans op enige verslechtering, die met name leidt tot mogelijke negatieve effecten op de natuur door verdroging buiten de Natura 2000-gebieden.

11.7 Conclusie effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium	voornemen	alternatief
Water	Verandering waterkwaliteit	-	-
	Verandering waterkwantiteit	--	-

12 Eindconclusie en mitigatie

In de hoofdstukken 5 t/m 11 zijn per milieuthema de effecten van de maximale invulling van het voornemen en het alternatief ten opzichte van de huidige situatie in beeld gebracht.

Ten behoeve van een totaaloverzicht van de effecten zijn in de onderstaande tabel alle effecten voor de verschillende milieuthema's weergegeven.

12.1 Effectbeoordeling

Milieuaspect	Toetsingscriterium	Maximalisatie van het voornemen	Maximalisatie van het alternatief
Bodem	– toe-/afname bodemkwaliteit	-	-/0
Geur	– toename / afname aantal geurgehinderden	--	-
Gezondheid en veehouderij	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden veehouderijen (zoönosen)	0	0
	– Toe-/afname gezondheidsrisico's omwonenden agrarische bedrijven (gewasbescherming)	0	0
Landschap en cultuurhistorie	**Deelscores**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van de landschapstypen: 1 Essen/kampenlandschap Hallerhoek en Linderbeek 2 Mageleresch 3 Broekontginningen Geerdijk-Noord 4 Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid 5 Bos op Zandstuve Linderveld 6 Jong ontginningslandschap Linderveld 7 Jong heideontginningslandschap Langeveen 8 Jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk 9 Herverkaveld hoogveenontginningslandschap 10 Oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap 11 Hoogveenlandschap Engbertsdijksvenen	 - 0/- - - 0/+ 0/- 0 - - - - - 0	 0/- 0/- 0/- 0/- 0/+ 0/- 0 - 0/- 0 0
	– **Totaalscore**: effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de fysieke en beleefde kwaliteit van het landschap	-	0/-
Luchtkwaliteit	– toe-/afname luchtkwaliteit	-	0/-
Natuur	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden;	-	0
	– effecten van de ontwikkelingen op de EHS;	-	0/-
	– effecten van de ontwikkelingen op bos en natuurgebieden buiten de EHS	+	+
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op de	-	0/-

	ganzen- en weidevogelgebieden.		
	– effecten van de mogelijke ontwikkelingen op overige natuur	-	0/-
Water	– Verandering waterkwaliteit	-	-
	– Verandering waterkwantiteit	--	-

12.2 Conclusie per thema

Onderstaand wordt per milieuthema een samenvattende conclusie beschreven.

Bodem
In zowel het voornemen als het alternatief kan een maximalisatie leiden tot een grotere belasting van de bodem als gevolg van een toename van de aanwending van dierlijke meststoffen en een toename van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.
Vanwege de aard van de ondergrond (overwegend venige of zandige gronden) is de bodem overwegend weinig kwetsbaar. In het alternatief is het effect minder negatief doordat in de omgeving van de Natura 2000-gebieden geen teeltvormen zijn toegestaan waarbij een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen noodzakelijk is dan in de feitelijke situatie.

Geur
In de maximalisatie van het voornemen is in het grootste deel van het plangebied nog steeds sprake van een goede milieukwaliteit op het gebied van geurhinder. Rondom enkele veehouderijen is sprake van een matige tot redelijk goede milieukwaliteit en direct nabij enkele veehouderijen is de milieukwaliteit op het gebied van geur slecht. Vooral ten zuidwesten van Den Ham en ten noorden van Vriezenveen is de geurbelasting hoger dan in de referentiesituatie. Het alternatief leidt slechts tot een zeer beperkte toename van de geurbelasting ten opzichte van de referentie.

Gezondheid
Zoönosen
Effecten van ontwikkelingen bij veehouderijbedrijven op gezondheidsrisico's van omwonenden hebben met name te maken met het aantal dieren op een bedrijf en de afstand van het bedrijf tot burgerwoningen. In de maximalisatie van het voornemen worden beide ontwikkelingen uitsluitend toegestaan wanneer ze niet leiden tot een toename in de ammoniakemissie van het bedrijf.
Door deze voorwaarde zullen de dieraantallen en de afstand van veehouderijen tot burgerwoningen in de maximalisatie van het voornemen niet tot nauwelijks toenemen. Om te kunnen uitbreiden zijn bedrijven genoodzaakt modernere bedrijfssystemen te introduceren, die er tevens op gericht zijn om uitbraken van infectieziekten te voorkomen.

Gewasbescherming
In het voornemen en het alternatief is geregeld dat nieuwe toepassingen van gewasbeschermingsmiddelen niet zijn toegestaan binnen een afstand van 50 meter van de bestemmingsgrenzen van gevoelige bestemmingen (woningen), In het alternatief zijn bovendien geen bestrijdingsmiddelen toegestaan binnen de Natura 2000-gebieden en binnen een afstand van 300 meter van Natura 2000-gebieden. Zowel het voornemen als het alternatief scoren hiermee neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Zowel in het voornemen als in het alternatief worden geen negatieve effecten op de gezondheidsrisico's van omwonenden van akkerbouwbedrijven en veehouderijen verwacht.

Landschap en cultuurhistorie

Effecten op het landschap hangen vooral samen met het vergroten van bouwvlakken en het realiseren van voorzieningen aansluitend op de bouwvlakken. Bij een maximalisatie heeft dit tot effect dat in het kampen en essenlandschap gesloten clusters van erven ontstaan en het doorzicht door het landschap lokaal wordt geblokkeerd. In de grootschalige open gebieden (met name het jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk en het herverkaveld hoogveenontginningslandschap) leidt de vergroting van bouwvlakken tot verdichte linten, waardoor het zicht op het achterliggende grootschalige open landschap wordt geblokkeerd. Dit geldt zowel voor het voornemen als voor het alternatief.

In het voornemen leidt ook de mogelijkheid om de agrarische bestemming om te zetten in bos tot een mogelijke bedreiging van de openheid. Dit betreft zowel de gebieden die in het voornemen niet als open zijn aangemerkt, zoals een deel van het essenlandschap in Hallerhoek en Linderbeek en in grote delen van het hoogveenontginningslandschap. In het alternatief is de openheid in veel meer gebieden beschermd en doet dit effect zich niet voor.

Beplanting is met name een karakteristiek element in het essenlandschap in Hallerhoek en Linderbeek. In het voornemen zijn houtsingels en bosjes beschermd maar niet de verspreid voorkomende losse beplantingselementen. Hierdoor is het bij een maximalisatie mogelijk dat beplanting wordt verwijderd. In het alternatief zijn ook deze verspreid voorkomende beplantingselementen beschermd. Ook in Geerdijk-zuid is relatief veel beplanting aanwezig. Deze bevindt zich vooral op percelen van burgerwoningen. Bij de maximalisatie van het voornemen zou een groot effect op kunnen treden als de beplanting zou worden verwijderd. De bescherming van de beplanting op de agrarische percelen in het alternatief leidt niet tot een wezenlijke vermindering van dit effect omdat de beplanting zich op woonpercelen bevindt.

Met name in het Essen/kampenlandschap wordt het reliëf van de essen in het voornemen niet volledig beschermd en kan door egalisatie worden bedreigd. In het alternatief is het reliëf in meer delen van dit gebied beschermd, waardoor het reliëf behouden blijft.

In de deelgebieden Westerhoeven en Buitenkuilen binnen het Herverkaveld hoogveenontginningslandschap blijkt kwel met potenties voor weidevogels een bijzondere waarde te zijn. Doordat in het voornemen de openheid en de waterhuishouding niet zijn beschermd kan deze waarde worden aangetast. In het alternatief is zij echter beschermd tegen negatieve effecten.

In de omgeving van het Veenschap kunnen in het voornemen graslanden omgezet worden in bouwland, met een negatief effect op het ecologisch en landschappelijk waardevolle micro reliëf. In het alternatief is deze omzetting niet mogelijk en is geen effect op het micro reliëf te verwachten.

Lucht

Effecten op het gebied van luchtkwaliteit in het plangebied worden vooral afgemeten aan een eventuele toe- of afname van de fijn stof concentratie in de lucht. In de gemeente Twenterand is in de referentiesituatie nergens sprake van een te hoge concentratie aan fijn stof. Fijn stof kan afkomstig zijn van verkeer, industrie en veehouderijen. Met betrekking tot verkeer en industrie worden in het bestemmingsplan geen

mogelijkheden tot groei geboden. Veehouderijen kunnen (beperkt) uitbreiden, om welke reden een toename van de fijn stof emissie niet is uit te sluiten. Voor het alternatief zijn de milieueffecten beperkter dan voor het voornemen, omdat in het alternatief de agrariërs niet van diersoort mogen wijzigen. Dit betekent dat niet iedereen in de 'worst-case' situatie de diersoort gaat houden met de grootste fijn stof emissie. Bovendien speelt hier ook de beperking van de maximale oppervlaktemaat van het bouwvlak in de omgeving Geerdijk-Zuid en Hallerhoek.

Natuur

Bij uitvoering van het voornemen zijn significante effecten op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. Er worden als gevolg van de ontwikkelingen effecten verwacht voor verdroging, verontreiniging en verstoring van rust in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen ('-). Ook zijn significante effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor de aangewezen habitats en soorten in het Natura 2000-gebied Vecht-Beneden-Reggegebied, namelijk verdroging, verontreiniging en verstoring door licht ('-'). De uit de passende beoordeling voorkomende mitigerende maatregelen zijn onderdeel van het alternatief. Daarmee scoort het alternatief voor de effecten op Natura 2000-gebieden een '0'.

Voor wat betreft de EHS scoort het voornemen negatief ('-'). Dit heeft met name te maken met de mogelijkheid om het bouwvlak te vergroten en door de ontwikkelingsmogelijkheden buiten het bouwvlak die in het voornemen zijn toegestaan. Bij de maximalisatie is er daarbij vanuit gegaan dat dit op alle locaties plaats zal vinden. Een gedeelte van deze negatieve effecten vindt niet plaats binnen het alternatief (score '0/-'), waarin onder meer een aanvullende bescherming plaatsvindt van landschapwaarden en gebieden zijn aangewezen waar het scheuren van grasland is uitgesloten. Voor wat betreft de conclusie voor 'overige natuur' kan worden aangesloten bij hetgeen is geconcludeerd ten aanzien van de effecten van het voornemen en het alternatief op de EHS.

De bos en natuurgebieden buiten de EHS vergroten doordat de oppervlakte van de gronden waarop de bestemming 'Bos' dan wel 'Natuur' wordt geprojecteerd groter is dan in de thans vigerende bestemmingsplannen. Het alternatief verschilt voor dit aspect niet van het voornemen. Beiden worden derhalve positief ('+') beoordeeld.

De maximalisatie van het voornemen leidt tot verstoring van de landschappelijke openheid en mogelijk tot afname van beschikbaar ganzen- en weidevogelleefgebied ten opzichte van de referentie situatie. Deze afname wordt niet alleen veroorzaakt door oppervlakteverlies, in die zin at er ontwikkelingen plaatsvinden in weidevogelgebieden, maar daarnaast door de invloed van verlichting bij bijvoorbeeld paardenbakken en geluid als gevolg van de mogelijke toename van recreanten in het gebied. Ook de realisatie van de windturbines is negatief voor de weidevogels en ganzen. Daarmee scoort het voornemen negatief ('-').

Water

Met betrekking tot waterkwaliteit treden er bij een maximalisatie van het voornemen en het alternatief met name negatieve effecten door verontreiniging als gevolg van uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater, de grondwaterbeschermingsgebieden en de KRW-waterlichamen. In het alternatief is dit effect minder aanwezig, doordat uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen nabij de Natura 2000-gebieden wordt voorkomen.

Het effect op de waterkwantiteit wordt bij de maximalisatie van het voornemen en van het alternatief vooral veroorzaakt door perceelsontwatering door greppels, sloten of

drainage in landbouwpercelen en door grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf. Ook treden er negatieve effecten op door het telen van gewassen met een hogere verdamping. Ook met betrekking tot waterkwantiteit wordt in het alternatief een negatief effect nabij de Natura2000-gebieden voorkomen.

12.3 Slotconclusie

Op grond van de in paragraaf 12.1 opgenomen effectbeoordeling van de maximalisatie van de voorgenomen ontwikkeling en van het alternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling negatief is ten opzichte van de referentiesituatie en dat het alternatief geen tot zeer licht negatieve effecten heeft. De effecten hangen vooral samen met de bouwmogelijkheden en functies die worden toegestaan op woonpercelen en op en aangrenzend aan agrarische bouwvlakken. Deze mogelijkheden kunnen leiden tot negatieve effecten op natuurwaarden zoals verdroging, verontreiniging en verstoring van rust (licht, geluid, optisch) en tot een verdichting van het landschap. Via mitigerende maatregelen dienen deze effecten verder te worden getemperd.

12.4 Mitigerende maatregelen

In deze paragraaf wordt per thema beschreven welke mitigerende maatregelen eventueel beschikbaar zijn om de geconstateerde effecten te temperen of weg te nemen.

12.4.1 Bodem

De effecten op de bodemkwaliteit als gevolg van bemesting en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kunnen lokaal worden getemperd door op meer plaatsen een verbod voor bemesting en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op te nemen.

12.4.2 Geur

Om de geureffecten te beperken, kan er gewerkt gaan worden met de best beschikbare technieken c.q. geur reducerende maatregelen.

12.4.3 Landschap

- Om de grootschalige openheid beter te beschermen kan het verbouwen van maïs aan een verbod worden gekoppeld. Dit kan in de grootschalige veenontginningsgebieden of op de Mageleresch.
- Om het zicht op de grootschalige openheid beter te beschermen kan een nadere eisen regeling worden opgenomen, zodat het mogelijk is om ook bij het bouwen op het bouwvlak dat bij recht plaatsvindt, toch eisen te kunnen stellen aan de exacte locatie van bouwwerken om het doorzicht te behouden.
- De wijzigingsbevoegdheid om een bouwvlak te vergroten kan nog verdergaand dan in het alternatief worden beperkt door deze bevoegdheid in meer gebieden te beperken tot 1 ha.

- Op (delen van) de percelen met een bestemming Wonen in Geerdijk-zuid kan een omgevingsvergunning voor het kappen of rooien van beplanting worden opgenomen om de beplanting in het landschapsbeeld aanvullend te beschermen.

12.4.4 Luchtkwaliteit

De stofemissie vanuit stallen kan op verschillende manieren worden gereduceerd. De Animal Sciences Group (ASG) Wageningen geeft de volgende opties voor de reductie van fijn stof.

- Aanpak van de bron. Te denken valt aan het soort voer, beperken van de hokbevuiling en het gebruik van strooisel.
- Voorkomen van stofvorming. Hierbij gaat het vooral om het indrogen van de mest te voorkomen en om het (transport van) voer en strooisel.
- Voorkomen van stofopname in de lucht. Belangrijkste maatregelen hierbij zijn het beperken van de activiteiten van de dieren, verbeteren van het voersysteem, sproeien en vernevelen van plantaardige olie en wateremulsies en de laagdikte strooisel. De laatste jaren zijn de vulsystemen van de veevoederleveranciers zodanig aangepast dat bij het lossen van veevoeder (in brokken- en poedervorm) nauwelijks nog stofemissie ontstaat. Aangezien bij uitbereiding en nieuwe bedrijven veelal nieuwe vulsystemen worden geïnstalleerd, is geen stofhinder te verwachten van het vullen van voersilo's.
- Voorkomen van stofemissie door interne luchtzuivering (filters) en/of externe luchtzuivering. Bij deze laatste wordt vooral gedacht aan het gebruik van filters en wassers. Voordeel van de wassers is dat zij ook een gunstig effect hebben om de geur- en ammoniakemissie. Bij de doorontwikkeling en nieuwvestiging van bedrijven kan te zijner tijd eventueel gebruik worden gemaakt van de hiervoor genoemde maatregelen.
- Doordat vaak ook maatregelen moeten worden getroffen om andere emissies te reduceren (bijvoorbeeld ammoniak) kan door toepassing van luchtwassers een reductie van meerdere emissies worden bereikt. Het toepassen van luchtwassers kan zorgen voor een aanzienlijke reductie van stof, geur- en ammoniakemissie uit stallen. Bij varkens- en pluimveebedrijven wordt uitgegaan van een reductie van fijn stof van 70 tot 90%. Op de korte termijn lijken deze daarom het meeste perspectief te bieden.
- Naast groenlabel stallen kiezen ondernemers nu bij nieuwbouw massaal voor chemische of biologische wassers of een combinatie hiervan. Dit geldt vooral voor varkensbedrijven. Voor de pluimveehouderij zullen, als er op korte termijn geen technische oplossingen komen voor het reduceren van de emissie van fijn stof, ook luchtwassers meer toegepast gaan worden. Een combinatie van chemische en biologische wassers (combiwassers) is gericht op maximale beperking van geur dan wel ammoniak (minstens 75% ammoniak en geur reductie). De huidige generatie wassers is echter niet altijd geschikt voor gecombineerde doeleinden.

12.4.5 Natuur

Verspreid over het gebied komt beschermde flora en fauna voor, waarvan een aantal soorten specifiek op de agrarische erven te verwachten is. Om effecten op deze flora en fauna te voorkomen kan in de regels worden opgenomen dat bij het verplichte erfinrichtingsplan dat moet worden opgesteld voor verschillende afwijkingen, ook aan-

dacht moet worden besteed aan het voorkomen van effecten op beschermde flora en fauna.

12.4.6 Water

Om de effecten op de waterkwantiteit te verzachten zou aanvullend op het alternatief in meer gebieden kunnen worden bepaald dat wijzigingen in de waterhuishouding niet zijn toegestaan, door plaatselijk een verbod op te nemen voor perceelsontwatering door greppels, sloten of drainage in landbouwpercelen en door grondwateronttrekkingen voor beregening, bevloeiing, veedrenking of spoelwater op het agrarische erf. Tevens kan bij het aanbrengen van grote oppervlakten aan verharding het realiseren van een lokale waterberging verplicht worden gesteld.

13 Relatie met het bestemmingsplan

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de relatie tussen de uitkomsten van het planMER en het bestemmingsplan Buitengebied, dat gelijktijdig met het ontwerp van dit planMER ter inzage wordt gelegd.

Met inachtneming van de uitkomsten van de passende beoordeling zijn alle mitigerende maatregelen uit de Passende Beoordeling in de regels doorgevoerd (zie 3.2.1).

Verder zien de aanpassingen aan het bestemmingsplan vooral op de bescherming van het landschap:

- In het essen- en kampenlandschap Hallerhoek – Linderbeek is voor de bescherming van de openheid van de essen en het beekdeel van de Linderbeek is het alternatief gevolgd. De open gebieden zijn zorgvuldig geselecteerd waarbij grote aandacht uitgegaan is naar de essen in het landschap die vanouds een open karakter hebben.
- Kenmerkend voor het essen- en kampenlandschap Hallerhoek – Linderbeek is de kamerstructuur die ontstaat door de afwisseling van open gebieden en de aanwezigheid van beplantingen zoals houtsingels. Omdat de beplantingen een belangrijk kenmerk vormen en tevens onder druk staan worden deze beschermd. De houtsingels zijn reeds specifiek aangeduid en beschermd. Aanvullend worden naar aanleiding van de effectbeoordeling ook alle andere beplantingen (relicten van houtsingels) beschermd via een omgevingsvergunningstelsel. Niet alleen voor de landschappelijke waarden, maar ook voor het behoud van de ecologische waarden is dit waardevol.
- Tevens heeft het alternatief aanleiding gegeven om de bolling van de es beter te beschermen. Het gaat met name om de Mageleresch, waar niet alleen egalisatiewerken vanaf 40 cm aan een omgevingsvergunning worden gebonden, maar alle egalisatiewerken. Hierdoor is het behoud van de geleidelijke glooiing beter gegarandeerd.
- Broekontginning Geerdijk noord: de openheid in Geerdijk noord is zeker aanwezig, maar heeft op zichzelf niet een bijzonder grootschalig karakter. De broekontginning Geerdijk loopt echter naar het noorden door richting het gebied Munnikenmaten in de gemeente Ommen. Geleidelijk neemt de openheid sterkt toe, hetgeen aansluit op de duidelijk waarneembare ontginningsrichting vanaf de Hammerflier naar het noorden. In het gebied Munnikenmaten is de openheid door de gemeente Ommen beschermd. Vanwege de samenhang tussen Geerdijk noord en Munnikenmaten wordt ook de openheid in Geerdijk noord beschermd in het bestemmingsplan.
- In het Kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid is de aanwezigheid van beplanting een belangrijk kenmerk. Veel beplanting komt voor rondom de erven met een woonbestemming. De verwachting is dat deze beplanting over het algemeen gehandhaafd blijft vanwege de gewenste privacy op het eigen terrein. Verspreid over het gebied zijn lokaal restanten van houtsingels aanwezig. De houtsingels zelf zijn beschermd. Omdat beplanting een belangrijk kenmerk van dit landschapstype vormt worden aanvullend ook de overige nog aanwezige opgaande beplantingselementen beschermd via een omgevingsvergunningstelsel. Niet alleen voor de landschappelijke waarden, maar ook voor het behoud van de ecologische waarden is dit waardevol.
- Ook in de hoogveenontginningslandschappen blijkt uit de beoordeling van het alternatief dat de bescherming van de openheid een belangrijke kernwaarde van dit

landschapstype vormt en beter beschermd kan worden dan in het voornemen. Het betreft het gehele jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk en grote delen van het Herverkaveld hoogveenontginningslandschap. De bescherming van de openheid betekent ten eerste dat het aanbrengen van hoogopgaande beplanting (met uitzondering van erfbeplanting) en fruitteelt aan een omgevingsvergunning wordt gebonden. In de praktijk zal de agrarische bedrijfsvoering hierdoor niet bijzonder door gehinderd worden, terwijl er wel een potentiele dreiging voor het landschap wordt weggenomen. Ten tweede richt de bescherming van de openheid zich op het behouden van het zicht op de opengebieden vanaf de openbare weg. Bij het verlenen van bouwvergunningen kan de gemeente nadere eisen stellen ten aanzien van de locatie van de bebouwing om het doorzicht te behouden. Ook zal het behoud van de openheid worden meegewogen bij het bepalen van de oriëntatie van het agrarische bouwvlak als er sprake is van een vergroting van het bouwvlak. In de praktijk zal dit betekenen dat het bouwvlak bij een uitbreiding eerder loodrecht op de weg georiënteerd kan zijn, dan parallel aan de weg.

- In het Herverkaveld hoogveenontginningslandschap blijkt uit het alternatief dat de waterhuishouding vanwege de aanwezigheid van kwel, gecombineerd met de potenties voor weidevogels en kwelvegetaties extra bescherming behoeft. Dit betreft met name de deelgebieden Westerhoeven en Buitenkuilen. In deze gebieden zijn daarom in het bestemmingsplan ingrepen die leiden tot een mogelijke wijziging van de waterhuishouding aan een omgevingsvergunning gebonden.
- Ook in de omgeving van het Veenschap blijkt uit het alternatief dat er zich nog met name negatieve effecten voor kunnen doen doordat graslanden omgezet kunnen worden in bouwland. Hoewel in lijn met het hiervoor geldende bestemmingsplan het micro reliëf is beschermd, zou dit ecologisch en landschappelijk waardevolle micro reliëf alsnog kunnen worden aangetast bij de omzetting van grasland in bouwland. Daarom is in het bestemmingsplan het scheuren van grasland alsnog aan een omgevingsvergunning gebonden.
- Verspreid over het gebied komt beschermde flora en fauna voor, waarvan een aantal soorten specifiek op de agrarische erven te verwachten is. Om effecten op deze flora en fauna te voorkomen is in de regels opgenomen dat bij het verplichte erfinrichtingsplan dat moet worden opgesteld, ook aandacht moet worden besteed aan het voorkomen van effecten op beschermde flora en fauna.
- In het kader van het streven naar opwekking van duurzame energie wordt het mogelijk gemaakt, niet alleen op daken, maar ook buiten het bouwvlak op het maaiveld 150 m2 aan zonnepanelen te plaatsen. Duurzaamheid prevaleert boven het risico op een negatief effect op landschap.
- Ook windturbines met een maximale tiphoogte van 25 m. zijn op het agrarische bouwvlak (buiten het invloedsgebied van de Natura 2000-gebieden) toegestaan en dragen bij aan de opwekking van duurzame energie. Ook voor deze windturbines geldt dat het effect op het landschap niet opweegt tegen het belang van het opwekken van duurzame energie. Via erfinrichtingsplan wordt gestimuleerd dat het effect op het landschap en op de ecologische waarden op het betreffende erf wordt geminimaliseerd.
- Vanwege de negatieve effecten van de toevoeging van grote oppervlakten verharding voor de afvoer van hemelwater is in het plan de verplichting opgenomen om bij een nieuw bouwplan dat leidt tot een verhard oppervlakte van 1.500 m2 of meer ten opzichte van de bestaande verharding minimaal 10% van het bouwvlak te benutten voor waterberging.

Voor het overige zijn de effecten geen aanleiding om het plan te wijzigen. Dat de geschetste maximalisatie zal optreden wordt als zeer onwaarschijnlijk ingeschat. Deze inschatting laat geen ruimte om de economisch al te zeer te benadelen door extra regels op te leggen. Bovendien heeft de gemeente voldoende middelen om tijdig te kunnen ingrijpen en het bestemmingsplan zo nodig aan te passen.

14 Leemten & monitoring en evaluatie

Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten geen informatie kan worden opgenomen wegens het gebrek aan gegevens.

- De belangrijkste leemte in kennis is de werkelijke gang van zaken in de toekomst. Het is vooraf niet in te schatten waar en in welke mate gebruik wordt gemaakt van de geboden ontwikkelingsmogelijkheden. Zo is voor het aspect landschap in zowel het voornemen als in het alternatief uitgegaan van een gelijke spreiding aan ontwikkelingen over het hele plangebied. Wanneer in de toekomst ontwikkelingen zich clusteren, kunnen er andere of grotere effecten ontstaan op het landschap.
- Uit diverse onderzoeken blijkt dat een verdere afstand van woningen tot veehouderijen wellicht gunstiger zou kunnen zijn voor de volksgezondheid dan een nabije afstand. Welke afstand tussen burgerwoningen en bouwvlakken van veehouderijen precies zou moeten worden aangehouden is echter nog steeds onderwerp van onderzoek.
- Er bestaat nog een leemte in kennis door het nog ontbreken van de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden.

14.1 Monitoring en evaluatie

Wettelijk bestaat de verplichting om de milieueffecten te evalueren na realisatie van de plannen. De m.e.r.-evaluatie betreft een vorm van ex-post evaluatie; er is een besluit genomen en achteraf wordt dit besluit geëvalueerd. De ex-post evaluatie kan bijvoorbeeld niet-verwachte milieueffecten (vanwege bijvoorbeeld nieuwe ontwikkelingen of verkeerde aannamen) in beeld brengen. Op basis van de evaluatie kan het bevoegd gezag haar besluit eventueel bijstellen of aanvullende maatregelen nemen.

Bij evaluatie spelen de feitelijke of werkelijke effecten een belangrijke rol, evenals de in het MER voorspelde milieueffecten. De vraag is of de werkelijke en voorspelde effecten overeenkomen dan wel verschillen. Dit geldt in grote mate voor dit MER, aangezien de milieueffecten zijn opgehangen aan kleinschalige ontwikkelingen in het buitengebied. Deze kleinschalige ontwikkelingen zijn niet concreet en komen tot stand vanuit de behoeften van de bewoners en gebruikers van het buitengebied van de gemeente Twenterand.

De gemeente heeft een controlerende en handhavende taak op het gebied van de ruimtelijke ordening en zal toezien op een goede en gewenste ontwikkeling van het buitengebied. De gemeente kan hiermee tijdig constateren of de feitelijke verandering van het buitengebied wel of niet verloopt zoals voorspeld en beoordeeld in dit MER.

15 Literatuur

- Commissie voor de m.e.r. (2012). Factsheet nr. 29: Referentiesituatie in MER voor bestemmingsplannen (versie 29 mei 2012);
- De Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 21 juni 2011, Aanbieding onderzoeksrapport relatie intensieve veehouderij en gezondheid van omwonenden;
- GGD Nederland (2002). Richtlijn geurhinder;
- GGD Nederland (2011). Informatieblad Intensieve veehouderij en gezondheid;
- IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM, 7 juni 2011, Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen.
- Kros, J., De Haan, B.J., Bobbink, R., Van Jaarsveld, J.A., Roelofs, J.G.M. & De Vries, W. (2008). Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra. Rapportnummer: 1698;
- LEI Wageningen UR (2010). Grootschalige landbouw in een kleinschalig landschap;
- Wolf, J. de, “Gezondheid gebaat bij 250 meter afstand tussen intensieve veehouderij en burgerwoning”, in: Tijdschrift Milieu – Dossier – mei 2015

www.watwaswaar.nl (historische kaarten)

www.maps.google.nl (Google streetview)

www.ahn.nl/viewer (hoogtekaart)

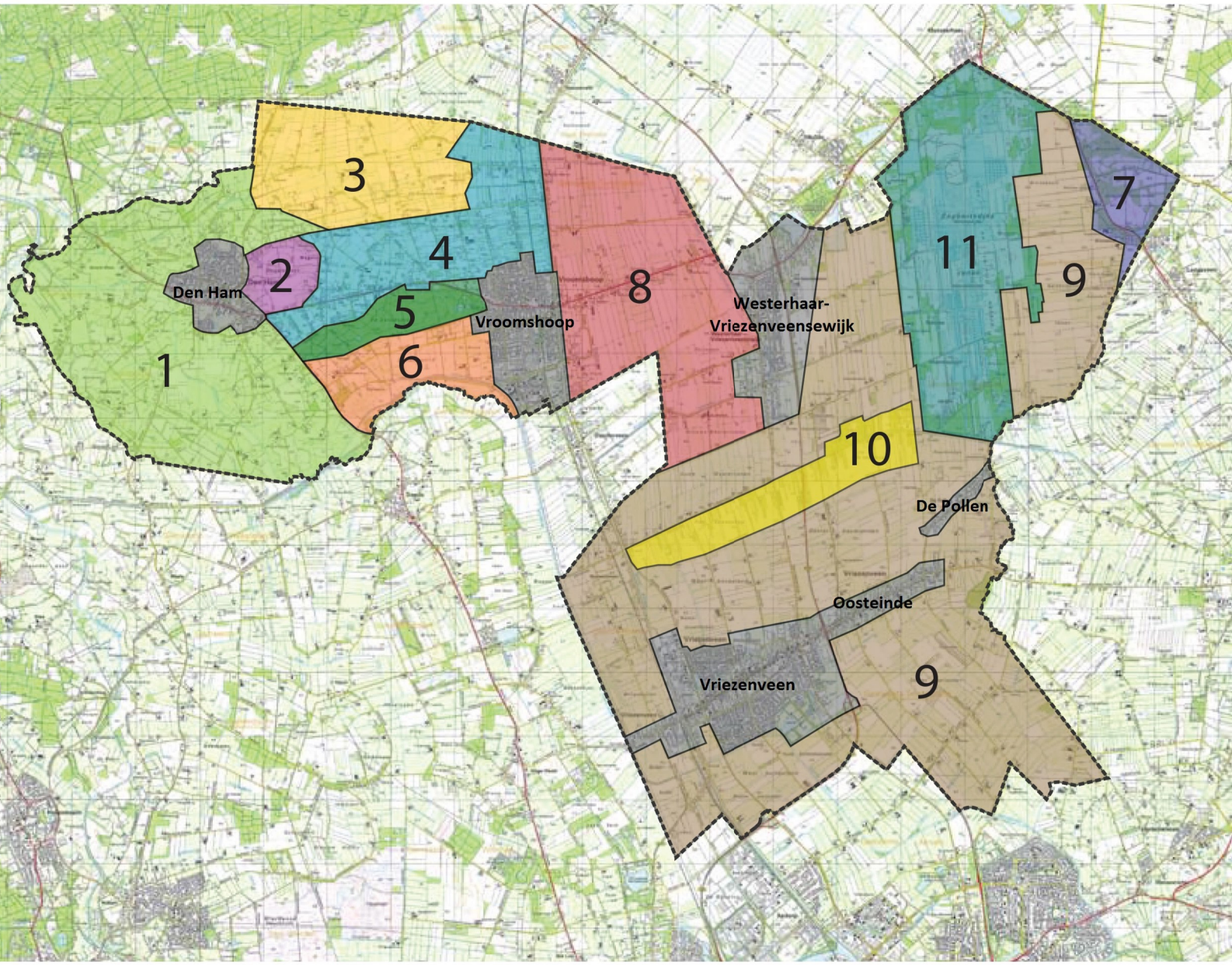
Atlas van Overijssel (kaarten natuur, EHS, etc)

Bijlage 1: Topografische kaart

Topografische kaart gemeente Twenterand met indeling op basis van landschapstypen

Deelgebieden

1. kampen- en essenlandschap Hallerhoek en Linderbeek
2. Mageleresch
3. broekontginningen Geerdijk-Noord
4. kleinschalig jong ontginningslandschap Geerdijk-zuid
5. bos op Zandstuve Linderveld
6. jong ontginningslandschap Linderveld
7. jong heide-ontginningslandschap Langeveen
8. jong hoogveenontginningslandschap Fortwijk
9. herverkaveld hoogveenontginningslandschap
10. oud hoogveenontginningslandschap Het Veenschap
11. hoogveenlandschap Engbertsdijkvenen



Bijlage 2: Memo wijzigingen n.a.v. zienswijzen NRD

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

memo

aan:	Gemeente Twenterand
van:	SAB
c.c.:	
datum:	9 november 2015
betreft:	Wijzigingen MER naar aanleiding van zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Inleiding

De gemeente Twenterand heeft het voornemen haar bestemmingsplan voor het buitengebied integraal te herzien. In het kader van de Wet milieubeheer en het daaraan gekoppelde Besluit m.e.r. 1994 geldt voor dit bestemmingsplan de verplichting om een m.e.r.- procedure te volgen. Deze verplichting volgt ook het feit dat vanwege de Natuurbeschermingswet 1998 voor het plan een passende beoordeling moet worden opgesteld. De eerste stappen van deze procedure bestaan uit het opstellen van een notitie over de reikwijdte en het detailniveau (NRD) van het planMER, kennisgeving en inspraak en het raadplegen van de bij de uitvoering van het plan betrokken bestuursorganen (zoals waterschap, provincie, omliggende gemeenten). Nadat deze stappen zijn doorlopen kan het planMER worden opgesteld.

Doorlopen procedure tot nu toe

Tot nu toe zijn de volgende stappen gezet in de procedure om te komen tot een plan-MER voor het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Twenterand:

- kennisgeving d.d. 8 oktober 2015;
- opstellen NRD (d.d. 9 juli 2015).

Raadplegen bestuursorganen

De NRD is verzonden aan de volgende bestuursorganen en actoren:

- Bestuursorganen:
    - Gedeputeerde Staten van Overijssel
    - Burgemeester en Wethouders van de gemeenten Wierden, Tubbergen, Almelo, Hardenberg, Ommen en Hellendoorn
    - Inspectie Leefomgeving en Transport;
    - Regio Twente;
    - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
    - Ministerie van Infrastructuur en Milieu
    - Ministerie van Economische Zaken;
    - Waterschap Vechtstromen.
- Overige actoren: LTO, Milieufederatie, KNNV, Milieuraad, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Landschap Overijssel.

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

Terinzagelegging

Op 8 oktober 2015 heeft het college van burgemeester en wethouders de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage gelegd in het kader van de kennisgeving van het voornemen tot het opstellen van een planMER behorende bij het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand. Aan eenieder is de mogelijkheid geboden tot het indienen van zienswijzen in de periode van 9 oktober 2015 tot en met 5 november 2015.

Ingediende zienswijzen

In de periode van 9 oktober 2015 tot en met 5 november 2015 zijn 7 zienswijzen ingediend:

- Inwoner Geerdijk [redacted] (2 november 2015);
- Natuur en Milieu Overijssel (3 november 2015);
- Provincie Overijssel (3 november 2015);
- Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Vriezenveen (4 november 2015);
- Stichting Leefbaar Buitengebied (4 november 2015);
- Stichting V R O M ? (4 november 2015)
- Waterschap Vechtstromen (5 november 2015)

Wijzigingen onderzoeksopzet planMER naar aanleiding van zienswijzen

Hieronder wordt puntsgewijs aangegeven voor welke thema's het college in de ingediende zienswijzen aanleiding heeft gezien om de onderzoeksopzet van het planMER te wijzigen.

- Bodem
  In de NRD is aangegeven dat de effecten van het bestemmingsplan op het aspect Bodem niet zullen worden onderzocht in het planMER aangezien de bodemkwaliteit, gelet op de mogelijkheden die in het bestemmingsplan zullen worden geboden, geen onderscheidend thema vormt. Naar aanleiding van de zienswijzen zal het aspect Bodem wel worden meegenomen.
- Water
  In de NRD is aangegeven dat de effecten van het bestemmingsplan op het aspect Water alleen zullen worden meegenomen voor zover er een link is met het aspect Natuur. Naar aanleiding van de zienswijzen zal het aspect Water breder worden opgepakt waarbij tevens worden ingegaan op de effecten van het bestemmingsplan op grondwaterbeschermingsgebieden.
- Landschap
  In de NRD is aangegeven dat met betrekking tot het aspect Landschap en beoordeling van de effecten van het bestemmingsplan zal worden opgesteld aan de hand van de doelstellingen van het Landschapsontwikkelingsplan van de gemeente Twenterand. Naar aanleiding van de zienswijzen zullen hierbij tevens de doelstellingen van het provinciaal beleid van Overijssel worden betrokken.
- Gezondheid
  In de NRD is aangegeven dat, ten aanzien van het aspect Gezondheid, de effecten van het bestemmingsplan zullen worden onderzocht op de gezondheid van omwonenden van veehouderijen in relatie tot infectierisico's. Naar aanleiding van de ingediende zienswijzen zullen tevens de effecten van het bestemmingsplan op de gezondheid van omwonenden van agrarische bedrijven die gewasbescherming toepassen worden onderzocht.

Bijlage 3: Memo Geur

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

memo

datum: 25 november 2015

betreft: Inwerkingtreding Besluit emissie huisvesting & gewijzigde Regeling ammoniak en veehouderij in relatie tot de geurberekeningen

---

Aanleiding

In de bepaling van de milieueffecten voor het aspect geur is voor de cumulatieve effecten ook rekening gehouden met de effecten van de diercategorieën waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld, de zogenaamde 'vaste afstand dieren'. Om rekening te houden met de geuremissie vanwege de dieren waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld, is een geuremissiefactor bepaald op basis van de verhouding tussen de geuremissiefactor voor de diercategorieën A6 (vleesstieren en overige vleesvee van 8 tot 24 maanden) en de emissiefactor voor de berekening van de ammoniakemissie zoals dat volgt uit de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Bij de berekening daarvan is rekening gehouden met de kengetallen uit de Rav, zoals die golden ten tijde van het uitvoeren van de berekeningen, namelijk in juli 2015.

Op 1 augustus 2015 is het Besluit emissiearme huisvesting in werking getreden. Tegelijkertijd met dit besluit is ook de gewijzigde Rav in werking getreden. In dit memo wordt kort ingegaan op de inhoud van het Besluit emissiearme huisvesting en de wijziging van het Rav. Daarna worden de gevolgen hiervan op de uitkomsten van de geurberekeningen en daarmee de effectbeoordeling besproken.

Besluit emissiearme huisvesting en Regeling ammoniak veehouderij

Het Besluit emissiearme huisvesting komt in de plaats van het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij. Zowel bedrijven met een omgevingsvergunning milieu op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht als bedrijven die volledig onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer vallen, moeten voldoen aan dit besluit. Het doel van het nieuwe besluit is om emissie van ammoniak en fijn stof uit dierenverblijven zoveel mogelijk te beperken. Om dit te bereiken wordt de emissie vanuit dierenverblijven aan een maximum gebonden, de zogeheten maximale emissiewaarden.

In de Nota van toelichting bij het Besluit emmissiearme huisvesting is aangegeven dat deze in werking is getreden om onder meer tot een verlaging van de ammoniakemissie te komen, zodat er meer ontwikkelruimte (in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof) komt voor de agrarische sector. De maximale emissiewaarden ammoniak gelden voor meer diercategorieën dan in het oude Besluit ammoniakemissie huisvesting.

De aanleiding voor het invoeren van maximale emissiewaarden voor fijn stof zijn de hoge achtergrondconcentraties van fijn stof in gebieden met veel intensieve veehouderijen. Deze maximale waarden voor fijn stof PM_{10} is uitsluitend van toepassing op de hoofdcategorie kippen alsmede op de diercategorieën vleeskalkoenen en vleeseenden.

De aanscherping en uitbreiding van de maximale emissiewaarden voor ammoniak is alleen van toepassing op huisvestingssystemen die onderdeel uitmaken van een nieuw dierenverblijf of van een uitbreiding van een bestaand dierenverblijf. Verder is het van belang om op te merken dat er in de komende jaren voor de diverse diersoorten een verdere aanscherping van de emissiewaarden zal plaatsvinden. Voor melkrundvee wordt deze aanscherping in 2018 verwacht en voor varkens, kippen en vleeskalkoenen in 2020. Voor vleeskalveren wordt pas vanaf 2020 een maximale emissiewaarde van toepassing.

Tegelijkertijd met het Besluit emissiearme huisvesting is ook de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) in werking getreden. De Rav is een uitvoeringsregeling van de Wet ammoniak en veehouderij (Wav), welke wet een kader biedt voor aanvullende bescherming van de zeer kwetsbare gebieden (en daarmee gevoelig voor ammoniak), die door de provincie zijn aangewezen. De Wav stelt eisen in de vorm van emissieplafonds voor de totale ammoniakemissie van een veehouderij in een dergelijk kwetsbaar gebied. Bij de berekening van het emissieplafond moet gebruik worden gemaakt van de maximale emissiewaarden van de Rav. Door de actualisering van de emissiefactoren bij de hoofdcategorie rundvee in combinatie met de aanscherping van de maximale emissiewaarden is de hoogte van het ammoniakplafond van melkrundveebedrijven die in of nabij de zeer kwetsbare gebieden liggen, gewijzigd.

De emissiefactoren in de Rav worden gebruikt bij het berekenen van de ammoniakemissie en bij het beoordelen of huisvestingssystemen in dierenverblijven voldoen aan de maximale emissiewaarden in het Besluit emissiearme huisvesting. Voor de diercategorie rundvee zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd in de Rav. De emissiewaarden van melkveestallen zijn 20 tot 30% hoger vastgesteld, omdat onderzoek heeft uitgewezen dat de ammoniakemissie uit deze stallen hoger is dan de vorige emissiefactoren aangaven. Verder is het onderscheid tussen beweiden en opstallen komen te vervallen. Er wordt uitsluitend gekeken naar de emissiewaarden van het dierenverblijf.

Op 1 januari 2020 moeten alle bedrijven voldoen aan het Besluit emissiearme huisvesting. Ook bedrijven die onder het overgangsrecht vallen. Dit overgangsrecht is geregeld in artikel 8 van het Besluit emissiearme huisvesting, waarin onder meer een uitzondering is gemaakt voor de stallen waarvoor voorafgaand aan de publicatie van het nieuwe Besluit huisvestingssystemen een geldige aanvraag voor een omgevingsvergunning bouwen is ingediend.

Gevolgen voor de uitkomsten van de geurberekeningen

De effecten van de wetswijzigingen hebben met name gevolgen voor rundvee zonder geuremissiefactor. Zoals in de aanleiding van dit memo is vermeld, is voor de zogenaamde 'vaste afstand dieren' een geuremissiefactor bepaald op basis van de verhouding tussen het geuremissiekengetal voor de diercategorieën A6 (vleesstieren en overige vleesvee van 8 tot 24 maanden) en de ammoniakemissiefactor zoals dat volgt uit de Rav. Vervolgens is de verhoudingsfactor toegepast ter bepaling van het geuremissiekengetal voor diersoorten waarvoor een dergelijk geurkengetal wettelijk niet is vastgesteld.

Voor 1 augustus 2015 bedroeg voor diercategorie A6 het wettelijk geuremissiekengetal 35,6 ou_E/s per dierplaats en de ammoniakemissie bedroeg op basis van de Rav 7,2 kg NH_3/dierplaats /jaar. Dit resulteerde in een verhoudingsfactor van 4,944.

Na 1 augustus 2015 bedraagt voor de diercategorie A6 nog steeds het wettelijk geuremissiekengetal 35,6 ou_E/s per dierplaats maar is de ammoniakemissie in de nieuwe Rav gewijzigd in 5,3 kg NH_3/dierplaats /jaar. Dit resulteert in een verhoudingsfactor van 6,717. Door de toename van de verhoudingsfactor worden de te berekenen geuremissiekengetallen van diercategorieën waarvoor geen geuremissiekengetal is vastgesteld circa 36% hoger. Daarnaast is voor de overige rundveetakken eveneens in de nieuwe Rav de ammoniakemissiefactor gewijzigd. Bij de meest voorkomende diercategoriën A1 en A3 is het ammoniakemissiekengetal gemiddeld 15% hoger vastgesteld. De gewijzigde ammoniakemissie en de hoger berekende verhoudingsfactor resulteren in een hoger geuremissiekengetal per rundveetak. Daarnaast is voor enkele intensieve diersoorten het ammoniakemissiekengetal gewijzigd.

Referentiesituatie
In de referentiesituatie is uitgegaan van het vergunde aantal dieren gecorrigeerd met de CBS cijfers. Dit aantal dieren is het uitgangspunt geweest voor de geurberekeningen. Voor de dieren waarvoor wel een geuremissiefactor is vastgesteld, is met deze factor gerekend, de wetwijzigingen van 1 augustus 2015 hebben hierop geen invloed. Voor de dieren waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld, is gerekend met de geuremissiefactor na toepassing van de verhoudingsfactor 4,944. Indien met de verhoudingsfactor 6,717 en de nieuwe emissiekengetallen overeenkomstig de Rav gerekend zou worden, zullen de lokale geurcontouren van rundveebedrijven groter worden.

Voornemen
Vanwege het voornemen is ten behoeve van het bepalen van de effecten gerekend met een standaardveehouderij voor rundvee. De ammoniakemissiefactor van de diersoorten die gehouden worden in zo'n standaardbedrijf is na inwerkingtreding van de nieuwe Rav groter geworden, waardoor de omgerekende geuremissiefactor per diercategorie ook groter is geworden. Hiermee bedraagt de verhoudingsfactor voor een standaard rundveehouderij 6,625 in plaats van 5,55 waarmee gerekend is in het MER. Voor varkens, kippen en vleeskalverenhouderijen heeft geen wijziging van de geuremissiekengetallen plaatsgevonden. Indien met de verhoudingsfactor 6,625 gerekend zou worden, zullen de lokale geurcontouren van standaard rundveebedrijven vanwege deze wijziging circa 19% groter worden.
Doordat de ammoniakemissiefactor van vleeskalveren in de nieuwe Rav naar boven is bijgesteld kunnen bij omzetting van diersoorten zoals toegestaan in het voornemen minder voor geur maatgevende diersoorten (standaard varkenshouderij) geplaatst worden. Vanwege deze wijziging wordt de lokale geurcontour van de intensieve veehouderijen circa 16% kleiner. Per saldo zal op gemeentelijk niveau sprake zijn van een mogelijke beperkte toename.

Alternatief
Ook in het alternatief is gerekend met een standaardveehouderij. De onder het voornemen genoemde verhoudingsfactoren zijn ook de basis voor de geurberekeningen in het alternatief. Echter in het alternatief is het omschakelen van diersoorten buiten de hoofdcategorie niet toegestaan. Omschakelen binnen de hoofdcategorie is wel toegestaan. Daarmee wordt hier alleen de gewijzigde ammoniakemissie zoals opgenomen in de nieuwe Rav bepalend voor de te berekenen geurcontour. Voor de diersoorten kippen en paarden blijven de lokale geurcontouren gelijk. Voor varkenshouderijen nemen de geurcontouren af met circa 5%.

Voor vleeskalverenhouderijen worden de geurcontouren circa 29% kleiner en voor melkrundveehouderijen nemen de lokale geurcontouren met circa 19% toe.

Effecten op de beoordeling

In het voornemen zullen dan de lokale geurcontouren van rundveebedrijven groter zijn en daarmee ook de cumulatieve geurcontouren. Echter, in de huidige situatie wordt slechts 20% van de totale geuremissie veroorzaakt door de grondgebonden veehouderijen; de overige 80% wordt veroorzaakt door de intensieve veehouderijen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de invloed van de grondgebonden veehouderijen op basis van de gewijzigde wetgeving niet doorslaggevend zal zijn voor de milieukwaliteit gemeentebreed. Echter niet is uitgesloten dat er plaatselijk een slechter beeld ontstaat dan thans wordt getoond, maar deze zullen niet van invloed zijn op de kwalificering van de milieukwaliteit binnen de gehele gemeente..

De voorgenomen ontwikkeling laat in de berekende versie een verslechtering van de milieukwaliteit zien, alhoewel deze toch nog grotendeels 'redelijk goed' is. Het knelpunt, dat in het voornemen wordt gesignaleerd is aan de noordzijde van de kern Vriezenveen, zal -wanneer deze veroorzaakt wordt door de rundveehouderijen- ter plaatse toenemen. Ten eerste omdat in de referentiesituatie al sprake is van een grotere contour en deze dan in het voornemen tot een verdere vergroting leidt. De toegekende score '- -' blijft gehandhaafd, ook wanneer nieuwe berekeningen uitgevoerd zouden worden.

Met betrekking tot het alternatief wordt opgemerkt, dat de verhoudingsfactor voor sommige diercategorieën gelijk blijft, voor andere diersoorten (met name intensieve veehouderijen) kleiner wordt en voor rundveehouderijen toeneemt. Gelet op de verhouding tussen de bijdrage van grondgebonden veehouderijen en intensieve veehouderijen aan de totale geuremissie, is aannemelijk te veronderstellen dat de milieukwaliteit wel verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie. Er is sprake van een aanmerkelijke verslechtering (score '-').

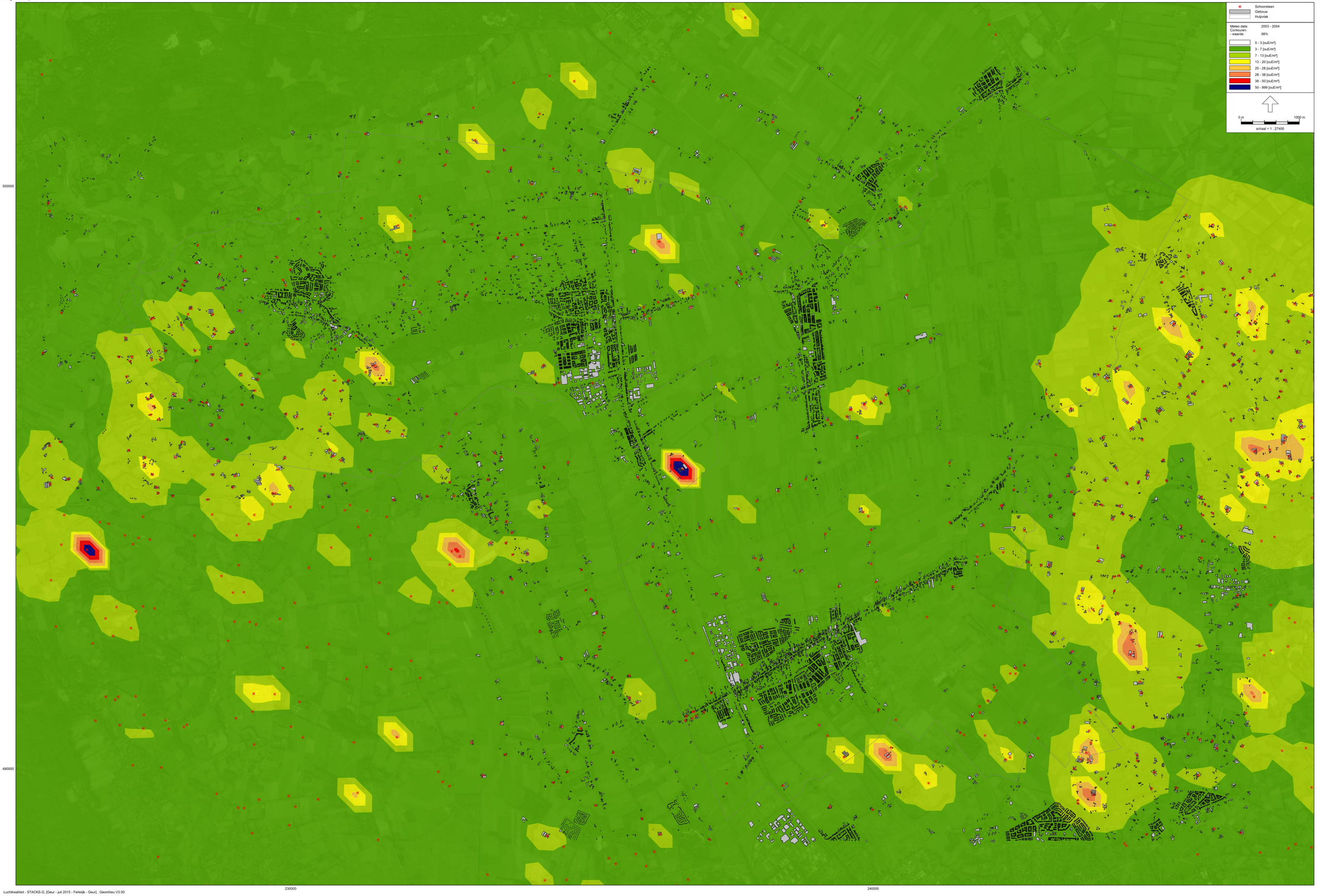
Conclusie

Vanwege de inwerkingtreding op 1 augustus 2015 van het Besluit emissiearme huisvesting en de gewijzigde Rav gelden andere ammoniakemissiefactoren voor stalsystemen. De ammoniakemissiefactoren uit het oude Besluit Huisvesting en het Rav voor de wijziging zijn het uitgangspunt geweest voor het bepalen van de geuremissiefactor ten behoeve van het uitvoeren van geurberekeningen. Er is in het MER Buitengebied Twenterand namelijk voor gekozen om de zogenaamde 'vaste afstand dieren' mee te nemen in de geurberekeningen van de achtergrondconcentratie om enig inzicht te krijgen wat de effecten zijn voor het aspect in het voornemen en het alternatief. De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd op basis van aannames. De getoonde afbeeldingen in het MER zijn daarmee niet absoluut. Zij geven de verhoudingen weer tussen het voornemen en de referentiesituatie alsmede tussen het alternatief en de referentiesituatie. Deze verhoudingen komen door de inwerkingtreding van het Besluit emissiearme huisvesting en de gewijzigde Rav anders te liggen. Het doorrekenen met deze gewijzigde verhoudingsfactoren zou tot andere uitkomsten leiden.
Echter op grond van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat het uitvoeren van nieuwe berekeningen daarentegen niet zouden leiden tot een andere beoordeling van het voornemen en het alternatief ten opzichte van de referentiesituatie..

Bijlage 4: Kaartbeelden Geur

Feitelijk - Geur
30 jul 2015, 11:18

Windmill Milieu & Management - locatie Cadier en Keer

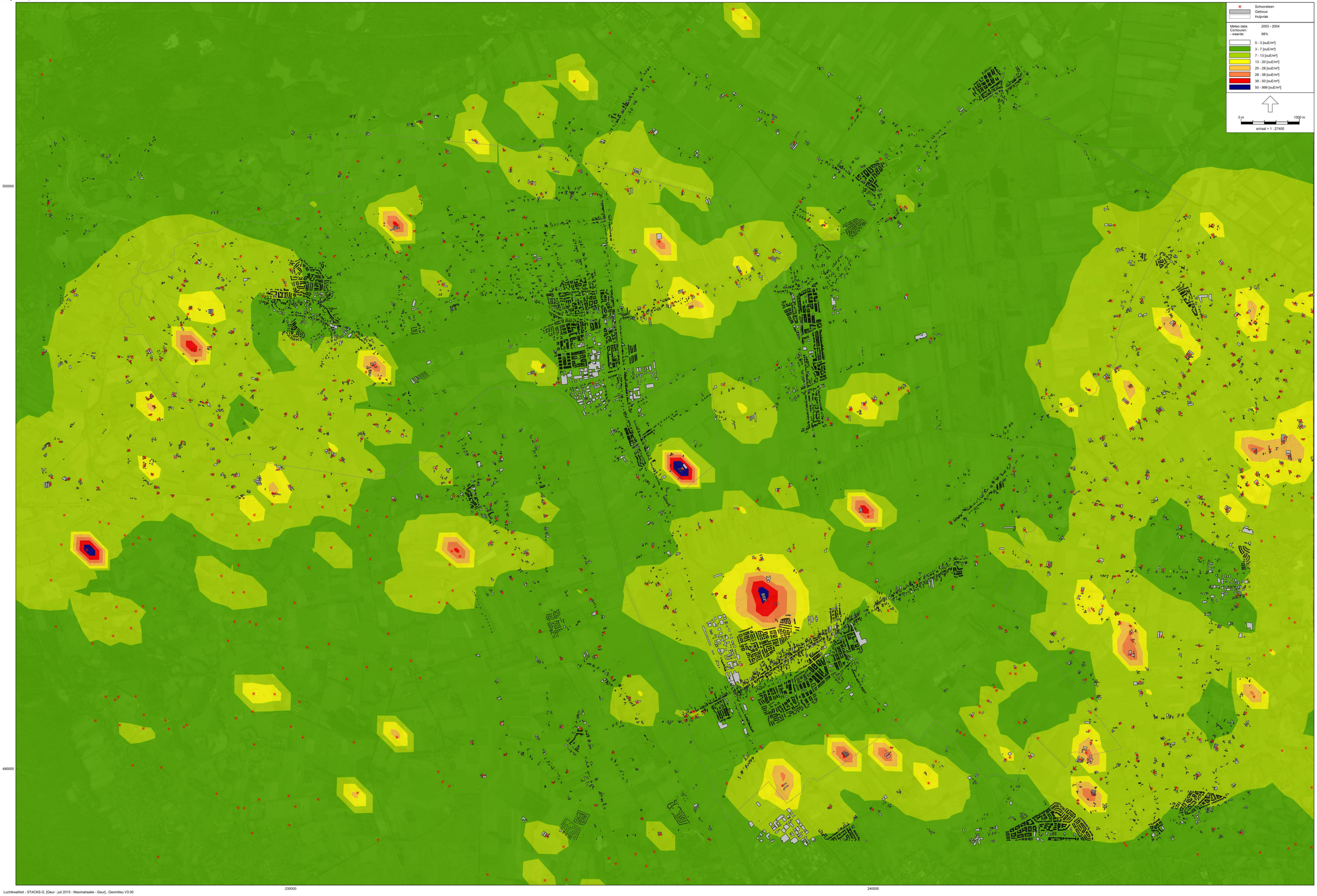


Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - juli 2015 - Feitelijk - Geur] , Geomilieu V3.00

98-percentiel Feitelijke Twenterand

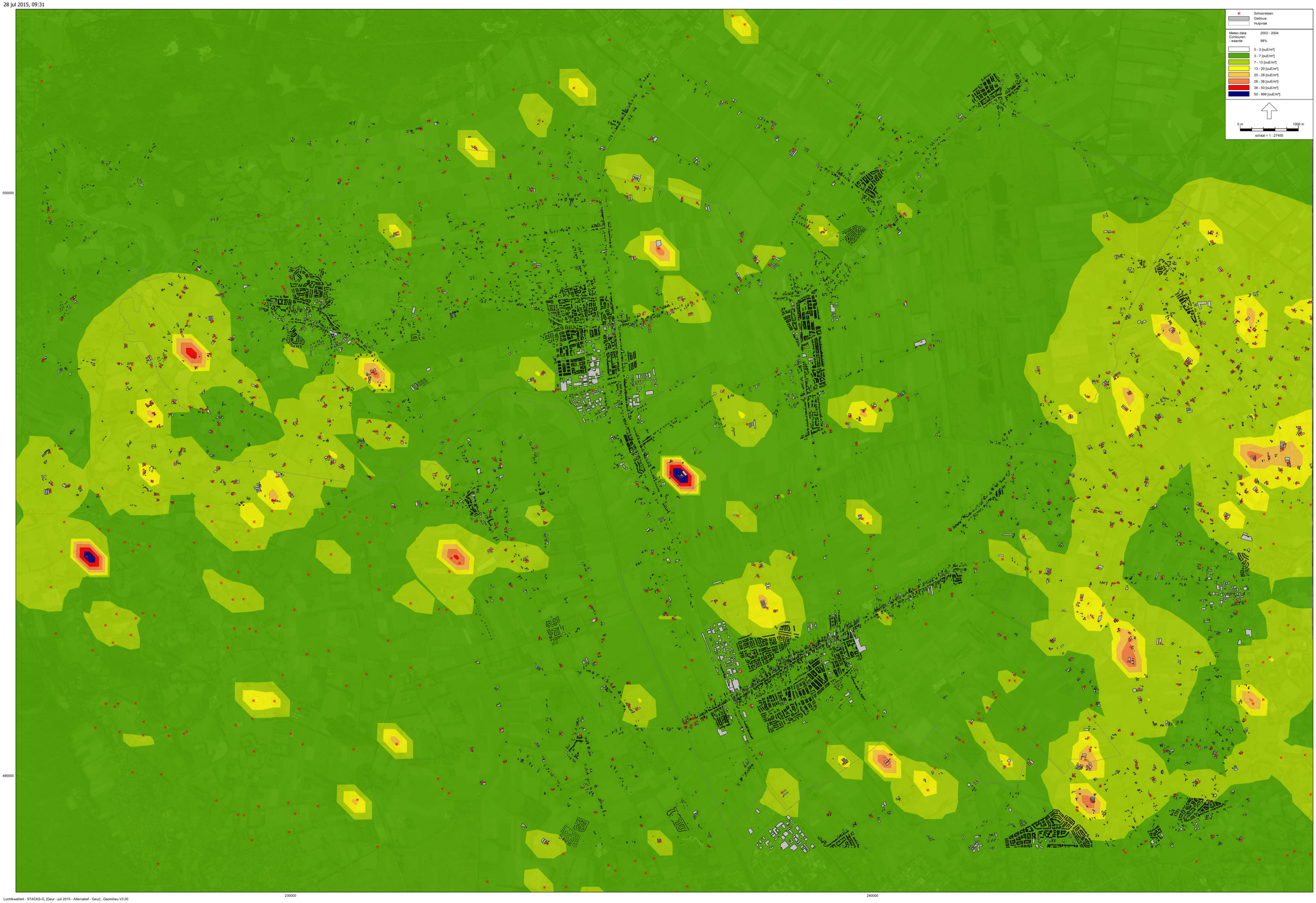
Maximalisatie - Geur
27 jul 2015, 10:21

Windmill Milieu & Management - locatie Cadier en Keer



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - juli 2015 - Maximalisatie - Geur] , Geomilieu V3.00

98-percentiel Maximalisatie Twenterand



98-percentiel Alternatief Twenterand

Bijlage 5: Kaart bescherming landschapswaarden

Bescherming van landschapswaarden in het voornemen

landschapswaarden:

- b beplanting
- h hoogteverschillen
- o openheid
- w waterhuishouding

Gebied vallend buiten het bestemmingsplan buitengebied

Bescherming van landschapswaarden in het alternatief

landschapswaarden:

- b beplanting
- h hoogteverschillen
- o openheid
- s scheuren grasland
- w waterhuishouding

Gebied vallend buiten het bestemmingsplan buitengebied

Bijlage 6: Passende beoordeling

Passende beoordeling Natuurbeschermingswet 1998

Bestemmingsplan Buitengebied

Gemeente Twenterand

Datum: 1 september 2015

Projectnummer: 140113

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Toekomstige situatie**	**3**
1.3	**Leeswijzer**	**5**
2	**Uitkomsten voortoets Natuurbeschermingswet 1998**	**6**
2.1	**Betrokken Natura 2000-gebieden**	**6**
2.2	**Beoordeling effecten op Natura 2000-gebieden**	**7**
2.3	**Cumulatie**	**9**
2.4	**Conclusie**	**10**
3	**Passende beoordeling**	**11**
3.1	**Wettelijk kader**	**11**
3.2	**Ecologische beoordeling van de effecten**	**11**
3.3	**Mitigerende maatregelen**	**20**
4	**Conclusie**	**25**

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Bijlage 2: Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Twenterand is gestart met de actualisatie van het bestemmingsplan Buitengebied. De aanleiding om een nieuw, geactualiseerd bestemmingsplan voor het buitengebied op te stellen is dat de 10 jarige planperiode van het vigerend plan binnenkort afloopt.

Binnen het plangebied en haar invloedssfeer liggen (delen van) natuurgebieden die zijn aangemerkt als onderdeel van het Natura 2000-netwerk. Deze gebieden vallen onder de Natuurbeschermingswet 1998. In artikel 19j van deze wet is bepaald dat bij het vaststellen van een plan (waaronder een bestemmingsplan) rekening moet worden gehouden met de gevolgen daarvan op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen en de habitats van soorten van Natura 2000-gebieden.

In juli 2015 is door SAB een voortoets opgesteld. Deze voortoets is als bijlage bij voorliggend rapport opgenomen. In de voortoets is aan de hand van de activiteiten waarvoor het nieuwe bestemmingsplan ruimte biedt, de ligging van de Natura 2000-gebieden en gevoeligheid van deze gebieden voor storende factoren bepaald welke negatieve effecten mogelijk kunnen optreden. Uit deze analyse is gebleken dat het bestemmingsplan kan leiden tot activiteiten die een significant negatieve invloed kunnen hebben op Natura 2000-gebieden. De volgende stap in het proces is het opstellen van een uitgebreidere analyse in de vorm van een passende beoordeling. Voorliggende rapportage betreft een passende beoordeling welke duidelijk
maakt of de beoogde ontwikkelingen daadwerkelijk een significant negatief effect hebben op de Natura 2000-gebieden.

1.2 Toekomstige situatie

Het beleid dat het uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan is niet nieuw, maar bouwt voort op het kaderstellend beleid. Het betreft zowel integraal ruimtelijk beleid als ruimtelijk relevant facet- en sectorbeleid op verschillende beleidsniveaus (Rijk, provincie, gemeente en waterschap).

Dit betekent dat het bestemmingsplan tot doel heeft om voor alle reeds aanwezige functies in het gebied de bestemmingsregeling weer actueel te maken.
Dit leidt ertoe dat in het bestemmingsplan geen grote nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, maar dat er mogelijkheden worden geboden voor een geleidelijke doorontwikkeling van de verschillende vormen van grondgebruik in het plangebied. Typerend voor een dergelijk bestemmingsplan is dat voor vele functies algemene regels gelden die groei en wijzigingen mogelijk maken die passen in de voorgestane ontwikkeling van het buitengebied. Deze regels zijn algemeen geldend voor vele adressen tegelijkertijd. De mate waarin gebruik wordt gemaakt van de geboden mogelijkheden in het bestemmingsplan is niet zeker, evenmin als de locatie.

Om toch tot een juiste beoordeling van de effecten van de ontwikkelingen uit het bestemmingsplan te komen wordt de worst-case situatie van het plan getoetst: alle ontwikkelingen vinden plaats op alle mogelijke locaties. Ontwikkelingen zijn dit geval die ontwikkelingen die maximaal in het bestemmingsplan mogelijk zijn. Hieronder vallen ontwikkeling die bij recht worden toegestaan, via een afwijkings-/ of wijzigingsbevoegdheid mogen plaatsen.

Onderstaand worden de ontwikkelingsmogelijkheden genoemd, die worden opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand en van belang zijn voor voorliggende passende beoordeling.

Alle agrarische bedrijven

- De aanwezige agrarische bedrijven krijgen (bij recht) een bouwvlak op maat toegekend.
- Veehouderij is toegestaan onder de voorwaarde dat per agrarisch bouwvlak uitsluitend de in bijlage 2 bij de regels opgenomen diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren zijn toegestaan. Dit om te voorkomen dat de bestaande stikstofdepositie wordt vergroot.
- Bij afwijking kan het aantal dieren worden vergroot, de diersoort of het stalsysteem worden gewijzigd mits de stikstofdepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden niet toeneemt.
- Via een afwijking mag de bouwgrens (agrarisch bouwvlak) worden overschreden met max. 10 m, voorzover het bouwvlak niet groter wordt dan 1,5 ha, mits dit geen verandering met zich meebrengt in de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren.
- Vergroting van het bouwvlak is toegestaan tot een oppervlak van maximaal 1,5 ha via een wijzigingsbevoegdheid. Ook hierbij mag geen verandering optreden ten opzichte van de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren. Verder dient bijvoorbeeld landschappelijke inpassing plaats te vinden.
- Niet-grondgebonden bedrijven (waaronder intensieve veehouderijbedrijven) zijn uitsluitend toegestaan op de bestaande locaties.
- Via een afwijking kunnen aansluitend aan het bouwvlak sleufsilo's voor de opslag van ruwvoer worden toegestaan met een hoogte van 2 m en een oppervlakte van maximaal 3000 m^2.
- Via een afwijking kan aansluitend aan het bouwvlak een mestopslagplaats worden toegestaan met een hoogte van 4 m en een oppervlakte van 750 m^2.
- Via een afwijking kunnen kleinschalige vergistingsinstallaties en kleine velden zonnepanelen op het bouwvlak worden toegestaan. De vergistingsinstallaties zijn alleen toegestaan wanneer dat niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie.

Paardenbakken

- Bij recht kan een paardenbak op of aansluitend aan bouwvlak of aan aansluitend aan een woonperceel worden toegestaan tot een oppervlakte van maximaal 800 m^2.
- Bij paardenbakken zijn lichtmasten tot 6 meter hoog toegestaan.

Kleinschalig kamperen

- Via een afwijking kan worden toegestaan dat een kleinschalig kampeerterrein (maximaal 1 ha) wordt opgericht binnen of aansluitend aan het agrarisch bouwperceel.
- Via een afwijking kan worden toegestaan dat een kleinschalig kampeerterrein wordt opgericht binnen een woonbestemming.

Windturbines

- Via een afwijking kan binnen een agrarisch bouwvlak één windturbine met wiektiphoogte van max. 25 m. worden toegestaan.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 kort de belangrijkste aspecten uit de voortoets herhaald. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgevoerde passende beoordeling. Het rapport wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een conclusie.

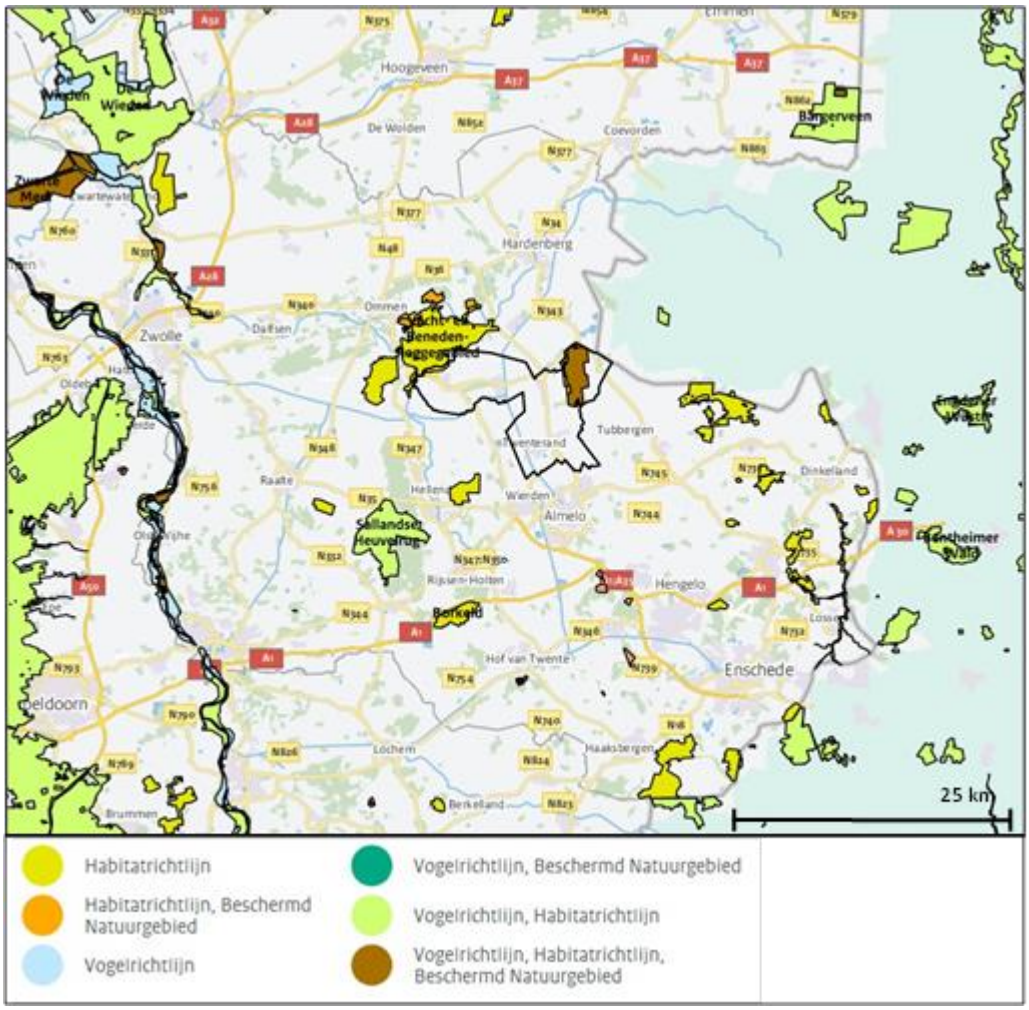
2 Uitkomsten voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Uit de voortoets blijkt dat met de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden die in het bestemmingsplan geboden worden significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. In dit hoofdstuk worden de conclusies uit de voortoets kort beschreven. Voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar de voortoets.

2.1 Betrokken Natura 2000-gebieden

In het plangebied van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand liggen twee Natura 2000-gebieden. Het betreft de gebieden Engbertsdijksvenen en een klein gedeelte van het Vecht- en Beneden-Reggegebied. Binnen een zone van tien kilometer vanaf de rand van het bestemmingsplan liggen de navolgende Natura 2000-gebieden: Wierdense Veld; Itterbecker Heide (DLD), Springendal & Dal van de Mosbeek en Sallandse Heuvelrug. Deze gebieden liggen op respectievelijk 3,7 kilometer, 5,7 kilometer, 7,0 kilometer en 10,0 kilometer afstand van de gemeente Twenterand.

Tussen de 10 en 25 kilometer van de rand van gemeente Twenterand liggen de volgende Nederlandse Natura 2000-gebieden: Bergvennen & Brecklenkampse Veld; Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek; Dinkelland; Landgoederen Oldenzaal; Lemselermaten; Lonnekermeer; Borkeld; boetelerveld; Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Op Duits grondgebied bevindt zich op circa 23 kilometer afstand het gebied Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor. In navolgende afbeelding zijn de verschillende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Natura 2000-gebieden in het invloedsgebied van de gemeente Twenterand

2.2 Beoordeling effecten op Natura 2000-gebieden

2.2.1 Algemeen

Het merendeel van de Natura 2000-gebieden liggen op ruime afstand van het plangebied. Door de beperkte effectafstand van de meeste storingsfactoren en het feit dat tussen het plangebied en de omliggende Natura 2000-gebieden reeds verstorende elementen als bebouwd gebied en wegen aanwezig zijn, kunnen negatieve effecten om die reden veelal op voorhand worden uitgesloten.
Echter, een bestemmingsplan kan ontwikkelingen mogelijk maken waarbij bijvoorbeeld de uitstoot van verontreinigende stoffen (zijnde stikstof) in de lucht kan toenemen. Het bereik van deze stoffen is doorgaans groter dan de 10 kilometer rondom het plangebied. De emissie van stikstof kan ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden leiden tot een verhoogde stikstofdepositie. Verhoogde depositiewaarden kunnen mogelijk een verzurend dan wel een vermestend effect hebben op de habitats en leefgebieden van soorten van deze Natura 2000-gebieden. Om die reden worden de Natura 2000-gebieden binnen het bereik van 10 - 25 kilometer ook meegenomen in de effectenbeoordeling.

Het bestemmingsplan buitengebied Twenterand staat enkel het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsystemen toe dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand is daarom uit te sluiten.

Op basis van de afstand en tussenliggende reeds verstorende elementen worden bij maximalisatie van het bestemmingsplan geen andere negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied verwacht. Uitzondering hierop zijn de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden Reggegebied. Verwachte effecten van het bestemmingsplan op deze gebieden zijn in onderstaande paragrafen verder uitgewerkt.

2.2.2 Engbertsdijksvenen

De activiteiten die mogelijk worden gemaakt in het bestemmingsplan kunnen leiden tot de uitvoering van agrarische activiteiten als het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buisdrainage, greppels en sloten) en het intensiveren of verdiepen van bestaande drainagemiddelen, grond- en oppervlaktewateronttrekkingen voor beregening en veedrenking. In en binnen een straal van 1.000 meter rondom het Natura 2000-gebied kan dit mogelijk leiden tot verzilting van de habitattypen herstellend hoogveen en actief hoogveen. Effecten op het habitattype droge heide worden niet verwacht. Echter, verdroging van het leefgebied van de Vogelrichtlijnsoorten geoorde fuut en kraanvogel kan niet worden uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied grenst aan de west-, zuid- en oostzijde aan agrarische gronden. Tevens liggen gronden met een agrarische functie ook binnen het Natura 2000-gebied. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op deze gronden is niet uitgesloten. Door omschakeling naar bijvoorbeeld boom-, sier- of fruitteelt kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in en rond het Natura 2000-gebied toenemen. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan een negatief effect hebben op het leefgebied van de Vogelrichtlijnensoorten Geoorde fuut en Kraanvogel. Door verwaaiing kunnen gewasbeschermingsmiddelen mogelijk ook het habitattype herstellend hoogveen bereiken. Effecten van verontreiniging op de habitattypen droge heide en actieve hoogvenen zijn gelet op tussenliggende elementen als bomen en bosschages en de afstand niet aanwezig. Effecten van verontreiniging op herstellend hoogveen en kraanvogel en geoorde fuutzijn om die reden niet uit te sluiten.

Het plan maakt verder ontwikkelingen als kleinschalig kamperen buiten het agrarisch bouwvlak, windturbines, nieuwvestiging sierteelt, paardenbakken (met lichtmasten) en vergroting agrarisch bouwvlak mogelijk. Uit de voortoets blijkt dat de Vogelrichtlijnsoort kraanvogel extreem gevoelig is voor elke vorm van menselijke verstoring. Negatieve effecten van het plan op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soort zijn derhalve niet op voorhand uit te sluiten.

2.2.3 Vecht- en Beneden-Reggegebied

In het westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied. De ontwikkelingen die het bestemmingsplan buitengebied Twenterand mogelijk maakt kunnen ook in dit Natura 2000-gebied leiden tot vergroting van de perceelontwatering. In en binnen een straal van 700 meter rondom het Natura 2000-

gebied kan dit mogelijk leiden tot verdroging van het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst en verdroging van het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, kamsalamander en kruipend moerasscherm en rivierdonderpad. Buiten het plangebied, maar binnen de effectafstand van 700 vanaf de rand van het plangebied kunnen effecten van verdroging mogelijk ook een negatief effect hebben op de aanwezige habitattypen. Het betreft hier een mogelijk effect op de habitattypen

H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden).
H4030	Droge Europese heide.
H6120	*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem.
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea).
H7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion.
H9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei.
H9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

De gronden in en rondom het Natura 2000-gebied hebben veelal een agrarische functie. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op deze gronden is niet uitgesloten. Door omschakeling naar bijvoorbeeld sier- of fruitteelt kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in en rond het Natura 2000-gebied toenemen. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan een negatief effect hebben op het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten. Door verwaaiing kunnen gewasbeschermingsmiddelen mogelijk ook het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst bereiken. Effecten van verontreiniging op de habitattypen buiten het plangebied zijn gelet op tussenliggende elementen als bomen en bosschages en de afstand niet aanwezig.

Het plan maakt verder ontwikkelingen als kleinschalig kamperen buiten het agrarisch bouwvlak, windturbines, nieuwvestiging sierteelt, paardenbakken (met lichtmasten) en vergroting agrarisch bouwvlak mogelijk. Uit de voortoets blijkt dat de habitatrichtlijnsoorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, kamsalamander en rivierdonderpad gevoelig zijn voor verstoring door licht. Negatieve effecten verlichting op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten zijn bij maximalisatie van het plan niet op voorhand uit te sluiten.

2.3 Cumulatie

Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten. Vaak zijn het juist combinaties van activiteiten die de instandhoudingsdoelstellingen bedreigen (en niet de afzonderlijke activiteiten). Vandaar dat de effecten van activiteiten moeten worden beoordeeld in combinatie met andere projecten of handelingen van ontwikkelingen die in de nabije toekomst kunnen worden uitgevoerd zonder dat daar nog nadere besluiten noodzakelijk voor zijn.

Er zijn op dit moment geen plannen bekend welke in cumulatie met voorliggend plan een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

2.4 Conclusie

Uit de effectenbeoordeling blijkt dat met de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden die in het bestemmingsplan geboden worden significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. In onderstaande tabel zijn de effecten per storingsfactor per Natura 2000-gebied weergegeven.

Natura 2000	1 Oppervalakte verlies	2 Versnippering	3 Verzuring	4 Vermesting	5 Verzoeting	6 Verzilting	7 Verontreiniging	8 Verdroging	9 Vernatting	10 Verandering stroomsnelheid	11 Overstromingsfrequentie	12 Verandering dynamiek substraat	13 Geluid	14 Licht	15 Trillingen	16 Optische verstoring	17 Mechanische effecten	18 populatiedynamiek	19 Soortensamenstelling
Engbertsdijksvenen																			
Vecht- en Beneden Regge gebied																			
Wierdense Veld																			
Springendal & Dal van de Mosbeek																			
Sallandse Heuvelrug																			
Bergvennen & Brecklenkampse Veld																			
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek																			
Dinkelland																			
Landgoederen Oldenzaal																			
Lemselermaten																			
Lonnekermeer;																			
Borkeld																			
Boetelerveld																			
Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden IJssel																			
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht																			

3 Passende beoordeling

3.1 Wettelijk kader

De bescherming van Natura 2000-gebieden is in Nederland geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998). Deze wet beschermt gebieden die zijn aangewezen onder de Habitatrichtlijn en/of de Vogelrichtlijn. Samen vormen deze gebieden het Nederlandse deel van het Europese netwerk van natuurgebieden genaamd Natura 2000.

Voor ieder plan waarvan op voorhand niet kan worden vastgesteld dat significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten, geldt dat een nadere toetsing in de vorm van een passende beoordeling dient plaats te vinden. Een dergelijke passende beoordeling moet voor het bevoegde gezag een gedegen beoordeling mogelijk maken of instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden worden aangetast.

De passende beoordeling is bedoeld om zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen of de vaststelling van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand kan leiden tot significante aantasting van natuurlijke kenmerken van nabij of in het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden. Op grond van vaste jurisprudentie mogen bij de passende beoordeling autonome ontwikkelingen en mitigerende maatregelen worden betrokken. Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die genomen worden om effecten te verzachten en hebben betrekking op dezelfde locatie waar de effecten plaatsvinden.

Als uit de effectenbeoordeling van de passende beoordeling blijkt dat, als gevolg van de maximalisatie van bestemmingsplan, significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten dan dient de ADC-toets doorlopen te worden. Deze toets houdt in dan gezocht moet worden naar alternatieven, het groot openbaar belang moet worden aangetoond en de verloren natuurwaarden moeten elders gecompenseerd worden. Indien het plan voldoet aan de ADC-criteria dan kan de bestemmingsplan onder voorwaarden worden vastgesteld. Voldoet het plan niet aan deze criteria dan kan het bestemmingsplan niet worden vastgesteld.

Mocht uit de passende beoordeling blijken dat het plan niet leidt tot significante negatieve effecten en dat de eventueel optredende negatieve effecten aanvaardbaar zijn dan kan het bestemmingsplan worden vastgesteld.

3.2 Ecologische beoordeling van de effecten

3.2.1 Engbertsdijksvenen

Verdroging en verzilting

Het leefgebied van de geoorde fuut en de habitattypen actieve hoogvenen en herstellend hoogveen zijn gevoelig voor verdroging. Door te lage grondwaterstanden of wegzijging wordt de veenontwikkeling geremd en kan verdroging van de veenlaag optreden. Voor de geoorde fuut geldt dat negatieve effecten als gevolg verdroging leidt tot

vorming van opslag van vegetatie op broedplekken waardoor het broedsucces mogelijk negatief wordt beïnvloed.

Uit recente onderzoeken van Arcadis (2012, 2014), Jansen e.a. (2013) en De Meij (2014) blijkt dat niet kan worden uitgesloten dat activiteiten ten behoeve van de landbouw (veedrenking, besproeien, e.d.), perceelontwatering en grondwateronttrekking leiden tot significant negatieve effecten op de habitattypen actieve hoogvenen en herstellend hoogveen. Onderzoekers stellen dat intensivering van drainage op agrarische gronden gelegen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied evident leidt tot een significant negatief effect.
Over de belendende percelen stellen de onderzoekers dat het nog onduidelijk is wat de effecten van voorstaande activiteiten zijn op de waterhuishouding in en rond Engbertsdijksvenen. De omvang van het effect van (grond-)wateronttrekking is sterk afhankelijk van de afstand tussen het betreffende perceel en het natuurgebied en het areaal waarop de onttrekking plaatsvindt. Deskundigen stellen in het beheerplan voor om een begrensde contour van 1000 meter te hanteren waarbinnen bepaalde activiteiten de hydrologie negatief kunnen beïnvloeden. Het betreft hier het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buisdrainage, greppels en sloten) en het intensiveren of verdiepen van bestaande drainagemiddelen (DLG, 2015). Voor de onttrekkingen ten behoeve van beregening, bevloeiing en veedrenking uit grond- of oppervlaktewater stelt men dat er negatieve beïnvloeding kan zijn als dit binnen een straal van 300 meter van de Engbertsdijksvenen plaatsvindt.

Het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand voorziet in de voorzetting van de bestaande agrarische activiteiten en biedt mogelijkheden tot nieuwe ontwikkelingen (zie paragraaf 1.3) en omschakeling naar bijvoorbeeld fruit- en sierteelt. Uit gegevens van het CBS blijkt dat het aandeel landbouwgrond met drainage alsmede aandeel van gronden waarop beregening plaatsvindt in de periode 2003-2010 (CBS 2011a, 2011b) is toegenomen. Niet uitgesloten is dat deze trend de komende jaren verder doorzet.

Gelet op voorstaande is bij de maximalisatie van het bestemmingsplan een negatief effect van verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype herstellend hoogveen en actieve hoogvenen aanwezig. Aanvullende maatregelen zijn derhalve noodzakelijk om de negatieve effecten van het bestemmingsplan op de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattype te verzachten dan wel uit te sluiten.

Verontreiniging
Rondom en in het Natura 2000-gebied Engberstdijksvenen zijn gronden met een agrarische functie gelegen. Ten behoeve van de teelt van gewassen worden daar gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In het bestemmingsplan wordt voor agrarische bedrijven de mogelijkheid tot omschakeling geboden. Omschakeling betreft het omvormen van het huidige agrarisch gebruik naar bijvoorbeeld sier- of fruitteelt. Door omschakeling kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en/of de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen in de omgeving toenemen. Negatieve effecten op het habitattype herstellend hoogveen zijn daarom op voorhand niet uit te sluiten.

De mate waarin bestrijdingsmiddelen in het milieu terecht komen is afhankelijk van een aantal factoren. Te weten: wind, temperatuur, luchtvochtigheid, rijsnelheid, spuithoogte, inrichting perceel en druppelgrootte (Wösten e.a. 2001, Kruijne e.a. 2012).

Daarnaast is de teelt van het gewastype van invloed op de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddelen.

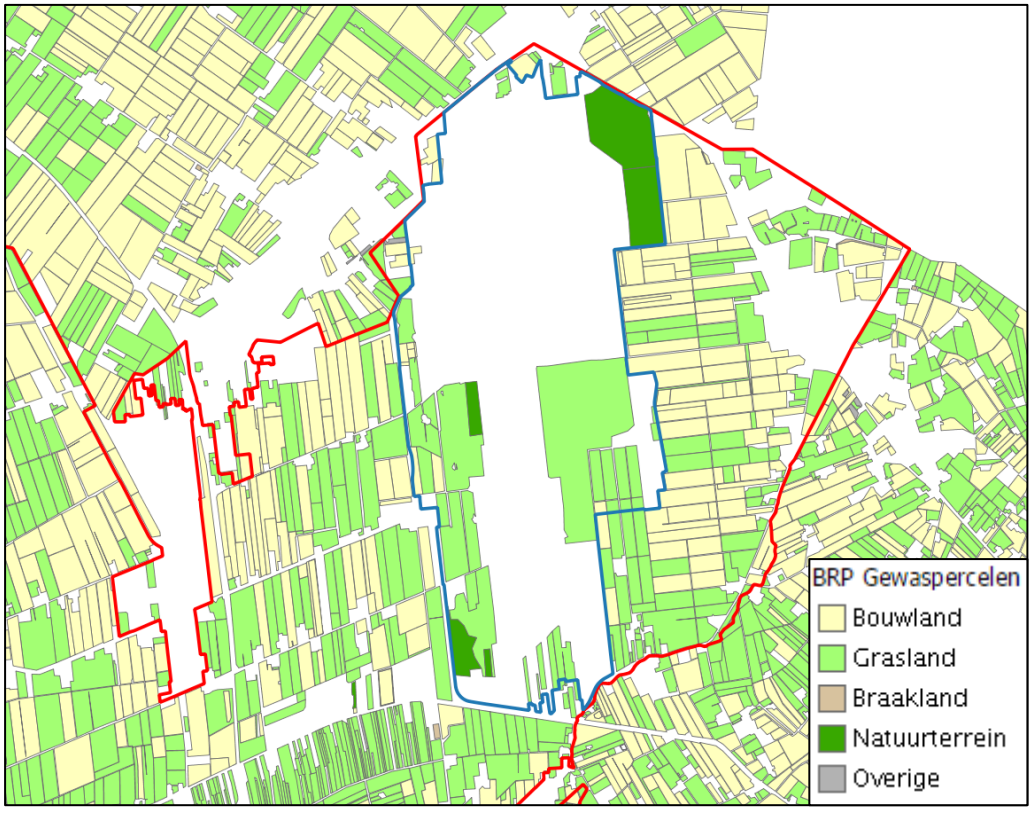
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen in Nederland

Aan de toelating en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zijn strenge eisen verbonden. Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) beoordeelt individuele middelen in een bepaalde teelt gedurende het teeltseizoen aan de hand van internationaal vigerende toetsingskaders op tal van aspecten. Bij de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen wordt door het Ctgb nog niet gekeken naar de effecten van de toepassing van het totaal van middelen dat in een bepaalde teelt gedurende het teeltseizoen wordt toegepast.

De belasting van het milieu door gewasbeschermingsmiddelen is de afgelopen jaren afgenomen (PBL, 2012). Echter, de afname van de belasting van het oppervlaktewater door gewasbeschermingsmiddelen uit de landbouw lijkt te stagneren. Wel was de voor 2008-2010 berekende milieubelasting ongeveer 85% lager dan in de referentieperiode 1997-1999. De milieubelasting van het bodemecosysteem en het grondwater over de periode 1998-2010 is gedaald met respectievelijk circa 95% en 30%. De risico's op vergiftiging van dieren die voedsel zoeken op akkers (terrestrisch ecosysteem), bijvoorbeeld vogels, zijn eveneens gedaald.

Relatie gewasbeschermingsmiddelen met grondgebruik Engbertsdijksvenen

Inventarisatie van het gebruik de agrarische gronden in en rond Engbertsdijksvenen toont dat ter plaatse voornamelijk granen, aardappelen, bieten en maïs worden verbouwd. Daarnaast zijn gronden in gebruik als grasland en vindt er op dit moment ook lelieteelt en pioenenteelt plaats. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van het gebruik van de gronden volgens de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP).



Huidige gebruik gewaspercelen volgens de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP, periode 2009-2013) rondom en in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen.

Door Alterra (Lahr e.a. (2014)) is onderzoek uitgevoerd naar de ecologische gevolgen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de bloementeelt op de natuur. Uit het onderzoek kan worden afgeleid dat de potentiele effecten voor waterleven, bodemleven, vogels en door uitspoeling naar het grondwater, afgemeten aan het gewasbeschermingsmiddelengebruik op een gemiddeld Nederlands perceel allen groter zijn dan de potentiële effecten op een zelfde perceel met aardappels, granen of maïs. Als gevolg van het hogere gebruik is de kans van negatieve effecten op natuurwaarden (beken, bossen, droge gronden als heide en zand) waarschijnlijk groter dan bij de andere genoemde teelten, aldus de onderzoekers.

Hoe groot het risico van de gewasbeschermingsmiddelenintensievere teelten daadwerkelijk is, is niet goed vast te stellen. Bovengenoemde constateringen van Lahr e.a. 2014 zijn dan ook relatief. Effecten in absolute zin zijn slechts door intensief onderzoek de kwantificeren. Deze onderzoeken zijn tot op heden slechts beperkt beschikbaar of niet geschikt voor voorliggende situatie.

Spuittechniek

In fruitteelt worden ten behoeve van de gewasbescherming meerdere spuittechnieken toegepast (De Werd & Van der Wal, 2012). Eén de technieken is zijwaarts spuiten met insecticiden en fungiciden. Op nevenstaande afbeelding is een dergelijk techniek weergegeven. Wanneer een dergelijke techniek op de percelen in of aangrenzend aan het Natura 2000-gebied of in de directe nabijheid van watergangen wordt toegepast zijn effecten in de directe nabijheid van het perceel niet uitgesloten.



Ecologische effecten

Het risico van gewasbeschermingsmiddelen en de effecten op het ecosysteem zijn bij natte en aquatische ecosystemen door uitspoeling naar het grondwater hoger (Lahr e.a 2014). Snoo en Vijver (2012) komen tot de conclusie dat gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan leiden tot aantasting van de biodiversiteit. Onderzoek naar de effecten van incidenten met gewasbeschermingsmiddelen op de lange termijn tonen aan dat de soortensamenstelling nog jaren na het incident kan afwijken van omliggende sloten. De effecten van langdurig gebruik van een combinatie aan gewasbeschermingsmiddelen (herbicide, insecticiden, fungicide) is tot op heden nog niet gekwantificeerd. Het bepalen van een effect van één of meerdere gewasbeschermingsmiddelen is complex. Effecten lijken in sommige gevallen op de effecten van eutrofiering (Arts & Lange 2008). Ook is een sommige situatie zelfs een toename van bepaalde soorten te zien (De Zwart, 2005a, 2005b)

Zoals uit de BRP-gegevens blijkt, worden in de huidige situatie rond de Engbertsdijksvenen voornamelijk teeltvormen toegepast met een relatief lage gewasbescher-

mingsmiddelenverbruik in verhouding tot fruit- of bloementeelt. Het is aannemelijk om te stellen dat wanneer omschakeling naar meer gewasbeschermingsmiddelintensieve teeltvormen het risico op een verhoogde ecosysteembelasting toeneemt. Daarnaast kan tevens de wijze waarop gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast leiden tot verhoogde ecologische effecten rondom de percelen.

Voorstaande in combinatie met het feit dat bij fruitteelt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vele malen hoger is dan in de huidige situatie het geval is, maakt dat bij maximalisatie van het plan (omschakeling alle percelen naar bijvoorbeeld fruitteelt) significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het herstellend hoogveen niet zijn uitgesloten. Aanvullende maatregelen zijn derhalve noodzakelijk om de negatieve effecten te beperken dan wel uit te sluiten.

Verstoring van rust[1]

Uit de voortoets blijkt dat de kraanvogel (*Grus grus*) zeer gevoelig is voor verstoring van rust. Gesteld wordt dat de soort voor elke vorm van menselijke activiteit gevoelig is (DLG, 2015). In het concept beheerplan van de Engbertsdijksvenen is de verspreiding van de rust- en foerageergebieden weergegeven. Deze figuur is hieronder opgenomen. In de figuur zijn eveneens verstoringscontouren opgenomen van 500 en 1000 meter. Deze zijn gebaseerd op de bevindingen van Krijgsman e.a. (2008a & 2008b) in DLG (2015). Deskundigen stellen in het ontwerp beheerplan dat een verstoringscontour van 500 meter geldt voor minder verstorende activiteiten als wandelen en landbouwactiviteiten. Een verstoringscontour van 1000 meter geldt voor sterker verstorende activiteiten, waaronder die zich hoger vanaf de grond afspelen, zoals windmolens. Effecten van deze verschillende vormen van verstoring zijn in navolgende paragrafen nader uitgewerkt.

Verstoring door recreanten

Verstoring door recreanten kan ontstaan door betreding van natuur- en rustgebieden, geluid en/of de zichtbare aanwezigheid van mensen. Per recreatieve activiteit (wandelen, fietsen, paardrijden, etc.) verschillen deze storingsfactoren. In de relatief open gebieden rond en in de Engbertsdijksvenen is met name de zichtbare aanwezigheid van mensen en verstoring door geluid en licht aan de orde. Betreding is in mindere mate aan de orde daar het rustgebied van de kraanvogel veelal niet toegankelijk voor recreanten. Daarnaast zijn de Engbertsdijksvenen enkel via vaste wandelpaden toegankelijk. Uit Henkens e.a. (2012) volgt dat bij wandelen, met name struinen of wandelen met onaangelijnde honden leidt tot verstoring van fauna. Bij activiteiten als fietsen en paardrijden blijkt fauna in het algemeen minder gevoelig voor verstoring te zijn. Het bestemmingsplan buitengebied Twenterand maakt aansluitend aan het agrarisch bouwvlak of op de bestemming wonen klein kamperen en paardenbakken mogelijk. Ter plaatse kan de aanwezigheid van mensen toenemen en leiden tot verstoring door geluid, licht en fysieke aanwezigheid.

Maximalisatie van het plan kan zodoende leiden tot nieuwe verstorende elementen in het foerageergebied van de kraanvogel. Uit het ontwerp beheerplan volgt dat het foerageergebied van de kraanvogel in de huidige situatie reeds onder druk staat. Voorstaande in combinatie het hetgeen het bestemmingsplan buitengebied Twenterand maximaal mogelijk maakt, zijn significant negatieve effecten van verstoring door re-

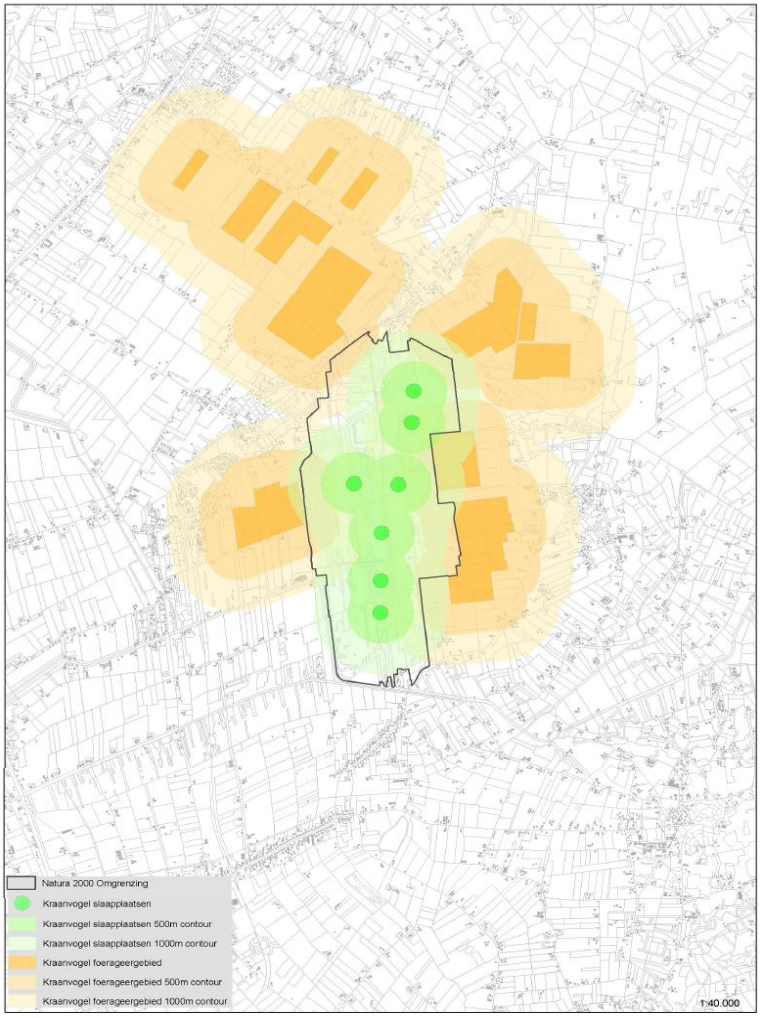
[1] Verstoring van rust: optische verstoring, verstoring door geluid, licht en mechanische effecten.

creanten op het foerageergebied van de kraanvogel aanwezig. Maatregelen zijn noodzakelijk om de effecten van verstoring door recreanten

Verstoring landbouwactiviteiten

Onder landbouwactiviteiten worden alle activiteiten verstaan welke nodig zijn voor de agrarische bedrijfsvoering. Activiteiten zijn onder andere ploegen, oogsten, maaien, beregening en beweiding. Met name activiteiten waar geluid en beweging een rol spelen zijn negatieve effecten niet uitgesloten. In de huidige feitelijk situatie is het foerageergebied van de kraanvogel gelegen op agrarische gronden. Gesteld kan worden dat het feitelijk agrarisch gebruik geen significant negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de kraanvogel. Uitzondering hierbij is de in het beheerplan genoemde lelieteelt. Men stelt dat de ontwikkeling van de lelieteelt in het foerageergebied van de kraanvogel ongunstig is, omdat bij die teelt van oktober tot ver in de winter (januari) oogstwerkzaamheden plaatsvinden. In deze periode waren voor de start van de lelieteelt de aantallen pleisterende kraanvogels het hoogst.

Het bestemmingsplan maakt omschakeling naar bijvoorbeeld bloemen- en fruitteelt mogelijk. Maximalisatie van het plan kan zodoende leiden tot een toename van verstorende teeltvormen en daarmee is een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de kraanvogel niet uitgesloten.



Ligging van slaapplaatsen en foerageergebieden van Kraanvogels tussen 1990 en 2010. Om de slaapplaatsen en foerageergebieden is ter illustratie een zonering aangegeven op grond van de verstoringsafstand van een 500 meter-contour en een 1000 meter-contour (Bron: DLG, 2015).

Verstoring windmolens

Het oprichten van windmolens kan leiden tot verdichting van het landschap en daarmee tot verstoring van vogels. In het algemeen verlaten vogels als gevolg van de aanwezigheid van een (draaiende) windturbine, door geluid en beweging, een bepaald gebied rond de windturbine. De verstoringsafstand verschilt per soort. Door de verstorende werking gaat een bepaald oppervlak voor gebruik door vogels verloren.

Voor de kraanvogel wordt in het beheerplan een verstoringscontour van 1000 meter rond het foerageergebied van de kraanvogel aangehouden. Binnen deze verstoringscontour wordt veracht dat het oprichten van windmolens een effect heeft. Het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand voorziet in de mogelijkheid tot het oprichten van windturbines met een wiektiphoogte van 25 meter. Maximalisatie van het bestemmingsplan kan derhalve leiden tot negatieve effecten van windmolens op de instandhoudingsdoelstellingen van de kraanvogel.

Gelet op de voorstaande ontwikkelingsmogelijkheden in relatie tot de verstoringsgevoeligheid van de kraanvogel leidt het bestemmingsplan buitengebied Twenterand bij maximalisatie tot een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de kraanvogel voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk om de negatieve effecten van de maximalisatie van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand te verzachten of te niet te doen.

3.2.2 Vecht- en Beneden Regge gebied

Verdroging & verzilting

De aangewezen habitattypen en –soorten van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Regge gebied in de gemeente Twenterand zijn allen gevoelig voor de effecten van verdroging en verzilting. In het ontwerp beheerplan worden binnen een straal van 700 meter rondom het Natura 2000-gebied negatieve effecten van verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen verwacht door bijvoorbeeld perceelsontwatering met drainage. Ook het gebruik van oppervlaktewater voor veedrenking of besproeien van gronden kan een effect hebben.

Het bestemmingsplan buitengebied Twenterand voorziet in de voorzetting van de bestaande agrarische activiteiten en biedt mogelijkheden tot nieuwe ontwikkelingen (zie paragraaf 1.3) en omschakeling naar bijvoorbeeld fruit- en sierteelt. Uit gegevens van het CBS blijkt dat het aandeel landbouwgrond met drainage alsmede aandeel van gronden waarop beregening plaatsvindt in de periode 2003-2010 (CBS 2011a , 2011 b) is toegenomen. Verwacht wordt dat deze trend de komende jaren verder doorzet.

Gelet op voorstaande is bij de maximalisatie van het bestemmingsplan een negatief effect van verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype beuken- eikenbos met hulst en de habitatrichtlijnsoorten als bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, kamsalamander en kruipend moerasscherm. Daarnaast

zijn effecten op de habitattypen gelegen buiten het plangebied maar binnen de invloedsfeer van 700 meter te verwachten. Het betreft hier de habitattypen:

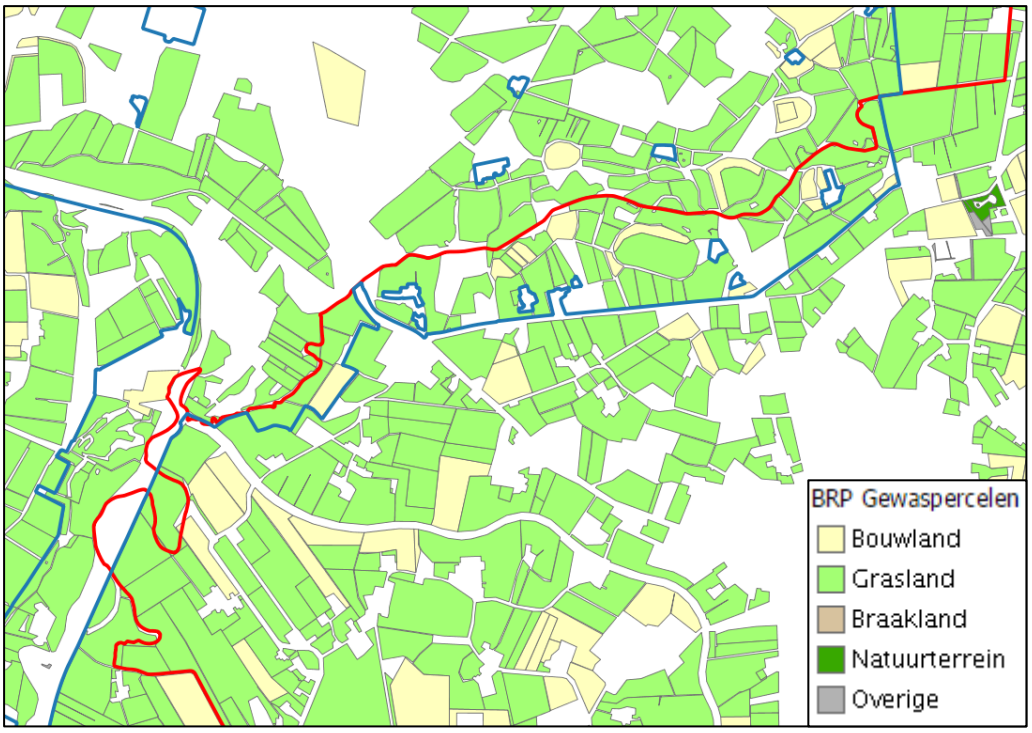
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden).
H4030	Droge Europese heide.
H6120	*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem.
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea).
H7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion.
H9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei.
H9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

Aanvullende maatregelen zijn derhalve noodzakelijk om de negatieve effecten van het bestemmingsplan op de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen en soorten te verzachten dan wel uit te sluiten.

Verontreiniging

Rondom en in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied zijn gronden met een agrarische functie gelegen. Ten behoeve van de teelt van gewassen worden aldaar gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In het bestemmingsplan wordt voor agrarische bedrijven de mogelijkheid tot omschakeling geboden. Omschakeling betreft het omvormen van het huidige agrarisch gebruik naar bijvoorbeeld sier-, boom- of fruitteelt. Door omschakeling kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en/of de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen in de omgeving toenemen.

Inventarisatie van het gebruik de agrarische gronden in en rond Vecht- en Beneden Reggegebied toont dat de percelen ter plaatse voornamelijk als grasland in gebruik zijn. Daarnaast worden op enkele gronden granen en maïs verbouwd. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van het gebruik van de gronden volgens de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP).



Huidige gebruik gewaspercelen volgens de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP, periode 2009-2013) rondom en in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied.

Zoals reeds in vorige paragraaf is besproken kan omschakeling van agrarische gronden leiden tot een verhoogd risico op negatieve effecten door gewasbeschermingsmiddelen op ecosystemen. Voor het Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden Reggegebied zijn meerdere Habitatrichtlijnsoorten aangewezen welke (zeer) gevoelig zijn voor verontreiniging. Het betreffen hier de soorten Kamsalamander, Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Kruipend moerasscherm en Rivierdonderpad. Deze zijn allen gebonden aan het aquatisch ecosysteem en kunnen in het bestemmingsplangebied in de sloten en waterlopen van het Natura 2000-gebied voorkomen. Zoals reeds in Lahr e.a. (2014) is gesteld, kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen voor aquatische soorten een hoger risico vormen door afspoeling naar grond- en oppervlaktewater.

Daarnaast blijkt uit Snoo en Vijver (2014) dat negatieve effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de biodiversiteit niet geheel zijn uit te sluiten. Maximalisatie van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand maakt zonder verdere voorwaarden omschakeling naar intensievere teelten mogelijk. Daar agrarische gronden gelegen in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied aan diverse sloten en waterlopen liggen zijn zonder verdere voorwaarden significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet uitgesloten.

Verstoring door licht

In het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge gebied zijn alle habitatrichtlijnsoorten gevoelig voor verstoring door licht, uitgezonderd kruipend moerasscherm. Het bestemmingsplan maakt het oprichten van open stallen binnen het agrarisch bouwvlak en lichtmasten bij paardenbakken mogelijk. Indien deze stallen en/of lichtmasten nabij watergangen met de habitatrichtlijnsoorten staan, kan de uitstraling van licht leiden tot een negatief op deze soorten. Verwacht wordt dat bij de toename van licht op water-

gangen de predatie op de soorten ter plaatse hoger is en derhalve een negatief effect heeft op de beschikbaarheid (oppervlakte en kwaliteit) van het leefgebied.

De effecten van lichtval verschilt per habitatrichtlijnsoort. In het ontwerp beheerplan stelt men dat maximale effectafstand waarbij verstoring door licht kan optreden is (voor Vecht- en Beneden-Regge gebied) 300 meter. Dit betekend concreet dat in een straal van 300 meter rondom (en in) het Natura 2000-gebied effecten van verstoring door licht kan plaatsvinden.

Het bestemminsplan staat het oprichten van lichtmasten bij paardenbakken met een maximale hoogte van 6 meter toe. Deze kunnen op de bestemming wonen dan wel aansluitend aan het agrarisch bouwvlak worden gerealiseerd. Daarnaast maakt het plan de realisatie van openstallen (bouwhoogte 12 meter, goothoogte 6 meter) mogelijk. Uit een effectenstudie van Arcadis (2014b) wordt de relatie tussen lichtbron en effectafstand gegeven. Onderstaande tabel geeft de relatie tussen lichtbron hoogte en bereik weer. Aan de hand van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat bij de open stallen en lichtmasten rond paardenbakken welke het bestemmingsplan mogelijk maakt, een bereik van 50 meter geldt.

hoogte lichtbron/ soort bedrijf	Afstand tot waar verlichting kan reiken en invloed kan hebben op fauna
< 10 meter	50 m
10-20 meter	100 m
> 20 meter	500 m
open sportaccommodaties	300 m

Effectafstand van licht op de omgeving bij een gegeven hoogte (Arcadis, 2014b)

De maximalisatie van het bestemmingsplan buitengebied Twenterand kan door het oprichten van lichtmasten en realisatie van open stallen leiden tot een toename van de verlichting op de watergangen in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten van licht op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitatrichtlijnsoorten kamsalamander, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad zijn derhalve aanwezig. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk om negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen te verminderen of te niet te doen. In navolgende paragraaf zijn de ze verder uitgewerkt.

3.3 Mitigerende maatregelen

3.3.1 Engbertsdijksvenen

Verdroging en verzilting

Bij maximalisatie van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand kan het aanleggen en vervangen van drainage significant negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het herstellend hoogveen, actieve hoogvenen en de geoorde fuut. Deskundigen zijn van oordeel dat binnen een straal van 1000 meter rondom het Natura 2000-gebied meetbare effecten van verdroging door drainage te verwachten zijn. Binnen een straal van 300 meter kunnen activiteiten als veedrenking, bevloeiing en beregening een significant negatief effect hebben. Middels enkele miti-

gerende kunnen de effecten verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen verzacht worden of geheel worden uitgesloten. Voor het aspect verdroging zijn de maatregelen als volgt:

In en binnen de effectafstand van 1000 meter vanaf de rand van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buizen, sloten, greppels) niet toegestaan;
- wijziging van bestaande drainage toegestaan, mits de vervangende drainage niet meer draineert dan de oorspronkelijk aangelegde drainage en als de ontwatering niet toeneemt ten opzichte van de feitelijke perceelontwatering;
- dempen van watergangen en verwijderen van drainagemiddelen altijd toegestaan.

Verontreiniging
Het plan voorziet in de mogelijkheid tot omschakeling naar bijvoorbeeld fruit- en bloementeelt. Deze teeltvormen hebben een hogere gewasbeschermingsmiddelbelasting dan de teeltvormen in de huidige situatie (graan, maïs, aardappelen). Om effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de instandhoudingsdoelstellingen van herstellend hoogveen te verzachten zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied is:
- teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, zijn niet mogelijk;
- scheuren van grasland niet toegestaan.

Binnen de effectafstand van 300 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, zijn mogelijk, mits:
  - percelen bij bespuiten omzoomd zijn met (kunstmatige) afscherming door tijdelijk winddoek met een minimum hoogte van tenminste de spuitboom- of gewashoogte;
  - spuitvrije zones van ten minste 5 meter rond watergangen worden gehanteerd;
- scheuren van grasland niet toegestaan.

Verstoring van rust
Uit de passende beoordeling volgt dat bij maximalisatie van het plan de rust van de kraanvogel negatief wordt beïnvloed en een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen wordt verwacht. Door het treffen van enkele maatregelen kunnen de effecten van storingsfactoren (licht, geluid, mechanische effecten, optische verstoring, e.d.) worden verzacht dan wel worden voorkomen, zodat er geen sprake is van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de vogelrichtlijnsoort kraanvogel.

Voor de gronden gelegen in en binnen een de effect afstand van 1000 meter rond het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is het gebruik en plaatsen van verlichting mogelijk mits:
- bij oprichting van verlichting bij paardenbakken vogelvriendelijke LED-verlichting wordt gerealiseerd;

- vrijstaande verlichtingsarmaturen, anders dan verlichting bij paarden, niet hoger zijn dan 1 meter ten opzichte van het maaiveld;
- gevelarmaturen niet hoger zijn geplaatst dan goothoogte bebouwing;
- nieuwe verlichting van bestaande paden en wegen enkel toegestaan indien vogelvriendelijke LED-verlichting met dimregime wordt toegepast.

Verder geldt dat:

In en binnen de effectafstand van 500 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- het realiseren van paardenbakken enkel toegestaan op het agrarisch bouwvlak en binnen de bestemming wonen, mits door landschappelijke inpassing de paardenbakken worden omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen;
- kleinschalig kamperen enkel toegestaan op het agrarisch bouwvlak en binnen de bestemming wonen, mits door landschappelijke inpassing de paardenbakken worden omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen;
- het oprichten van windturbines niet toegestaan ten einde optische verstoring te voorkomen;
- nieuwe boom-, fruit- en sierteelt niet toegestaan ten einde optische verstoring en aantasting van de openheid te voorkomen;
- de aanleg nieuwe fiets- en wandelpaden niet toegestaan ten einde verstoring van rust te voorkomen.

Buiten de effectafstand van 500 meter, maar binnen de effectafstand van 1000 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- het realiseren van paardenbakken toegestaan op of aansluitend aan het agrarisch bouwvlak en binnen het bestemmingsvlak wonen, mits door landschappelijke inpassing de paardenbakken worden omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen;
- kleinschalig kamperen enkel toegestaan op of aansluitend aan het agrarisch bouwvlak en binnen het bestemmingsvlak wonen, mits door landschappelijke inpassing de paardenbakken worden omzoomd met beplanting van ten minste 2 meter hoog ten einde optische verstoring en uitstraling van licht te voorkomen.
- het oprichten van windturbines niet toegestaan ten einde optische verstoring te voorkomen;
- nieuwe boom-, fruit- en sierteelt niet toegestaan ten einde optische verstoring en aantasting van de openheid te voorkomen;
- de aanleg nieuwe fiets- en wandelpaden niet toegestaan ten einde verstoring van rust te voorkomen.

Buiten de effectafstand van 1000 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is:
- de aanleg nieuwe fiets- en wandelpaden niet toegestaan ten einde verstoring van rust te voorkomen.

3.3.2 Vecht- en Beneden-Reggegebied

Verdroging en verzilting

Zoals uit de passende beoordeling blijkt kan bij maximalisatie van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand het aanleggen en vervangen van drainage significant negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, kamsalamander, kruipend moerasscherm en rivierdonderpad. De Provincie Overijssel stelt in haar ontwerp beheerplan dat de afstand waarbinnen het vervangen of nieuw aanleggen van drainage nog negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen is voor het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied 700 meter. Naar aanleiding van deze afstand zijn door de provincie een aantal voorwaarden voor aanleg van drainage.

Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied is:
- het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buizen, sloten, greppels) niet toegestaan.
- wijziging van bestaande drainage toegestaan mits de vervangende drainage niet meer draineert dan de oorspronkelijk aangelegde drainage en als de ontwatering niet toeneemt ten opzichte van de feitelijke perceelontwatering.
- dempen van watergangen niet toegestaan.

Binnen de effectafstand van 700 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied is:
- het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buizen, sloten, greppels) niet toegestaan.
- wijziging van bestaande drainage toegestaan mits de vervangende drainage niet meer draineert dan de oorspronkelijk aangelegde drainage en als de ontwatering niet toeneemt ten opzichte van de feitelijke perceelontwatering.
- dempen van watergangen en verwijderen van drainagemiddelen altijd toegestaan.

Verontreiniging

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot omschakeling naar bijvoorbeeld fruit- en bloementeelt. Deze teeltvormen hebben een hogere gewasbeschermingsmiddelbelasting dan de teeltvormen in de huidige situatie (graan, maïs). Om effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de instandhoudingsdoelstellingen van beuken-eikenbossen met hulst en de habitatrichtlijnsoorten kamsalamander, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, kruipend moerasscherm en rivierdonderpad te verzachten zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied:
- zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, zijn niet mogelijk;
- is scheuren van graslanden niet toegestaan.

Binnen de effectafstand van 300 meter vanaf de rand het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied en het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen:
- zijn teeltvormen met een groter gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dan in de feitelijke situatie aanwezig is, mogelijk, mits:

  - percelen bij bespuiten omzoomd zijn met (kunstmatige) afscherming door tijdelijk winddoek met een minimum hoogte van tenminste de spuitboom- of gewashoogte;
  - spuitvrije zones van ten minste 5 meter rond watergangen worden gehanteerd;
- is scheuren van grasland niet toegestaan.

Verstoring door licht

Uit de effectbeoordeling volgt dat verstoring door verlichtingen van open stallen en verlichting van paardenbakken kan leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de en de habitatrichtlijnsoorten kamsalamander, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad. Om effecten van verlichting op de instandhoudingsdoelstellingen van de te verzachten zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

Binnen de grenzen en binnen de effectafstand van 300 meter vanaf de rand van de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden Reggegebied:

- is realisatie en ingebruikname van een open stal enkel toegestaan bij:
  - gebruik van stalgordijnen tussen zonsondergang en zonsopkomst;
  - toepassing van erfbeplanting waarbij goothoogte van de stal maatgevend is voor de minimale beplantingshoogte;
  - plaatsing dichte zijden stal richting watergangen met habitatrichtlijnsoorten;
- is verlichting van paardenbakken niet toegestaan.

4 Conclusie

In voorliggende rapportage zijn de effecten van het bestemmingsplan buitengebied Twenterand nader onderzocht, uitgaande van een maximalisatie van de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Geconcludeerd is voor de Natura 2000-gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied, met uitzondering van de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied, dat geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en soorten van de vogel- en habitatrichtlijn aanwezig zijn.

Voor de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden-Regge gebied zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de voor deze gebieden aangewezen habitattypen, habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten. Negatieve effecten van verdroging, verontreiniging en verlichting alsmede negatieve effecten door verstoring van rust zijn bij maximalisatie van het bestemmingsplan onvermijdelijk. Om die reden zijn een pakket aan mitigerende maatregelen voorgesteld. De mitigerende maatregelen voorzien in de uitsluiting en of beperking van activiteiten in specifieke gebieden in en rondom de Natura 2000-gebieden. Met voorstaand pakket aan maatregelen worden negatieve effecten van het plan verzacht dan wel voorkomen.

Uit de uitgevoerde passende beoordeling blijkt daarmee dat verzekerd is dat als gevolg van het bestemmingsplan buitengebied Twenterand, het plan op zichzelf en in cumulatie met andere plannen c.q. projecten gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de binnen de invloedssfeer van het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden niet verslechteren en geen significant verstorend effect heeft op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Arcadis. 2012. *Effectrapportage Natura 2000 Engbertsdijksvenen*. Arcadis. Apeldoorn.

Arcadis. 2014a. *Onderzoek ten behoeve van onttrekkingsregeling grondwater Rijn-Oost.*

Arcadis, 2014b. *Effectafstanden natura 2000-gebieden Veluwe en rijntakken*. 18 februari 2014. B02042.000278.0100.

Arts, G. & H. de Lange, 2008. *Kan belasting van watersystemen met bestrijdingsmiddelen de gevolgen van eutrofiering voor aquatische ecosystemen versterken?* Alterra rapport 1747, ISSN 1566-7197.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011a. *Kwart landbouwgrond kan beregend worden*. url: http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2011/2011-beregening-2010.htm. Geraadpleegd op 1 oktober 2015.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011b. *Eenderde landbouwgrond heeft drainage* http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2011/2011-drainage-2010.htm. Geraadpleegd op 1 oktober 2015

Dienst Landelijk Gebied, 2015. *Ontwerpbeheerplan Engbertsdijksvenen*. Dienst Landelijk Gebied, Zwolle.

Gies, T.J.A., Kros, J.H.C. & Voogd, J.C., 2009. *Effecten van maatregelen in de landbouw op de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden en beschermde natuurgebieden* in de provincie Gelderland. Wageningen, Alterra. Rapportnummer 1927.

Henkens, R.J.H.G., M.E.A. Broekmeyer, A.G.M. Schotman, C.M. Goossen en R. Pouwels, 2012. *Recreatie en Natuur: Kennis over effecten, kwetsbaarheid, handelingsperspectieven en monitoring van recreatie in Natura 2000-gebieden*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2334.

Jansen, A.J.M., Asmuth von J.R., Bakel van P.J.T., Brouwer E., Ketelaar R.J., Terhürne R.L. 2013. *De Engbertsdijksvenen: Advies van de Commissie van Deskundigen*. Bosschap, Driebergen.

Kros, J., De Haan, B.J., Bobbink, R., Van Jaarsveld, J.A., Roelofs, J.G.M. & De Vries, W., 2008. *Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur.* Wageningen, Alterra. Rapportnummer: 1698.

Kruijne, R., A.M.A. van der Linden, J.W. Deneer and J. G. Groenwold and E.L. Wipfler, 2011. *Dutch Environmental Risk Indicator for Plant Protection Products. Appendices NMI 3*. Wageningen. Alterra-report 2250.2.

Lahr, J., R. Smidt, C. Vink, M. de Lange en J. Deneer, 2014. *Ecologische gevolgen van bollenteelt op de Veluwe; Bureaustudie naar omvang bollenteelt, bestrijdingsmiddelengebruik en mogelijke effecten op natuur*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2542.

Meij, T. de 2014. *Invloedsafstand perceelsontwatering*. Provincie Overijssel, Zwolle.

Provincie Overijssel, 2015. *Natura 2000 ontwerp-beheerplan Vecht- en Beneden Reggegebied.* Provincie Overijssel – afdeling Natuur en Milieu, Zwolle.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. 2012. *BRP gewaspercelen*. url: https://data.overheid.nl/data/dataset/brp-gewaspercelen. Geraadpleegd op 5 oktober 2015.

Werd, de, H.A.E. en Van der Wal, A.J. 2012. *Emissieroutes van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater. Relevante routes per werkgebied van het project 'Water ABC'*. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR PPO nr. 2012 - 21 CLM Onderzoek & Advies CLM nr. 802 -2012.

Wösten, M.A.D., Kuppen, I.G.W.M., Kok, M. Th. de, Verstrappen, G.G.C., Faasen, R. 2001. *Wat levert het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij op? Een literatuurstudie naar driftbeperking.*

Zwart, de, D., 2005a. *Impact of Toxicants on Species Composition of Aquatic Communities: Concordance of Predictions and Field Observations*. Proefschrift, Universiteit van Amsterdam.

Zwart, de, D., 2005b. *Ecological effects of pesticide use in the Netherlands: Modeled and observed effects in the field ditch*. Integrated Environmental Assessment and Management 1: 123-134.

Websites:

www.cbs.nl
www.planbureauvoordeleefomgeving.nl
www.overijssel.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.vleermuis.net
www.vogelbescherming.nl

Bijlage 2: Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Voortoets

Bestemmingsplan Buitengebied Twenterand

Gemeente Twenterand

Datum: 7 juli 2015

Projectnummer: 140113

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Huidige situatie**	**3**
1.3	**Nieuwe situatie**	**5**
1.4	**Leeswijzer**	**6**
2	**Wettelijk kader**	**7**
2.1	**Natuurbeschermingswet 1998**	**7**
2.2	**Externe werking**	**8**
2.3	**Beheerplannen**	**9**
3	**Onderzoeksmethodiek**	**10**
4	**Effectenbeoordeling**	**11**
4.1	**Inleiding**	**11**
4.2	**Engbertsdijksvenen**	**11**
4.3	**Vecht- en Beneden-Reggegebied**	**15**
4.4	**Wierdense Veld**	**19**
4.5	**Springendal & Dal van de Mosbeek**	**20**
4.6	**Sallandse Heuvelrug**	**21**
4.7	**Overige omliggende Natura 2000-gebieden**	**23**
5	**Conclusie**	**24**
	Bijlage 1: geraadpleegde literatuur	**3**
	Bijlage 2: Natura 2000-gebieden; gebiedsbeschrijving en instandhoudingsdoelstellingen	**3**
	Bijlage 3: Storingsfactoren	**3**

1 Inleiding

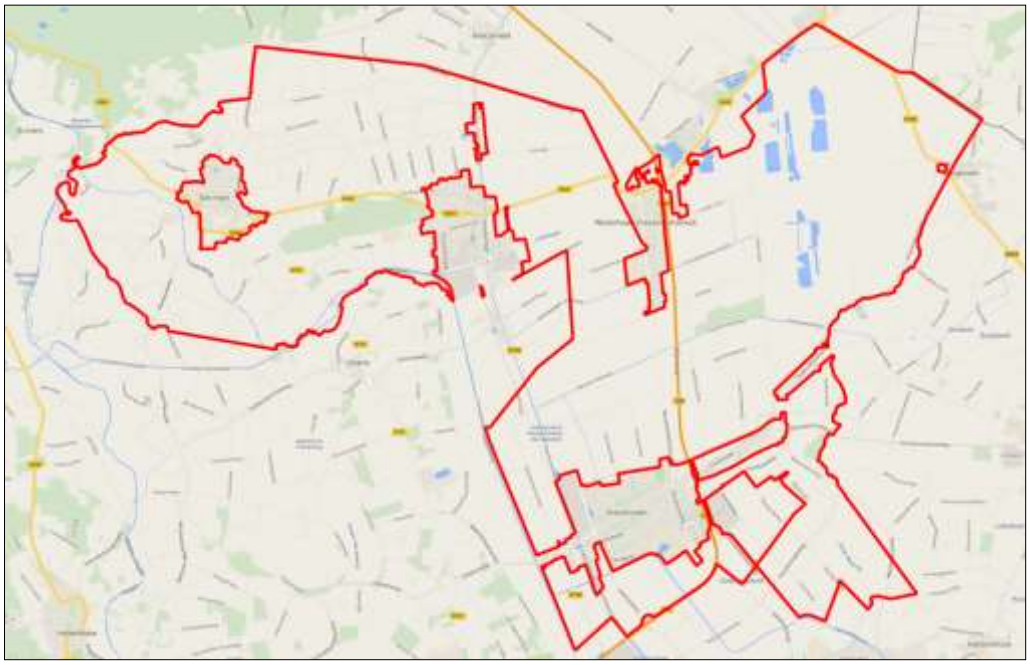
1.1 Aanleiding

De gemeente Twenterand is gestart met de actualisatie van het bestemmingsplan Buitengebied. De aanleiding om een nieuw, geactualiseerd bestemmingsplan voor het buitengebied op te stellen is dat de 10 jarige planperiode van het vigerend plan binnenkort afloopt. Daarnaast hebben veel wijzigingen in het buitengebied plaatsgevonden waardoor een actuele en volledige inventarisatie van het buitengebied ontbreekt.

De ontwikkelingen welke het bestemmingsplan mogelijk maakt kunnen mogelijk een effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen die zijn opgesteld voor Natura 2000-gebieden in en in de nabijheid van het plangebied. Om te bepalen of negatieve effecten op kunnen treden is een voortoets uitgevoerd. In voorliggende rapportage wordt de uitgevoerde voortoets beschreven.

1.2 Huidige situatie

Het plangebied bevat de hele gemeente Twenterand, met uitzondering van de bedrijventerreinen en het stedelijk gebied van de kernen Den Ham, Geerdijk, Vriezenveen, Vroomshoop en Westerhaar-Vriezenveensewijk, Bruinehaar, De Pollen, Weitemanslanden Westerhoeven en buurtschappen als Linde, Magele en Meer. Onderstaande afbeelding geeft een globale begrenzing weer van het plangebied. De exacte begrenzing komt tot uitdrukking op de verbeelding bij het bestemmingsplan.

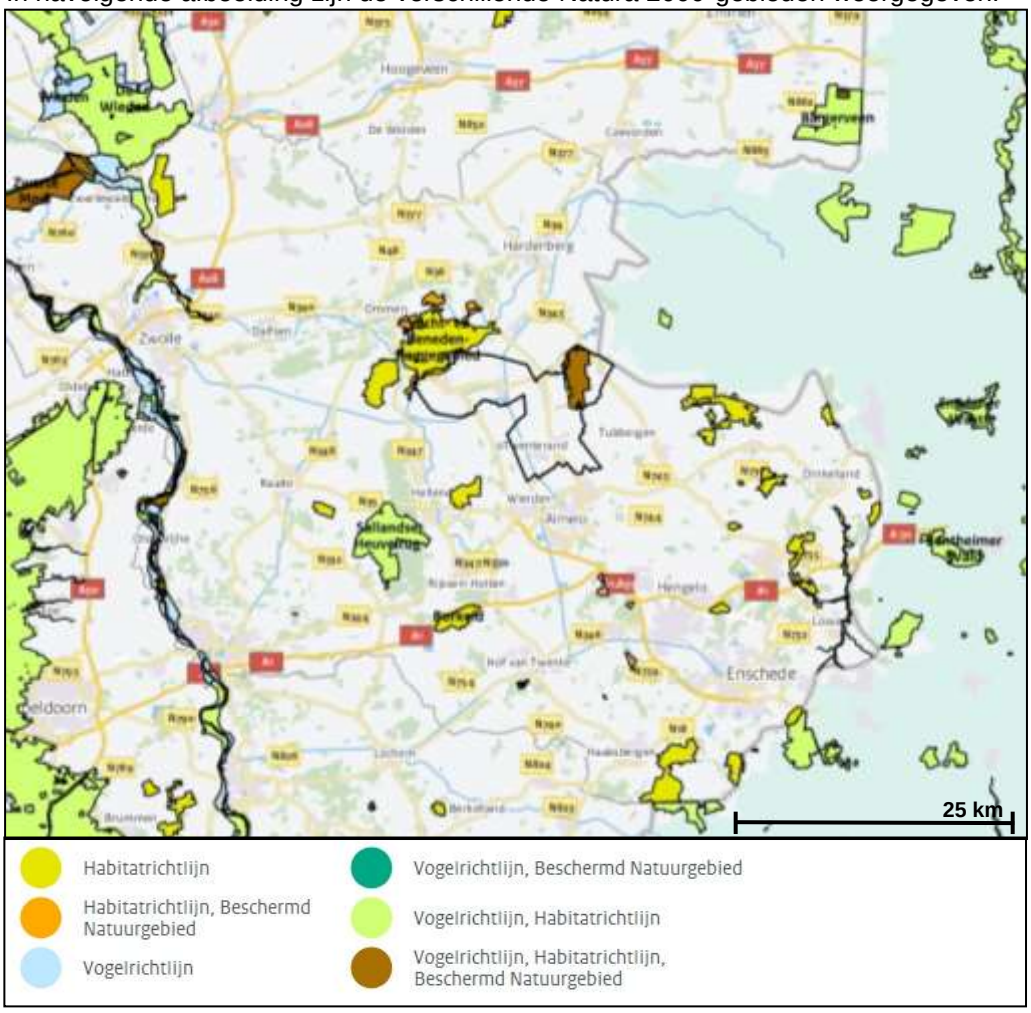


Globale begrenzing van het plangebied buitengebied Twenterand

In het plangebied van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand liggen twee Natura 2000-gebieden. Het betreft de gebieden Engbertsdijksvenen en een klein gedeelte van het Vecht- en Beneden-Reggegebied. Binnen een zone van tien kilometer vanaf de rand van het bestemmingsplan liggen meerdere Natura 2000-gebieden, te weten

Wierdense Veld; Itterbecker Heide (DLD), Springendal & Dal van de Mosbeek en Sallandse Heuvelrug. Deze gebieden liggen op respectievelijk 3,7 kilometer, 5,7 kilometer, 7,0 kilometer en 10,0 kilometer afstand van de gemeente Twenterand.
Tussen de 10 en 25 kilometer van de rand van gemeente Twenterand liggen de volgende Nederlandse Natura 2000-gebieden: Bergvennen & Brecklenkampse Veld; Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek; Dinkelland; Landgoederen Oldenzaal; Lemselermaten; Lonnekermeer; Borkeld; boetelerveld; Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Op Duits grondgebied bevindt zich op circa 23 kilometer afstand het gebied Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor.
Deze Natura 2000-gebieden liggen op ruime afstand van het plangebied. Effecten zijn om die reden veelal op voorhand uit te sluiten. Echter kan een bestemmingsplan ontwikkelingen mogelijk maken waarbij bijvoorbeeld de uitstoot van verontreinigende stoffen (zijnde stikstof) in de lucht kan toenemen. Het bereik van deze stoffen kan groter zijn dan de 10 kilometer rondom het plangebied. De emissie van stikstof kan ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden leiden tot een verhoogde stikstofdepositie. Verhoogde depositiewaarden kunnen mogelijk een verzurend dan wel een vermestend effect hebben op de habitats en leefgebieden van soorten in de Natura 2000-gebieden. Om die reden worden de Natura 2000-gebieden binnen het bereik van 10 - 25 kilometer ook meegenomen in de effectenbeoordeling.

In navolgende afbeelding zijn de verschillende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Natura 2000-gebieden in het invloedsgebied van de gemeente Twenterand

1.3 Nieuwe situatie

Het beleid dat het uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan is niet nieuw, maar bouwt voort op het kaderstellend beleid. Het betreft zowel integraal ruimtelijk beleid als ruimtelijk relevant facet- en sectorbeleid op verschillende beleidsniveaus (Rijk, provincie, gemeente en waterschap).

Dit betekent dat het bestemmingsplan tot doel heeft om voor alle reeds aanwezige functies in het gebied de bestemmingsregeling weer actueel te maken.
Dit leidt ertoe dat in het bestemmingsplan geen grote nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, maar dat er mogelijkheden worden geboden voor een geleidelijke doorontwikkeling van de verschillende vormen van grondgebruik in het plangebied. Typerend voor een dergelijk bestemmingsplan is dat voor vele functies algemene regels gelden die groei en wijzigingen mogelijk maken die passen in de voorgestane ontwikkeling van het buitengebied. Deze regels zijn algemeen geldend voor vele adressen tegelijkertijd. De mate waarin gebruik wordt gemaakt van de geboden mogelijkheden in het bestemmingsplan is niet zeker, evenmin als de locatie.

Om toch tot een juiste beoordeling van de effecten van de ontwikkelingen uit het bestemmingsplan te komen wordt de worst-case situatie van het plan getoetst: alle ontwikkelingen vinden plaats op alle mogelijke locaties. Ontwikkelingen zijn dit geval die ontwikkelingen die maximaal in het bestemmingsplan mogelijk zijn. Hieronder vallen ontwikkeling die bij recht worden toegestaan, via een afwijkings-/ of wijzigingsbevoegdheid mogen plaatsen.

Onderstaand worden de primaire en secundaire ontwikkelingsmogelijkheden genoemd, die worden opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand en van belang zijn voor voorliggende voortoets.

Primaire ontwikkelingsmogelijkheden

Alle agrarische bedrijven
- De aanwezige agrarische bedrijven krijgen (bij recht) een bouwvlak op maat toegekend.
- Veehouderij is toegestaan onder de voorwaarde dat per agrarisch bouwvlak uitsluitend de in bijlage 1 bij de regels opgenomen diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren zijn toegestaan. Dit om te voorkomen dat de bestaande stikstofdepositie wordt vergroot.
- Bij afwijking kan het aantal dieren worden vergroot, de diersoort of het stalsysteem worden gewijzigd mits de stikstofdepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden niet toeneemt.
- Via een afwijking mag de bouwgrens (agrarisch bouwvlak) worden overschreden met max. 10 m, voorzover het bouwvlak niet groter wordt dan 1,5 ha, mits dit geen verandering met zich meebrengt in de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren.
- Vergroting van het bouwvlak is toegestaan tot een oppervlak van maximaal 1,5 ha via een wijzigingsbevoegdheid. Ook hierbij mag geen verandering optreden ten opzichte van de in de regels vastgelegde diersoorten, stalsystemen en maximale aantal dieren. Verder dient bijvoorbeeld landschappelijke inpassing plaats te vinden.

- Niet-grondgebonden bedrijven (waaronder intensieve veehouderijbedrijven) zijn uitsluitend toegestaan op de bestaande locaties.

Secundaire ontwikkelingsmogelijkheden

Agrarisch
- Via een afwijking kunnen aansluitend aan het bouwvlak sleufsilo's voor de opslag van ruwvoer worden toegestaan met een hoogte van 2 m en een oppervlakte van maximaal 3000 m^2.
- Via een afwijking kan aansluitend aan het bouwvlak een mestopslagplaats worden toegestaan met een hoogte van 4 m en een oppervlakte van 750 m^2.
- Via een afwijking kunnen kleinschalige vergistingsinstallaties en kleine velden zonnepanelen op het bouwvlak worden toegestaan. De vergistingsinstallaties zijn alleen toegestaan wanneer dat niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie.
- Via een afwijking kan een tweede bedrijfswoning worden toegestaan.

Paardenbakken
- Bij recht kan een paardenbak op of aansluitend aan bouwvlak (of woonperceel) worden toegestaan tot een oppervlakte van max. 1.000 m^2.
- Bij paardenbakken zijn geen lichtmasten toegestaan.

Kleinschalig kamperen
- Via een afwijking kan worden toegestaan dat een kleinschalig kampeerterrein (max. 1 ha) wordt opgericht binnen of aansluitend aan het agrarisch bouwperceel.
- Via een afwijking kan worden toegestaan dat een kleinschalig kampeerterrein wordt opgericht binnen een woonbestemming.

Windturbines
- Via een afwijking kan binnen een agrarisch bouwvlak één windturbine met wiektiphoogte van max. 25 m. worden toegestaan.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 het wettelijke kader, die ten grondslag ligt aan deze voortoets. In hoofdstuk 3 worden de Natura 2000-gebieden beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op de effectbeoordeling van de voorgenomen ontwikkeling op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Het rapport wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met een conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Natuurbeschermingswet 1998

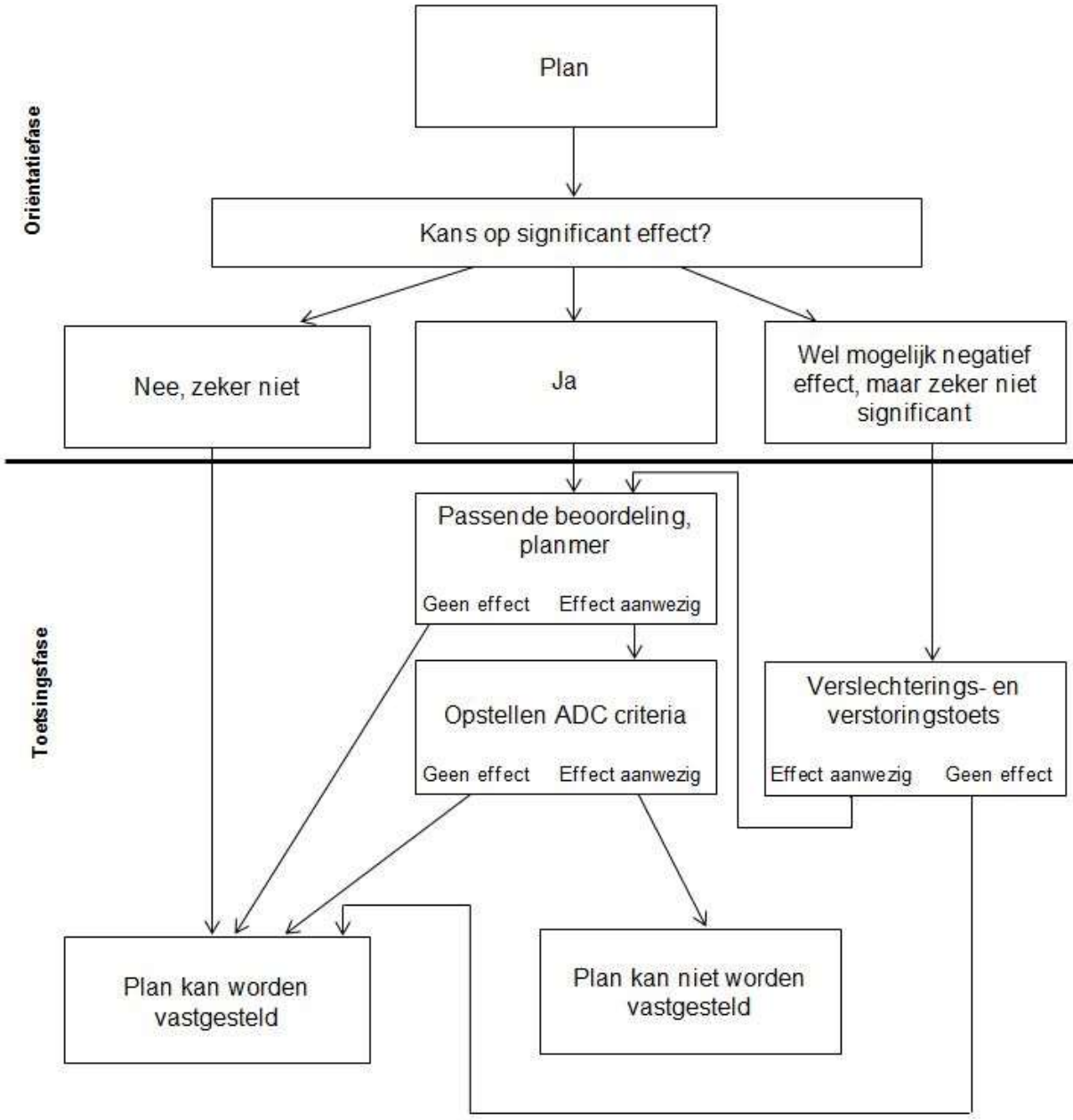
Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europees Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied (Natura 2000-gebieden). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998). In artikel 19j van deze wet is bepaald dat bij het vaststellen van een plan rekening moet worden gehouden met de gevolgen daarvan op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen en de habitats van soorten van Natura 2000-gebieden. Voor elk plan, dat niet direct verband houdt met het beheer van het gebied en dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, moet een voortoets worden verricht.

Een voortoets wordt nagegaan welke (gecumuleerde) effecten als gevolg van de activiteit te verwachten zijn. Deze effecten worden bekeken in relatie tot de kwetsbaarheid van het gebied en de gunstige instandhouding van desbetreffende soorten. De volgende conclusies zijn dan mogelijk:

- volgt uit de oriëntatiefase de conclusie dat zeker geen sprake is van een negatief effect, dan kan het plan worden vastgesteld;
- als de kans op (significante) effecten niet kan worden uitgesloten dan moet een passende beoordeling worden uitgevoerd om optredende effecten inzichtelijk te maken. In dat geval wordt het plan eveneens plan-m.e.r.-plichtig.

Als uit de voortoets blijkt dat een negatief effect optreedt en het is niet duidelijk of het effect significant van aard is, dan treedt het voorzorgsbeginsel in werking. In dat geval moet ervan uitgegaan worden dat er sprake is van een significant effect. Of het effect daadwerkelijk significant is, zal dan moeten blijken in het verdere vervolg van de procedure.

Onderstaande afbeelding geeft een schematische weergave van de besluitvorming bij (bestemmings-)plannen in relatie tot artikel 19j van de Nbw 1998 weer.



Schematische weergave procedure bij plannen in relatie tot artikel 19j Nbw 1998.

2.2 Externe werking

Niet alleen activiteiten en plannen in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied. In voorliggende toets is alleen maar sprake van externe werking, omdat het plangebied gelegen is buiten de Natura 2000-gebieden.

2.3 Beheerplannen

Voor alle Natura 2000-gebieden moet een beheerplan worden opgesteld met alle betrokken partijen die een natuur- of ander belang vertegenwoordigen in het gebied. De Habitatrichtlijn verplicht Nederland de habitattypen en soorten waar Nederland mede verantwoordelijkheid voor draagt in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Om dit te bereiken heeft Nederland daarvoor instandhoudingsdoelstellingen gedefinieerd.
Het beheerplan werkt de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied verder uit in ruimte en tijd. Het beschrijft de resultaten die bereikt dienen te worden om het behoud of het herstel van deze natuurlijke habitats en soorten mogelijk te maken. Het beheerplan geeft een overzicht op hoofdlijnen van instandhoudingsmaatregelen die in de planperiode genomen moeten worden om de beoogde resultaten te behalen. Tenslotte gaat het beheerplan in op bestaand gebruik en geeft inzicht hoe met externe werking omgegaan moet worden. Beheerplannen hebben een looptijd van maximaal zes jaar. De beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden Engbertsdijksvenen en Vecht- en Beneden Regge-gebied zijn als concept-plan gepubliceerd. Van de andere gebieden ligt het ontwerp ter inzage of is het beheerplan in ontwikkeling[1].

[1] *http://www.natura2000.nl/pages/kaartpagina.aspx.*

3 Onderzoeksmethodiek

Via de websites van het Ministerie van Economische Zaken kan worden nagegaan of een planlocatie in of nabij een Natura 2000-gebied ligt. Zoals in voorgaande paragraaf is beschreven, liggen in en binnen 10 kilometer rondom het plangebied de navolgende Nederlandse Natura 2000-gebieden:

- Engbertsdijksvenen;
- Vecht- en Beneden-Reggegebied;
- Wierdense Veld;
- Springendal & Dal van de Mosbeek;
- Sallandse Heuvelrug.

Voor elk van de omliggende Natura 2000-gebieden kan worden nagegaan onder welke Europese richtlijnen deze gebieden zijn aangewezen en voor welke soorten en/of habitats deze gebieden zijn aangewezen. Een Natura 2000-gebied kan zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied of beide. Soorten en habitats worden onderverdeeld in habitatrichtlijnsoorten (hierna: HR-soorten), Vogelrichtlijnsoorten (hierna: VR-soorten) en habitattypen. Bij VR-soorten wordt aanvullend onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels. In bijlage 2 is voor elk Natura 2000-gebied een overzicht gegeven van de aangewezen habitattypen en soorten inclusief bijhorende instandhoudingsdoelstellingen.

De gevoeligheid van habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten (hierna: VHR-soorten) zijn per Natura 2000-gebied samengevat in een ´effectenindicator´. Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke (significante) effecten voor de meest voorkomende storende factoren. De informatie uit de effectenindicator is echter indicatief, daar het generieke (en theoretische) gegevens betreft. Om daadwerkelijk tot een juiste beoordeling van effecten te komen is meer informatie vereist.

Op basis van de gegevens van de Rijksoverheid, beschikbare (wetenschappelijke) literatuur, ontwerpbeheerplannen en een deskundigenoordeel wordt bepaald of het bestemmingsplan tot negatieve effecten kan leiden en in welke mate. Er worden daarbij 19 mogelijke storings-factoren op soorten en habitats onderscheiden. Onderstaand overzicht toont deze storingsfactoren. In bijlage 3 is een uitgebreide beschrijving van de storingsfactoren opgenomen.

1. Oppervlakteverlies
2. Versnippering
3. Verzuring door stikstof uit de lucht
4. Vermesting door stikstof uit de lucht
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8.Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering overstromingsfrequentie
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering soortensamenstelling

4 Effectenbeoordeling

4.1 Inleiding

Om de effecten van de maximale ontwikkelingen, die in het bestemmingsplan voor het buitengebied van de gemeente Twenterand mogelijk gemaakt worden, inzichtelijk te maken, zijn voor alle effecten die genoemd worden in de effectenindicator van het ministerie van EZ nagegaan of zij optreden en in welke mate.
In navolgende paragrafen worden de effecten van het plan op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden beschreven.

4.2 Engbertsdijksvenen

Het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen ligt in het plangebied. Uit de effectenindicator van EL&I blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in dit Natura 2000-gebied voor meerdere storingsfactoren gevoelig zijn. Deze storingsfactoren staan weergegeven in onderstaand figuur.



Effectenindicator Engbertsdijksvenen

De gronden behorende het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen zijn gelegen in het buitengebied Twenterand. In het vigerend bestemmingsplan hebben de gronden van het Natura 2000-gebied de bestemming Natuur of de bestemming Agrarisch met Waarden. De ontwikkelingsmogelijkheden van het nieuwe bestemmingsplan zijn voor-

zien op gronden met de bestemming Agrarisch, Agrarisch met Waarden of Wonen. Gezien het conserverend karakter van het nieuwe bestemmingsplan leiden nieuwe ontwikkelingen niet tot ***oppervlakteverlies*** of ***versnippering*** van de habitattypen of leefgebieden van soorten uit Vogelrichtlijn, omdat deze ontwikkelingen enkel zijn toegestaan op of direct aangrenzend aan het bouwvlak of bestemmingsvlak Wonen. Daar deze, op een bouwvlak na, niet in het Natura 2000-gebied zijn gelegen, is een effect van versnippering of oppervlakteverlies uitgesloten. Het bouwvlak welke wel in het Natura 2000-gebied aanwezig is (gelegen aan de Zandweg), ligt niet in of nabij habitattypen of leefgebied van soorten van de vogelrichtlijn. Effecten van het plan door versnippering of oppervlakte verlies zijn derhalve uitgesloten.

Alle habitattypen zijn zeer gevoelig voor de effecten van ***vermesting*** door stikstofdepositie uit de lucht. Daarnaast is het habitattype actieve hoogvenen en de VR-soort geoorde fuut gevoelig voor ***verzuring*** . In het bestemmingsplan worden enkel het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsystemen toegestaan dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand zijn derhalve niet aanwezig. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen zijn derhalve niet aan de orde.

Actieve en herstellende hoogvenen alsmede de geoorde fuut en de kraanvogel zijn (zeer) gevoelig voor ***verdroging***. Het concept beheerplan Engbertsdijksvenen (DLG, 2015) hanteert een contour van 1.000 meter rond het Natura 2000-gebied waarbinnen activiteiten de hydrologie mogelijk negatief kunnen beïnvloeden. Het betreft hier agrarische activiteiten als het aanleggen van nieuwe drainagemiddelen (buisdrainage, greppels en sloten) en het intensiveren of verdiepen van bestaande drainagemiddelen. Ook voor onttrekkingen voor beregening, bevloeiing en veedrenking uit grond- of oppervlaktewater stelt men dat er negatieve beïnvloeding kan plaatsvinden als dit binnen een straal van 300 meter van Engbertsdijksvenen gebeurt.
In De Meij (2014 in DLG, 2015) wordt gesteld dat voorstaande activiteiten een negatief verdrogend effect hebben op de Engbertsdijksvenen. De activiteiten zijn onderdeel van de agrarische bedrijfsvoering welke het bestemmingsplan Buitentgebied Twenterand mogelijk maakt. Wanneer het bestemmingsplan, zonder (beperkende) voorwaarden, reguliere agrarische bedrijfsvoering binnen een straal van 1.000 meter mogelijk maakt, zijn negatieve effecten van verdroging niet uit te sluiten.

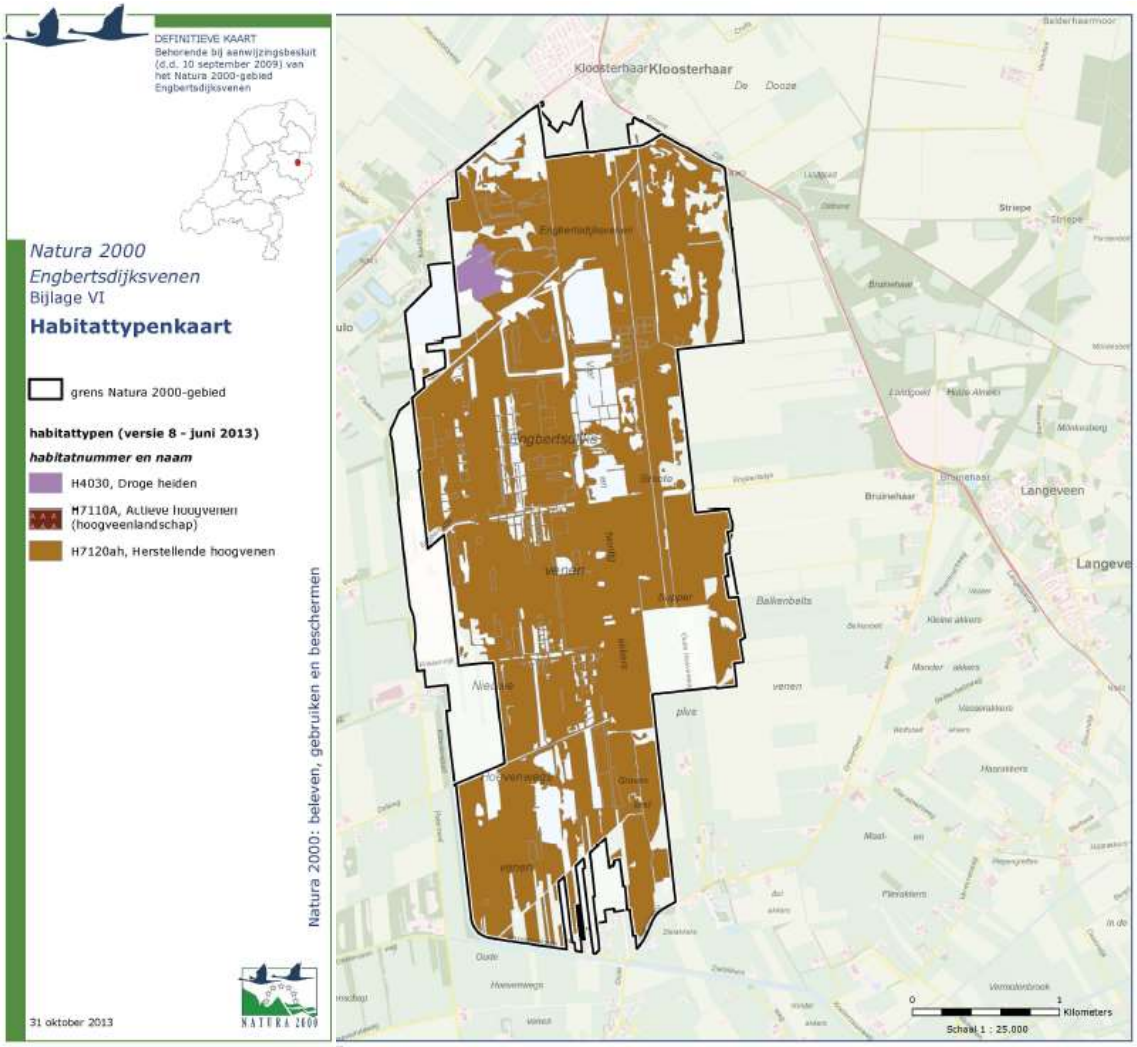
Uit de effectenindicator volgt dat alle habitattypen zeer gevoelig zijn voor ***verzilting***. Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging. De ecologische vereiste voor het zoutgehalte bedraagt voor de kenmerkende vegetatietypen van de habitattypen in Engbertsdijksvenen minder dan 150 Cl mg/l (zeer zoet). Doordat een effect van verdroging niet op voorhand is uitgesloten zijn effecten van verzilting door verdroging met de beoogde ontwikkelingen aan de orde. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen in Engbertsdijksvenen is derhalve niet uitgesloten.

Naast verdroging kan ***vernatting*** eveneens tot negatieve effecten leiden voor drogeheid, fuut en kraanvogel. Vernatting in de vorm van een verhoging van de grondwaterstand leidt echter niet tot negatieve affecten voor de habitattypen en soorten in dit gebied. Vernatting in de vorm van inundatie zou wel tot negatieve effecten kunnen lei-

den, maar deze ontwikkeling is niet mogelijk op grond van het plan. **V*erzoeting*** die met vernatting kan samenhangen heeft voor de habitattypen en soorten in dit gebied geen negatief effect. Effecten van vernatting en verzoeting zijn derhalve uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied grenst aan de west-, zuid- en oostzijde aan agrarische gronden. Tevens liggen gronden met een agrarische functie ook binnen het Natura 2000-gebied. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen op deze gronden is niet uitgesloten. Immers kan door omschakeling naar bijvoorbeeld boom-, sier- of fruitteelt het gebruik van bestrijdingsmiddelen rond het Natura 2000-gebied toenemen. Alle soorten en habitattypen zijn gevoelig voor verstoring door ***verontreiniging***. De mate waarin bestrijdingsmiddelen via verwaaiing, uitspoeling en verdamping in het omliggende milieu terechtkomen hangt af van toepassingstechniek, samenstelling van het middel, gespoten hoeveelheden vloeistof, rijsnelheid, spuitdoppen, enzovoort. Daarbij spelen nog vele andere factoren een rol, zoals de afstand, de weersomstandigheden (onder andere windrichting en windsnelheid) en de bodemsoort.

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen kan een negatief effect hebben op de habitattypen en leefgebied van de VR-soorten. Effecten van bestrijdingsmiddelen op droge heide en actieve hoogvenen zijn echter niet te verwachten. Gezien de afstand tussen de agrarische gronden en deze habitattypen en de tussengelegen elementen (bomen, bebouwing) bereikt de verontreiniging deze gebieden niet. Onderstaande kaart toont de liggen van het habitattypen ten opzichte van de omliggende en de binnen het gebied gelegen agrarische gronden.



Ligging habitattypen in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen (DLG, 2015).

Uit het conceptbeheerplan blijkt dat, door verwaaiing, verontreiniging door bestrijdingsmiddelen mogelijk wel het habitattype herstellend hoogveen bereikt. In het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is circa 634 hectare herstellende hoogvenen aanwezig. Voor dit habitattype geldt de instandhoudingsdoelstelling behoud oppervlakte en verbetering van kwaliteit waarbij enige achteruitgang van dit habitattype ten gunste van de ontwikkeling van habitattype actieve hoogvenen is toegestaan. Opgaande landschapselementen als grazige ruigtes, zoomvegetaties en bos kan als buffer werken wanneer zij tussen het habitattype en het agrarisch perceel zijn gelegen. Bij beschouwing van recente luchtfoto's van de provincie Overijssel en gemeente Twenterand blijkt dat niet tussen alle belendende agrarische percelen een dergelijke natuurlijke buffer aanwezig is. Het habitattype Herstellende hoogvenen is op deze locaties (zonder buffer) wél aanwezig. Effecten van verontreiniging zijn om die reden niet uit te sluiten.

Veel Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten zijn gevoelig voor verstoring door de aanwezigheid van mensen. Van de kraanvogel is bekend dat deze veel waarde hecht aan een onverstoord slaap- en rustgebied. In het concept beheerplan stelt men dat de kraanvogel extreem gevoelig is voor elke vorm van menselijke verstoring, hetzij agrarische activiteiten en recreatie, hetzij laag vliegende vliegtuigen (ook 'ULVs') en

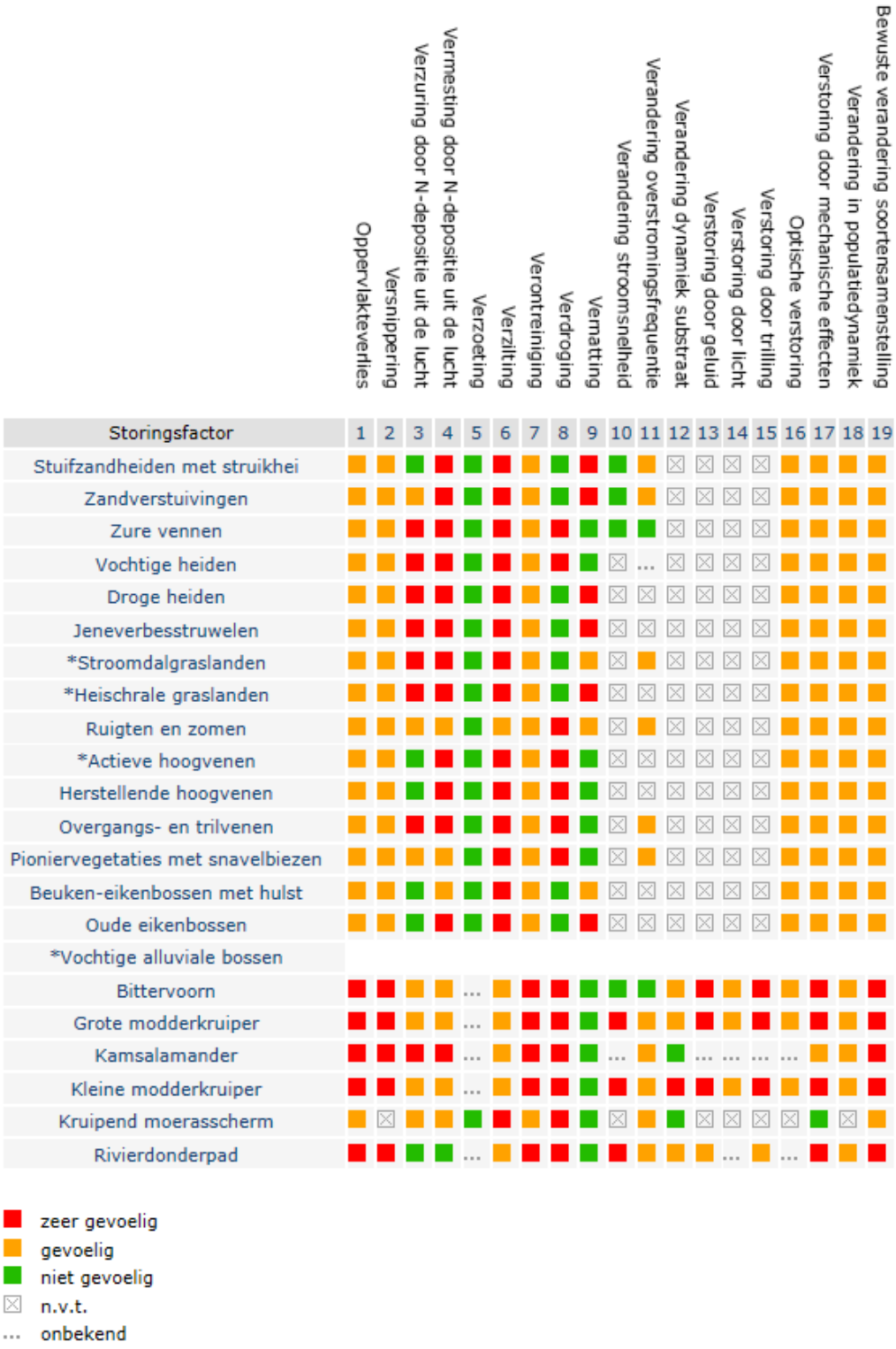
helikopters. Volgens DLG is de kraanvogel door traditioneel gebruik en het pendelen tussen rust- en pleisterplaatsen kwetsbaar voor veranderingen in landschap (kap bomen, plaatsing of verplaatsing van windturbines, et cetera). Het voorstaande beschouwende in relatie met ontwikkelingen als kleinschalig kamperen buiten agrarisch bouwperceel, windturbines, nieuwvestiging sierteelt, paardenbakken (met lichtmasten) en vergroting agrarisch bouwvlak, zijn significant negatieve effecten van ***optische verstoring, verstoring door geluid, licht en mechanische effecten*** op de kraanvogel niet uit te sluiten. Voor de andere VR-soorten geldt dat zij niet tot nauwelijks gevoelig zijn voor deze verstorende aspecten.

Verstoring van habitattypen door ***mechanische effecten*** (betreding) is ook niet geheel uit te sluiten. Daar het plan de ontwikkeling van verblijfsrecreatie toestaat op de bestemming Agrarisch (met Waarden) en Wonen is een toename van het aantal recreanten welke het Natura 2000-gebied bezoeken niet uitgesloten. De Engberstdijksvenen zijn maar beperkt opengesteld waarbij de bezoekers enkel wandelen over vaste paden. Van een negatief effect van betreding op de aanwezige habitattypen is om die reden geen niet van toepassing.

Andere effecten als verandering van ***stroomsnelheid***, ***overstromingsfrequentie*** of verandering van ***dynamiek substraat*** zijn niet aanwezig. De ontwikkelingen staan niet in directe verbinding met beken en rivieren welke van wezenlijk belang zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Daarnaast maakt het plan geen ontwikkelingen mogelijk welke leiden tot een ***bewuste verandering soortensamenstelling*** of voorziet in ***verandering soortendynamiek***. Een effect is derhalve uitgesloten.

4.3 Vecht- en Beneden-Reggegebied

In het westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied. Uit de effectenindicator van EZ blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in dit Natura 2000-gebied voor meerdere storingsfactoren gevoelig zijn. Deze storingsfactoren staan weergegeven in onderstaand figuur.



Effectenindicator Vecht- en Beneden-Reggegebied

In het deel van het Natura 2000-gebied, gelegen in de gemeente Twenterand, zijn agrarische bedrijven gelegen. Het betreft hier acht percelen. In de huidige, feitelijke situatie zijn de bouwvlakken geëxclaveerd en derhalve gelegen buiten het Natura 2000-gebied. De ontwikkelingen welke het plan mogelijk maakt stelt de agrarische bedrijven aldaar in staat het bouwvlak verder uit te breiden. Daarnaast maakt het plan de realisatie van sleufsilo's, paardenbakken, mestopslag en kleinschalig kamperen buiten het

bouwvlak mogelijk. De ontwikkelingen kunnen daarom leiden tot ***oppervlakteverlies*** of ***versnippering*** van het Natura 2000-gebied.
In het plangebied is slechts één perceel aangewezen welke een beschermd habitattype, behorende bij het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied, bevat. Dit betreft het habitattype H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst met een oppervlakte van circa 1,2 hectare. Voor dit habitattype geldt de instandhoudingsdoelstelling behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit. In het huidige bestemmingsplan heeft dit habitattype de bestemming Bos. Daar de voorziene ontwikkelingen alleen mogelijk zijn binnen de bestemming Wonen en/of Agrarisch (met Waarden) is van aantasting van dit habitattype geen sprake. Een effect van oppervlakteverlies of versnippering is derhalve uitgesloten.

Alle habitattypen en nagenoeg alle HR-soorten zijn (zeer) gevoelig voor de effecten van ***verzuring*** en ***vermesting*** door stikstofdepositie uit de lucht. In het bestemmingsplan worden enkel het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsystemen toegestaan dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand zijn derhalve niet aanwezig. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied zijn derhalve niet aan de orde.

De voortzetting van het huidig agrarisch gebruik en de voorziene ontwikkelingen zoals de vergroting van het agrarisch bouwvlak, realisatie van sleufsilo's, mestopslag en paardenbakken aangrenzend aan het agrarisch bouwvlak en kleinschalig kamperen kunnen ter plaatse leiden tot aanpassing van de grondwaterstand. Hierdoor zijn effecten van ***verdroging*** niet uitgesloten. Verlaging van de grondwaterstand wordt gerealiseerd door bijvoorbeeld het aanleggen van drainagebuizen, graven van sloten, wegpompen van oppervlaktewater, kleine grondwateronttrekkingen voor beregening of veedrenking of beregening met oppervlaktewater. De afstand waarbinnen het vervangen of nieuw aanleggen van drainage effect kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen is voor het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied 700 meter (beheerplan provincie Overijssel (2015). Hoewel het Natura 2000-gebied slechts in kleine mate in het plangebied ligt, zijn effecten op de nabijgelegen habitattypen niet uit te sluiten. Hoewel het deel van het Natura 2000-gebied wat is gelegen in de gemeente Twenterand en haar invloedsfeer van 700 meter slechts een beperkte oppervlak van het gehele Natura 2000-gebied betreft, zijn zonder (beperkende) voorwaarden negatieve effecten van verdroging niet uit te sluiten.

Een effect welke gepaard kan gaan met verdroging is ***verzilting***. De ecologische vereiste voor het zoutgehalte bedraagt voor de kenmerkende vegetatietypen van de habitattypen in Vecht- en Beneden-Reggegebied minder dan 150 Cl mg/l (zeer zoet). Doordat een effect van verdroging niet op voorhand is uitgesloten zijn effecten van verzilting door verdroging ook aan de orde. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen in het Vecht- en Beneden-Reggegebied is derhalve niet uitgesloten.

Naast verdroging kan ***vernatting*** eveneens tot negatief effecten leiden. Echter, het plan maakt geen ontwikkelingen (bijvoorbeeld inundatiegebieden) mogelijk welke vernatting (en ***verzoeting***) tot gevolg hebben. Effecten van vernatting en verzoeting is derhalve uitgesloten.

Verontreiniging kan plaatsvinden door het gebruik van bestrijdingsmiddelen nabij habitattypen. Ook kan door omschakeling naar bijvoorbeeld sier- of fruitteelt het gebruik van bestrijdingsmiddelen toenemen. In het plangebied is habitattype H9120 (Beuken-eikenbossen met hulst) aanwezig. Dit type is gelegen naast agrarische gronden en gevoelig voor verontreiniging. Daar het slechts 1,2 hectare van het geheel aan H9120 betreft zijn de effecten van het gebruikt van bestrijdingsmiddelen in dit deel van het Natura 2000-gebied gering in verhouding tot het totaal aan oppervlak van Beuken-eikenbos met Hulst. Om die reden zijn negatieve effecten niet uitgesloten, maar deze zijn niet significant te noemen.

De habitatrichtlijnsoorten van de Vecht- en Beneden-Reggegebied zijn allen (zeer) gevoelig voor verontreiniging. Al deze soorten zijn watergebonden en kunnen derhalve voorkomen in de watergangen en poelen grenzend aan of op de agrarische gronden in het plangebied. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen kan bijvoorbeeld leiden tot uitspoeling van (residuen van) bestrijdingsmiddel via gewas of bodem naar de watergangen waar deze HR-soorten aanwezig zijn. Accumulatie van deze verontreinigende stoffen in verschillende trofische niveaus van het voedselweb van deze soorten kan uiteindelijk leiden tot sterfte van individuen en achteruitgang van de populatie. Zonder aanvullende voorwaarden in het bestemmingsplan om mogelijke effect in te beperken, zijn negatieve effecten van verontreiniging op HR-soorten niet op voorhand uit te sluiten.

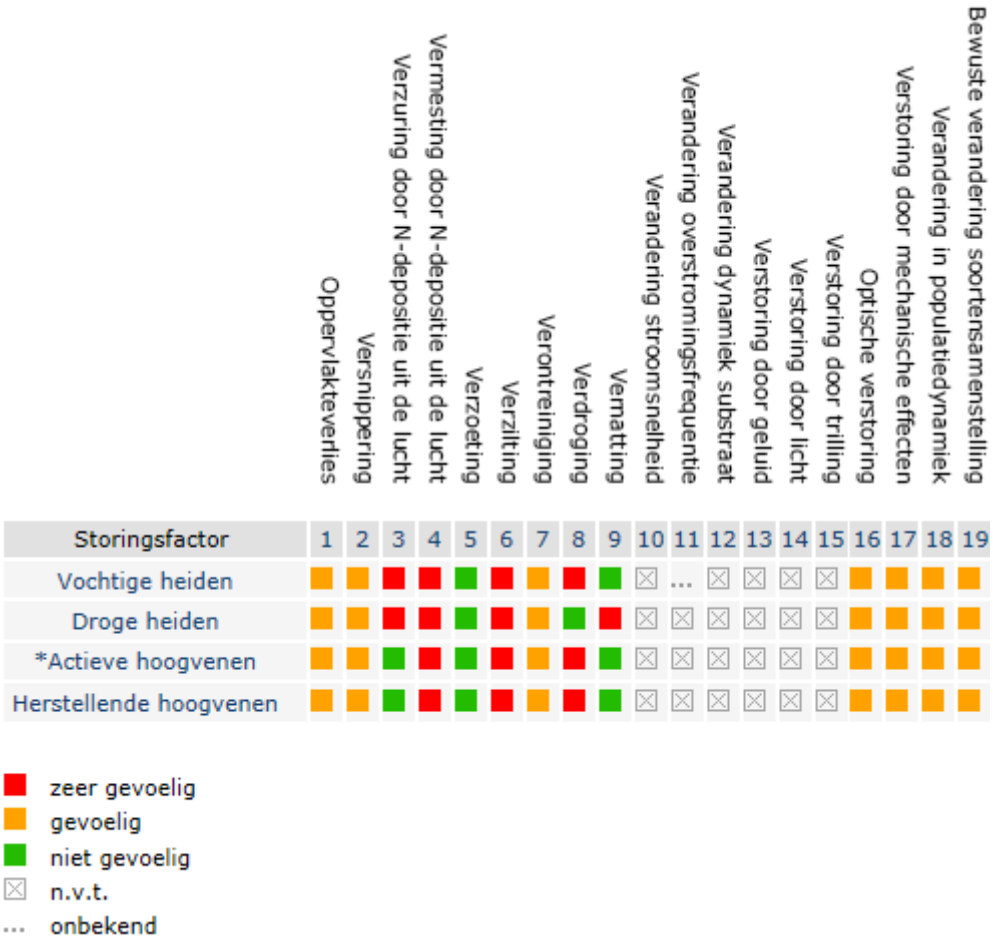
Een ander mogelijk effect van de ontwikkelingen op de instandhoudingsdoelstellingen van habitatrichtlijnsoorten betreft ***verstoring door licht***. Verblijfsrecreatie, verlichting van bedrijfsgebouwen en open stallen welke zijn gelegen nabij watergangen en poelen kunnen bronnen van lichtverstoring vormen voor de soorten van de habitatrichtlijn. De maximale effectafstand waarbij verstoring door licht kan optreden is voor het Vecht- en Beneden Reggegebied 300 meter (Provincie Overijssel, 2015).
Binnen een effectafstand van 300 meter van het Natura 2000-gebied (gelegen binnen de gemeente Twenterand) zijn veel lanen en singels met bomen aanwezig. Bomen, opgaande vegetatie en ook bebouwing hebben een afschermde de werking ten aanzien van verlichting. Echter is behoud van deze structuren onvoldoende geborgd in het toekomstige bestemmingsplan. Bovendien is de bescherming niet jaarrond. Effecten van verlichting zijn om die reden op voorhand niet uitgesloten.

Soorten van de Habitatrichtlijn kunnen voorkomen in de watergangen en poelen aangrenzend aan en op de gronden van het Natura 2000-gebied. Het plan maakt ontwikkelingen mogelijk zoals het vergroten van het agrarisch bouwvlak en kleinschalig kamperen. De HR-soorten zijn allen gebonden aan een zeer specifiek (aquatisch) biotoop. Effecten van ***optische verstoring, verstoring door geluid*** of ***mechanische effecten*** vinden daarom alleen plaats als een ontwikkeling aan de rand van een watergang, beek of poel plaatsvindt. Daarnaast bevat het deel van het Natura 2000-gebied gelegen in het buitengebied Twenterand slechts een deel van het potentieel habitat van de HR-soorten. Een effect van bovenstaande verstoringsfactoren zal derhalve niet direct leiden tot aantasting van de instandhoudingsdoelstelling van de betreffende soort. Negatieve effecten van deze verstoringsfactoren op de instandhoudingsdoelstellingen worden om die reden niet verwacht.

Daarnaast voorziet het plan niet in ontwikkelingen welke ***bewuste verandering van soortensamenstelling*** of ***verandering populatiedynamiek*** mogelijk maken. Ook maakt het plan geen ontwikkelingen mogelijk waardoor de verandering van ***stroomsnelheid*** of ***overstromingsfrequentie*** van de beken ter plaatse aantast.

4.4 Wierdense Veld

Het Natura 2000-gebied Wierdense Veld ligt buiten het plangebied. Uit de effectenindicator van EZ blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in dit Natura 2000-gebied voor meerdere storingsfactoren gevoelig is. Deze storingsfactoren staan weergegeven in onderstaand figuur.



Effectenindicator Wierdense Veld

Het Natura 2000-gebied ligt op circa 3,7 kilometer afstand van het plangebied buitengebied Twenterand. Door tussengelegen elementen (bomen, wegen, bebouwd gebied) is van een verstorend effect op de instandhoudingsdoelstellingen nagenoeg geen sprake. De tussengelegen elementen schermen het natura 2000-gebied af of zorgen reeds voor verstoring waartegen de effecten van de ontwikkeling wegvallen. Van een negatief effect is daarom geen sprake. Een uitzondering hierop zijn de effecten van ***verzuring*** en ***vermesting***. Alle habitattypen, behoudens actieve hoogvenen en herstellende hoogvenen zijn (zeer) gevoelig voor de effecten van ***verzuring*** en ***vermesting*** door stikstofdepositie uit de lucht. Actieve hoogvenen en herstellende hoogvenen zijn enkel gevoelig voor vermesting. In het bestemmingsplan worden enkel

het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsystemen toegestaan dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand zijn derhalve niet aanwezig. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied zijn derhalve niet aan de orde.

4.5 Springendal & Dal van de Mosbeek

Op circa 7 kilometer afstand ligt het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek. Uit de effectenindicator van EZ blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in dit Natura 2000-gebied voor meerdere storingsfactoren gevoelig is. Deze storingsfactoren staan weergegeven in onderstaand figuur.

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	5 Verzoeting	6 Verzilting	7 Verontreiniging	8 Verdroging	9 Vermatting	10 Verandering stroomsnelheid	11 Verandering overstromingsfrequentie	12 Verandering dynamiek substraat	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten	18 Verandering in populatiedynamiek	19 Bewuste verandering soortensamenstelling
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	...	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	☒	☒	☒	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen																			
Beekprik	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	☒	■	■	...	■	...	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	☒	■	■	■	■	■	☒	■	■	☒	■	☒	☒	☒	☒	■	☒	■
Kamsalamander	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■	...	...	...	...	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	☒	■	■	■	■	☒	☒	■	...	...	...	■	■	■	■

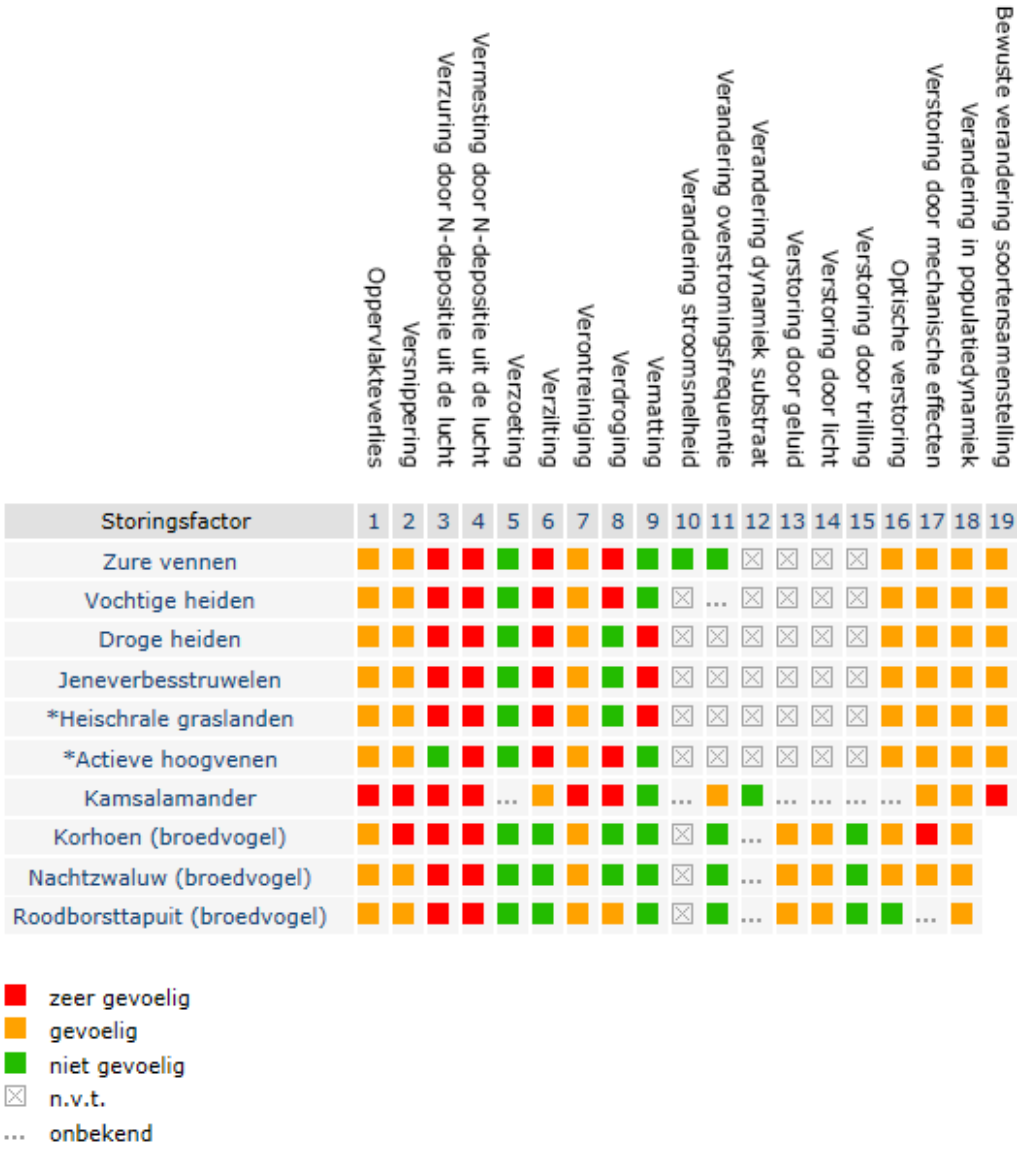
■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

Effectenindicator Springendal & Dal van de Mosbeek

Door tussengelegen elementen (bomen, wegen, bebouwd gebied) is van een verstorend effect op de instandhoudingsdoelstellingen nagenoeg geen sprake. De tussengelegen elementen schermen het natura 2000-gebied af of zorgen reeds voor verstoring waartegen de effecten van de ontwikkeling wegvallen. Van een negatief effect is daarom geen sprake. Een uitzondering hierop zijn de effecten van ***verzuring*** en ***vermesting***. Deze reiken door verspreiding via de lucht veel verder.
Alle habitattypen en nagenoeg alle HR-soorten zijn (zeer) gevoelig voor de effecten van ***verzuring*** en ***vermesting*** door stikstofdepositie uit de lucht. In het bestemmingsplan worden enkel het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsystemen toegestaan dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand zijn derhalve niet aanwezig. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied zijn derhalve niet aan de orde.

4.6 Sallandse Heuvelrug

Het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug ligt op circa 10 kilometer afstand van het plangebied buitengebied Twenterand. Uit de effectenindicator van EZ blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in dit Natura 2000-gebied voor meerdere storingsfactoren gevoelig is. Deze storingsfactoren staan weergegeven in onderstaand figuur.



Door tussengelegen elementen (bomen, wegen, bebouwd gebied) is van een verstorend effect op de instandhoudingsdoelstellingen nagenoeg geen sprake. De tussengelegen elementen schermen het natura 2000-gebied af of zorgen reeds voor verstoring waartegen de effecten van de ontwikkeling wegvallen. Van een negatief effect is daarom geen sprake. Een uitzondering hierop zijn de effecten van ***verzuring*** en ***vermesting***. Effecten van verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht kan tot enkele kilometers rondom het plangebied waarneembaar zijn. Hoewel bijna alle habitattypen in -soorten op de Sallandse Heuvelrug gevoelig zijn voor verzuring en vermesting worden effecten niet verwacht. Het bestemmingsplan staat echter enkel het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsystemen toe dan wel hetgeen wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand zijn derhalve niet aanwezig. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied zijn derhalve niet aan de orde.

4.7 Overige omliggende Natura 2000-gebieden

Tussen de tien en vijfentwintig kilometer van de rand van gemeente Twenterand liggen de volgende Natura 2000-gebieden: Bergvennen & Brecklenkampse Veld; Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek; Dinkelland; Landgoederen Oldenzaal; Lemselermaten; Lonnekermeer; Borkeld; boetelerveld; Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.
Al deze gebieden liggen op grote afstand van het plangebied buiten de invloedsfeer van de meeste verstoringsfactoren. Ook de effecten van stikstofdepostie (verzuring en vermesting) zijn uitgesloten. In het bestemmingsplan worden enkel het feitelijk aantal dieren en de feitelijke stalsys-temen toegestaan dan wel wat is toegestaan op basis van reeds verleende vergunningen Nbw 1998. Een toename van stikstofdepositie door de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Buitengebied Twenterand zijn derhalve niet aanwezig. Negatieve effecten van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied zijn derhalve niet aan de orde.

5 Conclusie

Uit de effectenbeoordeling blijkt dat met de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden die in het bestemmingsplan geboden worden significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. In onderstaande tabel zijn de effecten per Natura 2000-gebied weergegeven. Het effect in deze tabel is weergegeven per storingsfactor per Natura 2000-gebied, maar niet per ontwikkeling.

Natura 2000	1 Oppervalakte verlies	2 Versnippering	3 Verzuring	4 Vermesting	5 Verzoeting	6 Verzilting	7 Verontreiniging	8 Verdroging	9 Vernatting	10 Verandering stroomsnelheid	11 Overstromingsfrequentie	12 Verandering dynamiek substraat	13 Geluid	14 Licht	15 Trillingen	16 Optische verstoring	17 Mechanische effecten	18 populatiedynamiek	19 Soortensamenstelling
Engbertsdijksvenen																			
Vecht- en Beneden Regge gebied																			
Wierdense Veld																			
Springendal & Dal van de Mosbeek																			
Sallandse Heuvelrug																			
Bergvennen & Brecklenkampse Veld																			
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek																			
Dinkelland																			
Landgoederen Oldenzaal																			
Lemselermaten																			
Lonnekermeer;																			
Borkeld																			
Boetelerveld																			
Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden IJssel																			
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht																			

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Dienst Landelijk Gebied, 2015. Ontwerpbeheerplan Engbertsdijksvenen. Dienst Landelijk Gebied, Zwolle.

Gies, T.J.A., Kros, J.H.C. & Voogd, J.C., 2009. Effecten van maatregelen in de landbouw op de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden en beschermde natuurgebieden in de provincie Gelderland. Wageningen, Alterra. Rapportnummer 1927.

Kros, J., De Haan, B.J., Bobbink, R., Van Jaarsveld, J.A., Roelofs, J.G.M. & De Vries, W., 2008. Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra. Rapportnummer: 1698.

Provincie Overijssel, 2015. Natura 2000 ontwerp-beheerplan Vecht- en Beneden Reggegebied. Provincie Overijssel – afdeling Natuur en Milieu, Zwolle.

Stichting Bouwresearch (SBR), 2003. Meten en beoordelen van trillingen (Serie A t/m C).

Van Dobben, H & A. van Hinsberg 2008. Overzicht van de kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen. Alterra, Alterrarapport 1654.

Websites:
www.ravon.nl
www.vleermuis.net
www.vogelbescherming.nl
www.rijksoverheid.nl
www.overijssel.nl
www.gelderland.nl
www.natura2000.nl
pas.natura2000.nl

Bijlage 2: Natura 2000-gebieden; gebiedsbeschrijving en instandhoudingsdoelstellingen

Inleiding

In deze bijlage worden de Nederlandse Natura 2000-gebieden besproken welke gelegen zijn binnen de invloedssfeer van het plangebied. Eerst worden de algemene doelen besproken die voor elk Natura 2000-gebied in Nederland geldt. Daarna wordt per gebied algemene informatie verstrekt over het Natura 2000-gebied (gebiedsbeschrijving) alsmede de instandhoudingsdoelstellingen besproken.

Algemene doelen

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Voor de Natura 2000-gebieden gelden de volgende algemene doelen.

Behoud en indien van toepassing herstel van:
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Engbertsdijksvenen

Engbertsdijkvenen is een restant van een groot voormalig veengebied. De Engbertsdijkvenen is nu een vrijwel geheel afgegraven hoogveengebied. De meest grootschalige vervening vond plaats in de periode van 1850 tot 1950. Omdat de randen geheel zijn afgegraven, steekt het gebied ver boven het omringende landschap uit. Het gebied herbergt een restant niet afgegraven veen. Deze omvangrijke hoogveenkern is voor boekweitbrandcultuur gebruikt, maar niet verveend en tijdig tegen verdere verdroging beschermd. Een groot deel van het overige veen is tot circa 1940 in gebruik geweest voor boekweitcultuur. Om wegzijging tegen te gaan, was het nodig het gebied (hydrologisch) te isoleren. Daartoe is het gebied gecompartimenteerd door middel van dammen. Buiten de actieve hoogveenkern bestaat het gebied uit natte heide,

waarin ook drogere delen aanwezig zijn. Langs de randen van het gebied zijn enkele kleine berkenbossen te vinden. Op de navolgende afbeelding is het Natura 2000-gebied weergegeven.



Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen wit omkaderd. Bron: Google Earth en Ministerie van Economische Zaken.

In de navolgende tabellen is aangegeven voor welke habitattypen en vogelrichtlijn-soorten het gebied is aangewezen. Vervolgens worden per habitattype en (vogel)soort de instandhoudingsdoelstellingen besproken. Bij de habitattypen wordt ook de Kritische Depositiewaarde (KDW) weergegeven.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW[2] (mol N/ha/jaar)
H4030 Droge Heiden	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.071
H7110 Actieve Hoogvenen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A).	500
H7120 Herstellende Hoogvenen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A), is toegestaan.	500

Aangewezen broedvogelsoorten van Vogelrichtlijn en doelstellingen

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A008 Geoorde fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren. Enige achteruitgang in omvang broedgebied ten gunste van het habitattype herstellende hoogvenen (H7120) is toegestaan.

Aangewezen niet-broedvogels van Vogelrichtlijn en doelstellingen

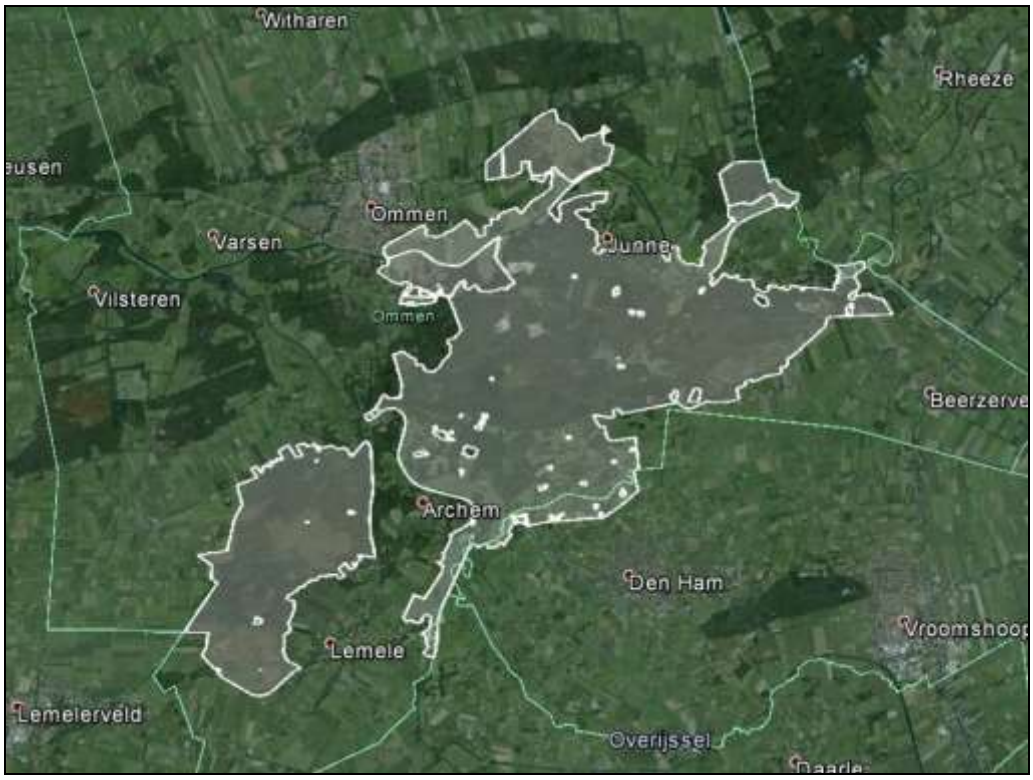
Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A039 Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensmaximum).
A127 Kraanvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Het Vecht- en Beneden-Reggegebied ligt in twee zeer verschillende landschappen: in het rivierengebied (uiterwaarden van de Vecht en de Beneden-Regge) en in de hogere zandgronden (Boswachterij Ommen, Beerze, het landgoed Eerde en de Archermer- en Lemelerberg). De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs de Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor.
De Overijsselse Vecht is een kleine rivier waarin veel transport van zand plaatsvindt door erosie en sedimentatie. De rivier is hier niet bedijkt en er zijn reliëfrijke rivierduinen, hoge oeverwallen en oude meanders. De rivier is, onder andere bij de koelanden van Junne en Arriën, rechtgetrokken, er zijn stuwen in aangebracht en het zomerbed is verbreed. Inundaties met rivierwater zijn daardoor afgenomen evenals nieuwe zandafzettingen.
De Regge is een kleine laaglandrivier in het oostelijk zandgebied. Langs de Vecht bevinden zich oude meanders in verschillende stadia van verlanding, rivierduinen, natte en droge schraalgraslanden (waaronder stroomdalgraslanden), ruigten, struwelen gedomineerd door sleedoorn, heiderestanten met jeneverbesstruweel en loofbos. In de

[2] Kritische depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Hinsberg, 2008).

ongestoorde kronkelwaarden is een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden die worden bepaald door hoogteligging, vochtigheid, voedselrijkdom, kalkgehalte, expositie en microklimaat.
Het dekzandgebied is een groot complex van naald- en loofbossen, heiden, stuifzanden en vennen. Het grootste deel van de heiden bestaat uit droge struikheibegroeiingen. In laagten komen natte heiden met dophei en soms veenmossen voor. Plaatselijk komen vochtige, schrale graslanden voor waarin klokjesgentiaan en borstelgras kenmerkend zijn. In Beerze liggen daarnaast een mooi kamduin en uitgebreide veenputtencomplexen. Op de hogere gronden ten oosten van de Regge komen goede voorbeelden van zure vennen voor. Landgoed Eerde bestaat uit oud kampenlandschap en jongere heideontginningen met heiderestanten en jeneverbessen. De Archemer en Lemelerberg bestaan uit gestuwde rivierzanden en dekzanden. Hier komt droge heiden, jeneverbesstruweel, een hellingveentje en stuifzand voor.



Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Reggegebied wit omkaderd. Bron: Google Earth en Ministerie van Economische Zaken.

In navolgende tabellen is aangegeven voor welke habitattypen en habitatrichtlijnsoorten het gebied is aangewezen. Vervolgens worden per habitattype en soort de instandhoudingsdoelstellingen besproken. Bij de habitattypen wordt ook de KDW weergegeven.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H2330 Zandverstuivingen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	714
H3160 Zure Vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	714

H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H5130 Jeneverbesstruwelen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.286
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	714
H6430 Ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A).	>2.400
H7110 Actieve hoogvenen	Behoud oppervlakte en kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).	786
H7120 Herstellende hoogvenen	Behoud oppervlakte en kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).	500
H7140 Overgangs- en trilvenen	Behoud oppervlak en kwaliteit overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A).	1.214
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.429
H9190 Oude eikenbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.071
H91E0	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).	1.857

Aangewezen soorten van de Habitatrichtlijn en doelstellingen

Soort	**Instandhoudingsdoelstelling**
H1134 Bittervoorn	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding omvang leefgebied en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Enige achteruitgang in omvang leefgebied ten gunste van habitattype stroomdalgraslanden (H6120) is toegestaan.
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1614 Kruipend moerasscherm	Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.

Wierdense Veld

Het Wierdense veld is een restant van een ooit uitgestrekt veenlandschap in Twente. Het gebied is grotendeels afgegraven voor de turf. Het is begroeid met vochtige heide en enkele berkenbosjes. Binnen het hoogveen is het dekzandreliëf plaatselijk zo sterk en uitgesproken dat op dekzandruggen droge heide voorkomt. Op de lage delen zijn enkele met water gevulde veenputten.



Natura 2000-gebied Wierdense Veld wit omkaderd. Bron: Google Earth en Ministerie van Economische Zaken.

In navolgende tabel is aangegeven voor welke habitattypen het gebied is aangewezen. Vervolgens worden per habitattype de instandhoudingsdoelstellingen en KDW besproken.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H4010 Vochtige heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H7110 Actieve hoogvenen	Ontwikkeling habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A).	500
H7120 Herstellende hoogvenen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype H7110 actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A) is toegestaan.	500

Springendal & Dal van de Mosbeek

Het gebied Springendal en Dal van de Mosbeek ligt op de stuwwal van Ootmarsum. Het gebied dankt zijn grote verscheidenheid voor een groot deel aan het aanwezige reliëf met opgestuwde heuvelruggen, waarin een aantal erosiedalen is uitgeschuurd. In de dalen is het oude kleinschalige cultuurlandschap met een afwisseling van bos, heide en beekjes herkenbaar. Keileem afzettingen en glauconiethoudende kleien in de ondergrond maken het gebied zeer gevarieerd en rijk aan bronnen. In het Springendal, het dal van de Mosbeek en Hazelbekke vinden we natte schraalgraslanden (waaronder kalkmoeras en trilveenvegetaties), bronnetjesbos, jeneverbesstruweel, droge en vochtige heiden en heischrale graslanden. De graslanden en heiden worden afgewisseld met bos, struweel en houtwallen.



Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek wit omkaderd. Bron: Google Earth en Ministerie van Economische Zaken.

In navolgende tabellen is aangegeven voor welke habitattypen en habitatrichtlijnsoorten het gebied is aangewezen. Vervolgens worden per habitattype en soort de instandhoudingsdoelstellingen besproken. Bij de habitattypen wordt ook de KDW weergegeven.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H4010 Vochtige heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H5130 Jeneverbesstruwelen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H6230 Heischrale graslan-	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	857

den (droge, kalkrijke variant)		
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	714
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H7140 Overgangs- en trilvenen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A).	1.214
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429
H7230 Kalkmoerassen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.143
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.429
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).	1.857

Aangewezen soorten van de Habitatrichtlijn en doelstellingen

Soort	**Instandhoudingsdoelstelling**
H1083 Vliegend hert	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1096 Beekprik	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1831 Drijvende waterweegbree	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Sallandse Heuvelrug

De Sallandse Heuvelrug wordt gevormd door een glaciale zandrug die een totale lengte heeft van veertien kilometer en een variabele breedte van ongeveer één tot zes kilometer. In het sterk geaccidenteerde terrein bevatten de heuveltoppen (gemiddelde hoogte tussen de 45 en 70 meter boven NAP) grote aaneengesloten struikheibegroeiingen, met enkele jeneverbesstruwelen en zure vennen. In de lagere delen en op de flanken van de heuvelrug komt een vochtiger heidetype voor, waaronder ook een hellingveentje. De flanken van de stuwwal zijn grotendeels begroeid met naaldbos, loofbos en gemengd bos van verschillende leeftijden.



Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug wit omkaderd. Bron: Google Earth en Ministerie van Economische Zaken.

In navolgende tabellen is aangegeven voor welke habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten het gebied is aangewezen. Vervolgens worden per habitattype en (vogel)soort de instandhoudingsdoelstellingen besproken. Bij de habitattypen wordt ook de KDW weergegeven.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H3160 Zure vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H5130 Jeneverbesstruwelen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H7110 Actieve hoogvenen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).	786

Aangewezen soorten van de Habitatrichtlijn en doelstellingen

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
H1166 Kamsalamander	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Aangewezen broedvogelsoorten van Vogelrichtlijn en doelstellingen

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A107 Korhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 40 hanen.
A224 Nachtzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 45 paren.
A276 Roodborsttapuit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren.

Overige Natura 2000-gebieden

Een aantal gebieden ligt tussen de tien en vijfentwintig kilometer afstand van de rand van de gemeente Twenterand. Hoewel deze gebieden buiten de invloedsfeer van de meeste storingsfactoren liggen, zijn effecten van bijvoorbeeld verzuring of vermesting door stikstofdepositie niet op voorhand uitgesloten. Om die reden worden de Natura 2000-gebieden binnen het bereik van 10-25 kilometer ook meegenomen in de effectenbeoordeling.

Bergvennen & Brecklenkampse Veld

Het gebied bestaat uit drie delen en omvat vennen, vochtige heiden en heischrale graslanden met jeneverbesstruwelen. De Bergvennen is een heidegebied op dekzandruggen met daarin een aantal grote zwakgebufferde vennen. De hydrologie van deze vennen wordt op kunstmatige wijze op orde gehouden: in de winter wordt grondwater opgepompt om de benodigde buffering te kunnen leveren. Langs de vennen liggen smalle gordels met overgangen van natte naar droge heide. Langs één van de vennen groeit gagelstruweel.
Het Brecklenkampse Veld ligt direct ten noorden van de Bergvennen en betreft een geaccidenteerd landschap met dekzandruggen waarin rijke gradiënten van heide naar schraallanden en laagten met oeverkruidbegroeiingen optreden. Ook komen hier vochtige eiken-berkenbossen voor. Hier zijn recentelijk succesvolle herstelmaatregelen uitgevoerd. Op de flanken van de ruggen ligt heischraalgrasland en blauwgrasland. Deze zone wordt gevoed door basenrijke kwel en wordt niet of kortstondig geïnundeerd.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW (mol N/ha/jaar)
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.071
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.071
H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	429

H3130 Zwakgebufferde vennen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	571
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	1.071
H5130 Jeneverbesstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.071
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	714
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1.071
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.429
H7230 Kalkmoerassen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.143

Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek

Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek zijn drie loofbosgebieden in Twente. Door de plaatselijke aanwezigheid van kalkrijke leem in de ondergrond en door het waterregime zijn dit vanouds zeer soortenrijke gebieden. Achter de Voort bestaat uit twee deelgebieden. Het Loomanskamp is een eiken-haagbeukenbos en vogelkersessenbos. Asbroek is een natter bos met tussenliggende graslandjes en enkele poelen. Agelerbroek is een elzenbroekbos met daarin enkele graslandjes, moerassen en een voormalige eendenkooi. Voltherbroek bevat een uitgestrekt moerasbos (elzenbroekbos) en vochtige graslanden.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H3130 Zwakgebufferde vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	571
H9160 Eiken-haagbeukenbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).	1.429
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).	1.857

Dinkelland

Het gebied Dinkelland bestaat uit het beekdal van de Dinkel met een aantal zijbeken, waaronder het oostelijk deel van het beekdal van de Snoeijinksbeek, en een drietal gevarieerde heideterreinen langs de Puntbeek en Rammelbeek, te weten Punthuizen, Stroothuizen en het Beuninger Achterveld.

De Dinkel is een kleine laaglandrivier. Bovenstrooms van de aftakking van het Omleidingskanaal heeft de Dinkel een vrij natuurlijke hydrodynamiek. Benedenstrooms van deze aftakking is de hydrodynamiek sterk gereguleerd. Landschappelijk is het een gaaf beekdal, gekenmerkt door hoogteverschillen, houtwallen, bossen en vochtige en schrale graslanden en heideterreinen. De losliggende delen nabij Punthuizen bestaan uit vochtige en droge heide en heischrale graslanden en blauwgraslanden, afgewisseld met bosjes.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H3130 Zwakgebufferde vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	571
H4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1.214
H4010 Vochtige heiden (laagveengebied)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	786
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	1.071
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.286
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).	1.857

Landgoederen Oldenzaal

Het gebied Landgoederen Oldenzaal ligt aan de voet van de stuwwal van Oldenzaal tussen Oldenzaal, Losser en Lutte. Het zuidelijk deel omvat het westelijk deel van het beekdal van de Snoeijinksbeek, gekenmerkt door hoogteverschillen, houtwallen, opgaand geboomte, bossen en vochtige en schrale graslanden en heideterreinen. De bossen bestaan uit eiken-berkenbos, beuken-eikenbos, eiken-haagbeukenbos en elzen-vogelkersbos. Voorts komen doornstruwelen voor en restanten van droge rivierduingraslanden.
In het gebied liggen een aantal landgoederen die bestaan uit een afwisseling van naald- en loofbos, houtwallen, weilanden en akkers. Een groot deel van het gebied bestaat uit oud beuken- en eikenbos. In Boerskotten ontspringt de Snoeijinksbeek. In het noordelijk deel ligt een heuvelachtig terrein met een afwisseling van oude loof- en

naaldbossen, graslanden (waaronder dotterbloemhooilanden), houtwallen en boerderijen. Aan de voet van de Tankenberg liggen enkele bronnen.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW (mol N/ha/jaar)
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429
H9160 Eiken-haagbeukenbosen	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).	1.429
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).	1.857

Lemselermaten

Lemselermaten bevat vochtige heiden, schrale graslanden en moerasbos. Het ligt langs de Weerselerbeek en Dollandbeek, aan de westelijke voet van de stuwwal van Oldenzaal. In dit reliëfrijke, kleinschalige landschap treedt op laaggelegen plekken basenrijk grondwater uit. In het verleden lag hier een reeks van maten met orchideeënrijk kalkmoeras, maar van deze soortenrijke graslanden resteert nog een enkel maatje.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW (mol N/ha/jaar)
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H6410 Blauwgraslanden	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.071
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429
H7230 Kalkmoerassen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.143
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).	1.857

Lonnekermeer

Het Lonnekermeer is een relatief jong landgoed waar een tweetal gegraven waterplassen in liggen. Deze oligotrofe tot mesotrofe meren herbergen zeldzame pionierbegroeiingen. Naast het landgoed beslaat het gebied ook het aangrenzende 'De Wildernis', een kleinschalig beekdallandschap met vochtige en droge heiden, heischrale

graslanden, blauwgraslanden en dotterbloemhooiland. Aan de oostzijde zijn heideveldjes te vinden.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW (mol N/ha/jaar)
H3130 Zwakgebufferde vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	571
H3160 Zure vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H6410 Blauwgraslanden	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.071
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429

Borkeld

De Borkeld is onderdeel van een eindmorene tussen Hellendoorn en Lochem. Het gebied is gevarieerd door gradiënten in hoogte en tussen zandige, ijzerhoudende lemige en venige bodem. De vegetatie in het gebied bestaat aan de randen uit heide, jeneverbesstruweel en bos. In het centrale deel van het gebied ligt een voormalig hoogveen dat nu vergrast en enigszins verbost is. Ten westen hiervan komt een strook met vergraste natte heide voor die over gaat in een groter droog heidegebied. Het leemkuilengebied is deels vergraven en deels onvergraven. Als gevolg hiervan bestaat het uit een kleinschalig patroon van heischrale graslanden en natte heide, omgeven door bos.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling	KDW (mol N/ha/jaar)
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.071
H3160 Zure vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	714
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071
H5130 Jeneverbesstruwelen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.071

H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	714
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429

Boetelerveld

Het Boetelerveld is een vochtige heide in Salland. In het reservaat zijn naast de uitgestrekte natte en vochtige heide en de vochtige grove dennenbossen ook kleine oppervlakten aanwezig met blauwgrasland, zwak gebufferde vennen, heischraal grasland en jeneverbesstruweel. Het bos in het centrale deel verdeelt het natte heidegebied in twee stukken.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H3130 Zwakgebufferde vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	571
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).	1.214
H5130 Jeneverbesstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.071
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	857
H6230 Heischrale graslanden (vochtige, kalkarme variant)	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	714
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	1.071
H7150 Pioniervegetatie met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.429

Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden IJssel

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Een beperkt deel hiervan is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met

daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutooibos.
De IJsselmonding is van belang voor rivierfonteinkruid. De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). En is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en reuzenstern en van belang voor fuut, kleine zilverreiger, lepelaar, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, visarend, slechtvalk, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	2.143
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (binnen afgesloten zeearmen)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	>2.400
H3260 Beken en rivieren met waterplanten	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B).	>2.400
H3270 Slikkige rivieroevers	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	>2.400
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.286
H6430 Ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) en ruigten en zomen, harig wilgenroosje (subtype B)	>2.400
H6430 Ruigten en zomen	uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, droge bosranden (subtype C).	1.857
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.429
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	1.571
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen (subtype A)	2.429
H91E0 Vochtige alluviale bossen	uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B).	2.000
H91F0 Droge hardhoutooibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	2.071

Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig.

Aangewezen habitattypen van Habitatrichtlijn, doelstellingen en de bijbehorende KDW.

Habitattypen	**Instandhoudingsdoelstelling**	**KDW (mol N/ha/jaar)**
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	2.143
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (binnen afgesloten zeearmen)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	>2.400
H6120 Stroomdalgraslanden	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.286
H6410 Blauwgraslanden	Behoud oppervlakte en kwaliteit.	1.071
H6430 Ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A)	>2.400
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1.429
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	1.571
H91F0 Droge hardhoutooibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	2.071

Bijlage 3: Storingsfactoren

Oppervlakteverlies
Het beschikbare oppervlak van het leefgebied van soorten en/of habitattypen neemt af. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

Versnippering
Het leefgebied van soorten valt uiteen. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

Verzuring door stikstof uit de lucht
Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NOx), ammoniak (NH3)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Vermesting door stikstof uit de lucht
Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

Verzoeting
Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen. Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Verzilting
Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Verontreiniging
Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht. Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Verdroging
Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitattype.

Vernatting
Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen. Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernat-

ting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitattype.

Verandering stroomsnelheid
Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Verandering overstromingsfrequentie
De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Verandering dynamiek substraat
Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving. Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

Verstoring door geluid
Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Verstoring door licht
Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico’s. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last

hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Verstoring door trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitattype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitattype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Verandering in populatiedynamiek

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral gedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatieopbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatie-

tijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als ‘gevoelig’ gescoord.

Bewuste verandering soortensamenstelling

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.