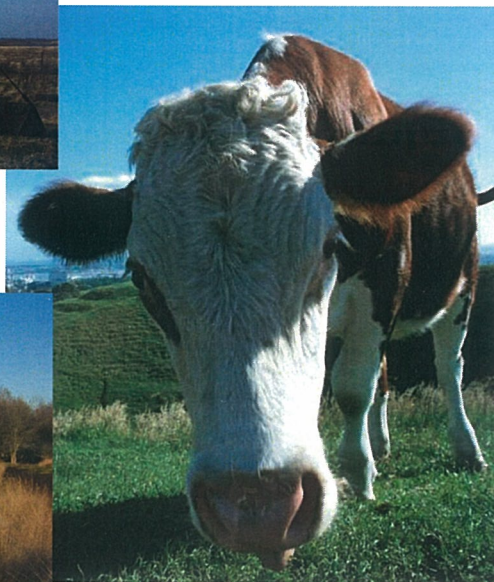




Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Emmen

Gemeente Emmen

8 november 2011

Definitief

9V9524



ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions

Chopinlaan 12
Postbus 8064
9702 KB Groningen
+31 (0)50 521 42 14 Telefoon
020-5697756 Fax
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Plan-MER Bestemmingsplan
Buitengebied Gemeente Emmen

Status Definitief

Datum 8 november 2011

Projectnummer 9V9524

Opdrachtgever Gemeente Emmen

Referentie 9V9524/R00008/SBO/Gron

Auteur(s) Jan van Grootheest, Xandra van Zon, Erik Klop,
Mark Hallmann, Sandra Bos, Anke Lodder,
Jan Erik van der Heide

Collegiale toets Sandra Bos, Cors van den Brink, Maarten Scholten

Vrijgegeven door Sandra Bos

Datum/paraaf ...8/11/2011



SAMENVATTING

De gemeente Emmen wil een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied vaststellen. De belangrijkste ontwikkelingen uit het bestemmingsplan waarvan in deze plan-milieueffectrapportage de milieueffecten worden onderzocht zijn 'de uitbreiding van de landbouw' en 'biovergisting'. Daarnaast zijn de milieueffecten van een aantal 'overige ontwikkelingen' beschouwd, echter meer op hoofdlijn. De effecten op het Natura 2000-gebied Bargerveen, de effecten op de Ecologische hoofdstructuur en Beschermde en Rode Lijst soorten, en het aspect geur zijn voor de uitwerking van de onderwerpen het meest bepalend. Deze uitwerking kan plaatsvinden in het kader van het bestemmingsplan, maar deels ook later. Belangrijkste aandachtspunt in het kader van de cumulatie van de verschillende bronnen zijn de stikstofemissies die effect sorteren op het Bargerveen. De exacte cumulatieve depositie van de hoofdonderwerpen en overige onderwerpen is onbekend. Echter, vooralsnog kunnen significante effecten voor het Natura 2000-gebied Bargerveen niet worden uitgesloten. In voorliggende samenvatting wordt een en ander nader toegelicht.

1. INLEIDING

De gemeente Emmen wil een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied vaststellen. Het nieuwe bestemmingsplan zal 77 oude plannen vervangen. Door de omvang van de ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt en de mogelijke invloed daarvan op het milieu, is een beoordeling van de milieueffecten in een zogenaamde plan-milieueffectrapportage (plan-m.e.r.)¹ noodzakelijk.

Het centrale uitgangspunt van het nieuwe bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Emmen is:

'Het bestemmingsplan richt zich op het ruimtelijk mogelijk maken van initiatieven die bijdragen aan de vitaliteit in het landelijk gebied'.

Dit centrale uitgangspunt vertaalt zich in een aantal potentiële ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Dit zijn:

- **Uitbreiding van de landbouw:** milieueffecten van uitbreiding van de landbouw zijn voornamelijk van belang als het gaat om veehouderijen, al dan niet intensief. Veehouderijen vormen een belangrijke bron van ammoniakdepositie. Wijzigingen in de omvang van deze agrarische bedrijven kunnen een verhoging van de depositie van ammoniak (stikstof) tot gevolg hebben. Deze toename kan negatieve effecten veroorzaken op de natuur, en in Emmen in het bijzonder op het Natura 2000-gebied Bargerveen.
- **Biovergisting:** installaties voor biovergisting zijn normaal gesproken voorzien van een verbrandingsinstallatie voor biogas. Door de verbranding van het biogas kan energie worden opgewekt dat op bedrijfsniveau kan worden gebruikt of aan het net kan worden geleverd. Biovergisting heeft een aantal negatieve milieueffecten, met name voor de woon- en leefomgeving (zoals effecten voor externe veiligheid, geluid,

¹ Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de termen 'm.e.r.' en 'MER'. De term 'm.e.r.' staat voor de milieueffectrapportage procedure en de term 'MER' betreft het daadwerkelijke Milieu Effect Rapport.

verkeer en luchtkwaliteit). Daarentegen draagt biovergisting bij aan de productie van duurzame energie.

- **Overige ontwikkelingen:** het bestemmingsplan buitengebied maakt een aantal ontwikkelingen mogelijk die naar eerste inschatting geen grote milieueffecten hebben, maar die mogelijk wel kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Deze ontwikkelingen betreffen:
 - Hergebruik vrijkomende agrarische bebouwing voor:
 - wonen;
 - zorg;
 - niet-agrarische bedrijvigheid (lichte milieucategorie).
 - Ontwikkeling bestaande niet-agrarische bedrijvigheid.
 - Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen.
 - Verbreding en verdieping agrarische bedrijven.
 - Gebruik van gronden rondom het Bargerveen.

2. BELANGRIJKSTE MILIEUEFFECTEN VAN DE UITBREIDING VAN LANDBOUW EN BIOVERGISTING

De belangrijkste milieueffecten van de uitbreiding van de landbouw en de biovergisting zijn effecten op het Natura 2000-gebied Bargerveen, effecten op de Ecologische hoofdstructuur en Beschermde en Rode Lijst soorten, geur, klimaat en energie en externe veiligheid. Met name de potentiële effecten op het Bargerveen ten gevolge van stikstofemissies zijn van dien aard dat een duidelijke sturing zal moeten gegeven aan de uitbreiding van de landbouw. Voor geur zijn nauwkeurige berekeningen voor specifieke locaties noodzakelijk om uitsluitel te kunnen geven over het feit of er sprake is van overbelaste geursituaties. Eén en ander wordt hieronder toegelicht.

Invloed op het Natura 2000-gebied Bargerveen

Uitbreiding van de landbouw kan leiden tot een toename van de emissie van ammoniak, wanneer sprake is van uitbreiding van de veestapel. In de gemeente Emmen ligt het Natura 2000-gebied Bargerveen, dat gevoelig is voor ammoniak. Een toename van de ammoniakemissie in het buitengebied kan daardoor leiden tot significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied Bargerveen.

Vergelijking van alternatieven om de invloed op het Bargerveen te ontzien

Met het oog op de invloed van de landbouw op het Bargerveen zijn de mogelijkheden voor uitbreiding onderzocht aan de hand van een drietal alternatieven. Deze alternatieven onderscheiden zich van elkaar door de mate waarin toename van ammoniakemissies worden toegestaan in bepaalde gebieden. Het gaat om de volgende alternatieven:

- *Basisalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats volgens een maximaal realistisch scenario; dit gaat gepaard met een verhoudingsgewijze toename van emissie van ammoniak.
- *Locatiealternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats, echter in de zuidelijke helft (gebieden C en D uit de Landbouwnota [Emmen, 2005]) met een stand-still van ammoniakemissie.

- *Bargerveenalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats, echter in een zone van 5 km rond het Bargerveen met een stand-still van ammoniakemissie.

Deze verdeling in alternatieven geeft inzicht in de mogelijkheden die de gemeente heeft om via het ruimtelijk beleid tegemoet te komen aan het strenge beschermingsregime dat geldt voor Natura 2000-gebieden, zoals het Bargerveen.

Effecten uitbreiding landbouw op het Natura 2000-gebied Bargerveen

Uitbreiding van de landbouw volgens het basisalternatief leidt tot een toename van de ammoniakdepositie, zodanig dat er sprake is van significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Bargerveen. Om uitbreiding van de landbouw volgens het basisalternatief mogelijk te maken, moet per initiatief een Passende Beoordeling worden opgesteld waarin wordt bekeken of het initiatief doorgang kan vinden. Als blijkt dat er bij een dergelijke uitbreiding sprake is van significante effecten, vindt een toetsing plaats aan de zogenaamde ADC-criteria. Aangetoond moet worden dat er: 1. Geen Alternatieven voorhanden zijn; 2. Sprake is van Dwingende redenen van groot openbaar belang; 3. In Compenserende maatregelen wordt voorzien. Voor uitbreiding van de landbouw is het niet realistisch dat aan deze criteria kan worden voldaan. Het basisalternatief is daarmee niet uitvoerbaar.

Wel uitvoerbaar zijn het locatiealternatief en het Bargerveenalternatief. In deze alternatieven geldt voor een deel van het buitengebied van Emmen een stand-still van emissie van ammoniak. In beide alternatieven kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Effecten van biovergisting op het Natura 2000-gebied Bargerveen

Agrarische bedrijven krijgen, op basis van het bestemmingsplan, de mogelijkheid om een biovergister op te richten. In een biovergister kan mest kan worden vergist voor de productie van biogas. Oprichting van een biovergister leidt enerzijds tot een afname van emissie van ammoniak en anderzijds tot een toename van de emissie van NO_x, bij verbranding van het biogas. Zowel de afname ammoniakemissie als de toename van NO_x-emissie is zeer gering. Daarom worden significant negatieve effecten op basis van expert judgement uitgesloten. Dit geldt voor alle alternatieven.

Effecten van de uitbreiding van de landbouw op Ecologische Hoofdstructuur en Beschermde en Rode Lijst soorten

Uitbreiding van de landbouw heeft invloed op de EHS en de Beschermde en Rode Lijst soorten als gevolg van een depositietoename van stikstof door een toename in veebezetting in het buitengebied. Bij uitvoering van het basisalternatief is het effect voor overige natuur negatief. In het locatiealternatief en Bargerveenalternatief is het effect beperkt negatief, vanwege de beperktere toename van stikstofdepositie in dat deel van de gemeente met de meest stikstofgevoelige natuurwaarden.

Effecten van uitbreiding van de landbouw op geur

In de gemeente Emmen zijn geen geurcontouren vastgelegd en er is geen geurbeleid. Wel bestaat bij de gemeente het vermoeden dat op bepaalde plekken in de gemeente sprake is van een overbelaste situatie als gevolg van cumulatie van geuremissies. Over het algemeen gaat het om de gebieden met een kleinschalige verkavelingsstructuur met een clustering van enkele agrarische bedrijven binnen een zone van enkele kilometers.

Voor het aspect geur is aan de hand van een aantal eenvoudige indicatieve berekeningen de huidige situatie voor geur bepaald op vijf plekken in de gemeente waar een vermoeden bestaat van een overbelaste situatie als gevolg van cumulatie van geuremissies. De berekeningen geven aan dat in alle deelgebieden de kans bestaat op het overschrijden van de geurnormen.

Bij uitbreiding van de landbouw kan sprake zijn van een toename van de emissie van geur vanuit veehouderijen. Dit kan leiden tot een verslechtering van de geursituatie en een overschrijding van de norm. Nauwkeurige berekeningen voor specifieke locaties zijn noodzakelijk om uitsluitsel te kunnen geven over het feit of er werkelijk normoverschrijdingen plaatsvinden. Effecten kunnen worden gemitigeerd door het toepassen van aanvullende of andere stalsystemen waarmee geuremissies kunnen worden gereduceerd. De milieugebruiksruimte ten aanzien van geur verdient bijzondere aandacht in het kader van het bestemmingsplan buitengebied.

Invloed van biovergisting op klimaat en energie

Covergisting leidt tot de productie van biogas dat enerzijds kan worden omgezet in warmte en elektriciteit en anderzijds tot aardgas. Op basis van de potentiële opbrengst van elektriciteit in het buitengebied van de gemeente Emmen kunnen 17.000 tot circa 22.000 huishoudens van elektriciteit worden voorzien. Daarmee worden emissie van CO₂ uit fossiele bronnen vermeden. Hetzelfde is het geval indien opgewerkt biogas het gebruik van aardgas vervangt. De afzetmogelijkheden voor warmte in het buitengebied zijn, naast verwarming van de mestvergister zelf, helaas beperkt waardoor hiermee slechts een beperkt milieuvoordeel wordt behaald. Co-vergisting geeft voorts een forse emissiereductie ten opzichte van de reguliere opslag en verwerking van mest.

Tegenover deze duidelijk positieve aspecten van biovergisting staan de negatieve milieueffecten ten gevolge van aantal vervoersbewegingen voor de aanvoer van co-substraat. Transportbewegingen ten gevolge van mestafvoer nemen daarentegen juist weer af. Op basis van expert judgement is de verwachting dat emissies ten gevolge van transport door de covergisting niet toenemen.

Opwerking tot aardgas maakt dat de toepasbaarheid van het biogas toeneemt. Dit zou een extra positief effect zijn. Echter, omdat de potentie en haalbaarheid van mogelijke opwerking van het biogas tot aardgaskwaliteit niet duidelijk zijn, wordt dit aspect bij de beoordeling van de milieueffecten van biovergisting niet meegenomen.

Effecten van biovergisting op externe veiligheid

Voor de opslag van biogas in een gasreservoir bij een lichte overdruk (van 0,1-0,3 bar) moeten veiligheidsafstanden worden aangehouden. Voor dit soort installaties (bedrijfsgebonden met een opslag tot 4.000 m³) dient een veiligheidsafstand van 50 meter te worden aangehouden, waarbij deze mogelijk buiten de terreingrens zal vallen. Bij de oprichting van een biovergister dient rekening gehouden te worden met de effectafstand van het gasreservoir. Binnen deze afstand mogen geen kwetsbare objecten liggen en bij voorkeur geen beperkt kwetsbare objecten.

3. OVERIGE MILIEUEFFECTEN VAN DE UITBREIDING VAN LANDBOUW EN BIOVERGISTING

In de vorige paragraaf zijn de meest relevante milieueffecten beschreven van de uitbreiding van landbouw en biovergisting. In deze paragraaf worden de 'overige milieueffecten' beschreven. Deze milieueffecten geven eveneens sturing aan de inrichting van het bestemmingsplan, echter in mindere mate. De effecten zijn in onderhavige milieubeoordeling licht negatief (-), niet aanwezig (0), positief (+) of negatief (--). In het geval ze negatief zijn, kunnen de effecten veelal middels mitigerende maatregelen worden afgezwakt. Op basis van dergelijke mitigerende maatregelen kan een ontwikkeling milieutechnisch verantwoord worden uitgewerkt.

Bodem en water

- Ten aanzien van bodem en water zijn met name de effecten van uitbreiding van de landbouw van belang.
- De **bodemkwaliteit** kan (beperkt) verslechteren door toename van gebruik van meststoffen en mogelijk van bestrijdingsmiddelen op het land.
- Door uitspoeling kan dit ook van invloed zijn op de **waterkwaliteit** (grond- en oppervlaktewater), inclusief doorwerking naar andere KRW waterlichamen.
- Daarnaast hebben lozingen van bemalingswater en toename van verhardingen een beperkt negatieve invloed voor de **waterkwantiteit**.
- Voor bodem en water zijn de effecten van biovergisting en de overige onderwerpen over het algemeen zeer beperkt.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- Bij zowel uitbreiding van de landbouw als oprichting van biovergisters als bij de overige onderwerpen dient rekening gehouden met **archeologische waarden**. De reden hiervoor is de deels hoge en deels middelhoge archeologische verwachtingswaarde in het buitengebied. Voor de overige onderwerpen speelt daarentegen mee dat deze ook een positieve bijdrage kunnen leveren aan de instandhouding van archeologische waarden, via bijvoorbeeld educatie, agro-toerisme en door het instellen van een zone rondom het Bargerveen met gebruikbeperkingen.
- Uitbreiding van de landbouw en de oprichting van biovergisters kan leiden tot aantasting van **landschappelijke waarden**, doordat bij uitbreiding relatief grote elementen in het landschap worden toegevoegd. Effecten zijn echter beperkt, omdat veelal sprake is van aanpassing van een bestaand landschappelijk element betreft en niet een op zichzelf staand element, en omdat de gemeente een landschappelijk inpassingsplan verlangt. Voor de overige ontwikkelingen is de inschatting dat sprake zal zijn van een beperkte versterking van de landschappelijke waarden.
- Als het gaat om **cultuurhistorische waarden**, zullen uitbreiding van de landbouw en biovergisters geen invloed hebben. Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen, zoals wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen zullen blijven bestaan. Voor wat betreft de overige onderwerpen, kunnen deze bijdragen aan een positieve belangstelling voor het buitengebied met de bijbehorende cultuurhistorische waarden.

Woon- en leefomgeving

- Voor biovergisting en de overige onderwerpen wordt geen relevant effect voor geur verwacht.
- Bij uitbreiding van de landbouw (bij uitbreiding van agrarische bouwblokken) zal voorts rekening gehouden moeten worden met in de omgeving aanwezige bestaande risico's, zoals leidingen en locaties van de NAM of Gasunie.
- Ten aanzien van **luchtkwaliteit** is op basis van berekeningen geconcludeerd dat bij uitbreiding van de veestapel in de verschillende alternatieven sprake zal zijn van een beperkte toename van de emissie van fijn stof (PM₁₀). Daarnaast kan bij de overige onderwerpen sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen, met evenzo een beperkt effect op de luchtkwaliteit. De biovergisting zal naar verwachting geen noemenswaardig effect op luchtkwaliteit hebben.
- Zowel bij de uitbreiding van de landbouw, biovergisting als bij de overige onderwerpen is er sprake van een toename van **geluid**. Oorzaken zijn bouwwerkzaamheden, toename van verkeersstromen en toename van activiteiten. Veelal ligt de toename van geluid in het verlengde van bestaande geluidsbronnen in het gebied en zal deze toename beperkt zijn.
- De uitbreiding van de landbouw, biovergisting en de overige onderwerpen leiden tot een toename van verkeersbewegingen, met dienstegevolge een effect op de **verkeersveiligheid**. Bij uitbreiding van de landbouw en bij biovergisting zal de toename vooral zwaar verkeer betreffen. De verslechtering van de verkeersveiligheid is beperkt, omdat ook in de huidige situatie zowel zwaar verkeer als fietsers van dezelfde wegen gebruik maken.
- De gezondheid van mensen kan worden bedreigd door de verspreiding van zoönosen. Bekende zoönosen zijn influenza (griep), salmonella, MRSA en Q-koorts. In relatie tot de uitbreiding van de landbouw kan de potentiële verspreiding van zoönosen worden teruggebracht tot twee aspecten: 1) de afstand tussen bedrijven en 2) de bedrijfsvoering en de huisvesting van intensieve veehouderijen. Bij uitbreiding zal de huisvesting in bepaalde gevallen niet optimaal geregeld zijn. Daarentegen verandert de afstand tussen de bedrijven niet. De effecten voor gezondheid zullen naar verwachting beperkt negatief zijn. De biovergisting heeft geen gezondheidseffecten.
- De overige ontwikkelingen zullen kunnen een positieve bijdrage leveren op de instandhouding en beleving van een goede woon- en leefomgeving. Dit effect wordt daarom als positief ervaren.

Klimaat en energie

- Voor de uitbreiding van de landbouw en de overige onderwerpen bestaan beperkte mogelijkheden voor het opwekken van **duurzame energie** (PV-panelen (photo-voltaïsche zonnecellen) voor het op kleine schaal (voor eigen gebruik) produceren van duurzame elektriciteit, zonne-energie is de inzet van zonnecollectoren, voor duurzame productie van warm water op kleine schaal, warmte- koude opslag (WKO)).
- Daar tegenover staat dat een uitbreiding van veehouderijen gepaard gaat met een toename van het aantal dieren en daarmee een toename van de methaanemissie. Uitgedrukt in CO₂-equivalenten heeft methaan een grotere impact (21 keer) op het klimaat dan CO₂ zelf. Daarnaast zal meer energie gebruikt worden voor transport en voor stalsystemen.

4. INVLOED VAN HET INRICHTEN VAN EEN ZONE RONDOM HET BARGERVEEN MET GEBRUIKSBEPERKINGEN

De 'overige onderwerpen' in het bestemmingsplan buitengebied hebben veelal te maken met de ontwikkeling of verandering van activiteiten en/of bedrijvigheid. Het laatste onderwerp 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen' is wat dat betreft afwijkend. Het gaat hier vooral om het beperken van activiteiten. In deze paragraaf wordt ingegaan op de potentiële milieueffecten van het inrichten van een zone rondom het Bargerveen met gebruiksbeperkingen.

Het Bargerveen is gevoelig voor verdroging en verzuring. Door middel van het creëren van een zone rondom het Bargerveen kunnen bepaalde gebruiksbeperkingen worden opgelegd waarmee verdroging en verzuring kan worden voorkomen. Voorbeelden van gebruiksbeperkingen zijn:

- Restricties ten aanzien van verlaging van het grondwaterpeil direct rond het Bargerveen.
- Het beperken van grondwateronttrekking als gevolg van beregening, drainage, bronneringen, boomteelt of andere gewassen die veel water verbruiken, enz.
- Het beperken van de verwerking of opslag van mest of de aanleg van mestbassins.
- Het beperken van bemesting.

Maatregelen die verdroging tegengaan maken dat de hydrologische omstandigheden in het gebied verbeteren, waardoor de kwaliteit van de habitattypen verbetert. Maatregelen ter beperking van verzuring maken dat de stikstofdepositie op het Bargerveen verkleint. Omdat het hier om maatregelen nabij het Bargerveen gaat, kunnen ook relatief kleine maatregelen een gunstig effect hebben op het Bargerveen

De verwachting is dat het inrichten van een zone rondom het Bargerveen met gebruiksbeperkingen gericht op het verminderen van verzuring en verdroging een aantal positieve effecten heeft:

- Een dergelijke zone kan een positieve bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Bargerveen, aan de wezenlijke kenmerken van de EHS en aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.
- De zone biedt kansen voor lokale verbetering van de bodemkwaliteit, waterkwaliteit en waterkwantiteit.
- De zone kan een positieve bijdrage leveren aan de instandhouding van landschappelijke en archeologische waarden in de zone rondom het Bargerveen.
- Door het opleggen van gebruiksbeperkingen in een zone rondom het Bargerveen, kan lokaal sprake zijn van een beperkte afname van geluidhinder, beperkte toename van de verkeersveiligheid en een positieve uitwerking op het gevoel van gezondheid (de beleving).

5. CUMULATIEVE MILIEUEFFECTEN

In het plangebied, maar ook daarbuiten, vinden andere activiteiten plaats die mogelijk eveneens milieueffecten sorteren. Om op basis van de potentiële milieueffecten een goede sturing te kunnen geven aan de ontwikkelingen in het bestemmingsplan is het relevant ook deze milieueffecten in beeld te hebben. Immers, de effecten van individuele ontwikkelingen zijn veelal beperkt, maar bij meerdere ontwikkelingen kunnen effecten cumuleren. De overige activiteiten die in dit plan op hoofdlijnen zijn meegenomen zijn de herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek, de glastuinbouw, de ontwikkeling van de Werkas, de hermeandering van het Schoonebeekerdiep en de Veehouderijen in Duitsland.

Uit het gecumuleerd bestuderen van bovenstaande activiteiten kan het volgende worden afgeleid:

- Door cumulatie van de verschillende individuele bronnen van stikstofemissies (in de vorm van ammoniak dan wel NO_x) kunnen de effecten voor **Natura 2000** versterkt worden. De exacte cumulatieve depositie is onbekend. Het is onbekend of er sprake is van ontwikkelingen (zoals uitbreidingen of verplaatsingen) bij de Duitse veehouderijen die in de omgeving van het Bargerveen zijn gelegen. Vooralsnog kunnen significante effecten voor het Natura 2000-gebied Bargerveen niet worden uitgesloten.
- Voor de **Ecologische Hoofdstructuur** en **Beschermde en Rode Lijst soorten** zijn effecten van individuele ontwikkelingen veelal beperkt, maar bij meerdere ontwikkelingen kunnen negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten, of op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS, vooralsnog niet worden uitgesloten.
- Individuele effecten voor **bodem en water** zijn veelal beperkt en treden veelal lokaal op. Beïnvloeding van de waterkwaliteit en waterkwantiteit kan doorwerken naar ander waterlichamen, met name wanneer cumulatie van activiteiten, en daarmee van effecten, optreedt. Bij ontwikkelingen als de herontwikkeling van olieveld Schoonebeek en de glastuinbouw worden doorgaans verschillende maatregelen getroffen om negatieve effecten op bodem en water te voorkomen, zoals compensatie van verharding en opvang van verontreinigende stoffen. In incidentele gevallen kan echter cumulatie van effecten optreden.
- De herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek en ontwikkeling van glastuinbouw zijn van grote invloed op **landschap, cultuurhistorie en archeologie**. Voor wat betreft Schoonebeek, waar in het verleden veel olie is gewonnen, past de herontwikkeling van het olieveld binnen de cultuurhistorische beleving en de landschappelijke waarde van het gebied. Voor de glastuinbouw is dit niet het geval. Cumulatie van effecten voor landschap en cultuurhistorie vindt lokaal plaats en kan zowel positief als negatief uitwerken. Voor archeologie geldt dat bij een groter aantal ontwikkelingen, er een grotere kans is op het verstoren van archeologische waarden.
- De herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek en de glastuinbouw zorgen evenals de ontwikkelingen in het bestemmingsplan buitengebied voor effecten voor **woon- en leefomgeving** (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en verkeersveiligheid). In de omgeving van Schoonebeek en de glastuinbouwgebieden kunnen daarom cumulatieve effecten optreden. Potentiële ontwikkelingen in het bestemmingsplan buitengebied worden daarmee mogelijk belemmerd.

- Bij de overige activiteiten in de gemeente wordt veel **energie** verbruikt. Bij de herontwikkeling van olieveld Schoonebeek voor de winning van de olie en bij de glastuinbouw voor de verwarming van kassen. Anderzijds wordt energie gewonnen (door de oliewinning) en biedt de glastuinbouw lokaal kansen voor benutting van restwarmte. Vooral dit laatste is een potentieel punt voor cumulatie.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Kernpunten van het plan-MER	1
1.3 Doel plan-MER in relatie tot het bestemmingsplan	2
1.4 Procedure en betrokken partijen	3
1.5 Aanpak milieueffectbeoordeling	5
1.6 Leeswijzer	6
2 BESTEMMINGSPAN BUITENGEBIED EMMEN	9
2.1 Uitgangspunten en doelen bestemmingsplan	9
2.1.1 Visie, ambitie en doelstelling voor het bestemmingsplan op hoofdlijnen	9
2.1.2 Nadere concretisering uitgangspunten bestemmingsplan	9
2.1.3 Afstemming met het beheerplan Natura 2000-gebied Bargerveen	11
2.1.4 Watertoets	11
2.2 Beleidskader	11
2.2.1 Inleiding	11
2.2.2 Europees	12
2.2.3 Nationaal	12
2.2.4 Provinciaal	14
2.2.5 Gemeentelijk	17
3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Selectiecriteria onderwerpen plan-MER	19
3.3 Onderwerpen plan-MER	21
3.3.1 Uitbreiding landbouw	22
3.3.2 Biovergisting	23
3.3.3 Overige onderwerpen	29
3.4 Referentiesituatie	31
3.4.1 Huidige situatie	31
3.4.2 Autonome ontwikkeling in relatie tot ontwikkeling onderwerpen plan-MER	32
3.4.3 Autonome ontwikkeling: wettelijk kader landbouw	34
3.4.4 Ontwikkeling van huidige activiteiten waarover reeds is besloten	35
3.5 Alternatieven	36
3.5.1 Uitbreiding landbouw	36
3.5.2 Biovergisting	40
4 TOETSINGSKADER EN BESTAANDE MILIEUSITUATIE	43
4.1 Inleiding	43
4.2 Toetsingskader	43
4.2.1 Toetsingscriteria	43
4.2.2 Toetsingskader	44

4.3	Natura 2000	49
4.3.1	Beschrijving huidige milieusituatie	49
4.3.2	Toelichting toetsingscriterium	51
4.4	Overig natuur	56
4.4.1	Beschrijving huidige milieusituatie	56
4.4.2	Toelichting toetsingscriteria	59
4.5	Bodem en water	63
4.5.1	Beschrijving huidige milieusituatie	63
4.5.2	Toelichting toetsingscriteria	70
4.6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	72
4.6.1	Beschrijving huidige milieusituatie	72
4.6.2	Toelichting toetsingscriteria	76
4.7	Woon- en leefomgeving	78
4.7.1	Beschrijving huidige milieusituatie	78
4.7.2	Toelichting toetsingscriteria	84
4.8	Klimaat en energie	91
4.8.1	Beschrijving huidige milieusituatie	91
4.8.2	Toelichting toetsingscriteria	92
5	MILIEUEFFECTEN UITBREIDING LANDBOUW	93
5.1	Inleiding	93
5.2	Basisalternatief	93
5.2.1	Natura 2000	93
5.2.2	Overig natuur	94
5.2.3	Bodem en water	95
5.2.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	97
5.2.5	Woon- en leefomgeving	98
5.2.6	Klimaat en energie	102
5.3	Locatiealternatief	102
5.3.1	Verschillen met het basisalternatief	102
5.3.2	Natura 2000	103
5.3.3	Overig natuur	103
5.3.4	Bodem en water	103
5.3.5	Woon- en leefomgeving	104
5.4	Bargerveenalternatief	105
5.4.1	Verschillen met het basisalternatief	105
5.4.2	Natura 2000	105
5.4.3	Overig natuur	105
5.5	Samenvattende tabel	106
6	MILIEUEFFECTEN BIOVERGISTING	107
6.1	Inleiding	107
6.2	Basisalternatief	107
6.2.1	Natura 2000	107
6.2.2	Overig natuur	108
6.2.3	Bodem en water	108
6.2.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	109
6.2.5	Woon- en leefomgeving	110
6.2.6	Klimaat en energie	111

6.3	Locatiealternatief	114
6.3.1	Verschillen met het basisalternatief	114
6.3.2	Klimaat & energie	115
6.4	Bargerveenalternatief	115
6.4.1	Verschillen met het basisalternatief	115
6.4.2	Klimaat & energie	115
6.5	Samenvattende tabel	116
7	MILIEUEFFECTEN OVERIGE ONDERWERPEN	117
7.1	Inleiding	117
7.2	Basisalternatief	117
7.2.1	Natura 2000	117
7.2.2	Overig natuur	117
7.2.3	Bodem en water	118
7.2.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	119
7.2.5	Woon- en leefomgeving	120
7.2.6	Klimaat en energie	123
7.2.7	Gebruik van gronden rondom het Bargerveen	123
7.3	Locatiealternatief	126
7.4	Bargerveenalternatief	126
7.5	Samenvattende tabel	127
8	SAMENVATTENDE BEOORDELING, CUMULATIEVE EFFECTEN EN MITIGERENDE MAATREGELEN	129
8.1	Inleiding	129
8.2	Samenvattende beoordeling en cumulatieve effecten	129
8.2.1	Natura 2000	129
8.2.2	Overig natuur	131
8.2.3	Bodem en water	131
8.2.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	132
8.2.5	Woon- en leefomgeving	133
8.2.6	Klimaat en energie	134
8.3	Mitigerende maatregelen	135
8.3.1	Algemeen	135
8.3.2	Natura 2000	135
8.3.3	Overig natuur	135
8.3.4	Bodem en water	136
8.3.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	136
8.3.6	Woon- en leefomgeving	137
8.3.7	Klimaat en energie	138
9	LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING	139
9.1	Leemten in kennis	139
9.2	Monitoringsprogramma milieugevolgen	140
10	LITERATUUR	143

BIJLAGEN

1. Overzichtskaarten
2. Passende Beoordeling
3. Kaarten geur huidige situatie
4. Beleidskader
5. Overzicht geraadpleegde instanties Reikwijdte en Detailniveau
6. Overzicht veehouderijen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Emmen wil een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied vaststellen. Het nieuwe bestemmingsplan zal 77 oude plannen vervangen. Door de omvang van de ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt en de mogelijke invloed daarvan op het milieu, is een beoordeling van de milieueffecten in een zogenaamde plan-milieueffectrapportage (plan-m.e.r.)² noodzakelijk.

1.2 Kernpunten van het plan-MER

Het centrale uitgangspunt van het nieuwe bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Emmen is:

‘Het bestemmingsplan richt zich op het ruimtelijk mogelijk maken van initiatieven die bijdragen aan de vitaliteit in het landelijk gebied’.

Dit centrale uitgangspunt vertaalt zich in een aantal potentiële ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Dit zijn uitbreiding van de landbouw, biovergisting en een aantal overige ontwikkelingen die naar eerste inschatting geen grote effecten hebben, maar die mogelijk wel kunnen leiden tot cumulatieve effecten.

- **Invloed van de landbouw op het Natura 2000-gebied Bargerveen**
Uitbreiding van de landbouw kan leiden tot een toename van de emissie van ammoniak. In de gemeente Emmen ligt het Natura 2000-gebied Bargerveen, dat gevoelig is voor ammoniak. Een toename van de ammoniakemissie in het buitengebied kan daardoor leiden tot significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied Bargerveen. Om deze effecten te beschrijven maakt een Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet deel uit van het plan-MER. De beschrijving van de invloed van de landbouw op het Natura 2000-gebied is een kernpunt van het plan-MER.
- **Vergelijking van alternatieven om de invloed op het Bargerveen te ontzien**
Met het oog op de invloed van de landbouw op het Bargerveen zijn de mogelijkheden voor uitbreiding onderzocht aan de hand van een drietal alternatieven. Deze alternatieven onderscheiden zich van elkaar door de mate waarin toename van ammoniakemissies worden toegestaan in bepaalde gebieden. Het gaat om de volgende alternatieven:
 - *Basisalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats volgens een maximaal realistisch scenario, met verhoudingsgewijze toename van emissie van ammoniak.
 - *Locatiealternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats, echter in de zuidelijke helft (gebieden C en D uit de Landbouwnota [Emmen, 2005]) met een stand-still van ammoniakemissie.

² Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de termen ‘m.e.r.’ en ‘MER’. De term ‘m.e.r.’ staat voor de milieueffectrapportage procedure en de term ‘MER’ betreft het daadwerkelijke Milieu Effect Rapport.

- *Bargerveenalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats, echter in een zone van 5 km rond het Bargerveen met een stand-still van ammoniakemissie.

Deze verdeling in alternatieven geeft inzicht in de mogelijkheden die de gemeente heeft om via het ruimtelijk beleid tegemoet te komen aan het strenge beschermingsregime dat geldt voor Natura 2000-gebieden, zoals het Bargerveen. De beschrijving van deze alternatieven is een kernpunt van het plan-MER.

- **Geur**

De gemeente heeft beperkt inzicht in de mate waarin sprake is van cumulatie van geur, terwijl de indruk bestaat dat dit op een aantal plaatsen leidt tot overschrijding van de geurnormen. Het gaat hier met name om de plaatsen met een kleinschalige verkavelingsstructuur met een clustering van enkele (intensieve) veehouderijen binnen een zone van enkele kilometers. In het kader van het plan-MER is voor verschillende plaatsen een indicatieve berekening gemaakt om een beeld te krijgen van de daadwerkelijke geursituatie. Deze berekeningen kunnen voor de gemeente aanleiding zijn om een eigen geurbeleid te ontwikkelen. Het in beeld brengen van de geursituatie is een kernpunt van het plan-MER.

1.3 Doel plan-MER in relatie tot het bestemmingsplan

De plan-m.e.r.procedure heeft betrekking op de verschillende functies in het planvormingsproces van het bestemmingsplan. Het algemene doel van een plan-MER is het op een systematische en inzichtelijke wijze beschrijven van de milieueffecten van het bestemmingsplan binnen de vastgestelde reikwijdte en het detailniveau. Daarbij dient het plan-MER om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan het milieu een volwaardige plaats te geven met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. Kern van het plan-MER is de effectbeschrijving van de verschillende onderdelen die meegenomen worden in het plan-MER, en de mogelijke alternatieven.

Voorts heeft de plan-m.e.r.procedure betrekking op de verschillende functies in het planvormingsproces:

- Het biedt het gemeentebestuur een kader voor discussie over de milieuambities en milieuaspecten van het bestemmingsplan met betrokken bestuursorganen, instanties en burgers.
- Het biedt milieu-input voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Emmen. Ontwikkelingsrichtingen worden in beeld gebracht en beoordeeld op hun effecten. De afweging van alternatieven ligt ten grondslag aan de keuzes die gemaakt worden voor het bestemmingsplan.
- Het plan-MER vormt tevens een 'agenda' voor eventuele navolgende m.e.r.-procedures die doorlopen zullen worden voor de besluiten omtrent verschillende onderwerpen die in het plan-MER reeds zijn behandeld.
- Het plan-MER zal tevens een beschrijving geven van de verwachte cumulatieve milieueffecten van alle ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt.

1.4 Procedure en betrokken partijen

Voor de totstandkoming van het plan-MER wordt aangesloten bij de bestemmingsplanprocedure. Daarnaast zijn de wettelijke eisen voor plan-MER uit de Wet milieubeheer van belang.

In onderstaande tabel 1.1 is weergegeven hoe het proces van het bestemmingsplan en het plan-MER gelijktijdig verlopen in de tijd. De wettelijke verplichtingen zijn hierin cursief aangegeven.

Naast het nieuwe bestemmingsplan en het plan-MER is een Passende Beoordeling opgesteld. Deze Passende Beoordeling is een verplicht onderdeel van het plan-MER.

Voorafgaand aan het opstellen van een plan-MER is het wettelijk verplicht om een raadplegingsronde te houden over de reikwijdte en het detailniveau van het plan-MER. Hiervoor is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Met deze notitie zijn de reikwijdte en het detailniveau van het plan-MER afgebakend. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau is in samenwerking met de gemeente Emmen opgesteld door Royal Haskoning [2010] en heeft ter inzage gelegen in het najaar van 2010.

Tabel 1.1 Overzicht procedure plan-m.e.r., gekoppeld aan de relevante stappen van de bestemmingsplanprocedure

Relevante stappen bestemmingsplanprocedure	Procedure plan-MER
Voorontwerp Bestemmingsplan	Beoordeling noodzaak plan-MER
	<i>Kennisgeving en inspraak*</i>
	Opstellen notitie R&D
	Aanvaarden notitie R&D door B&W
	<i>Raadpleging (incl. adviserende Commissie m.e.r.)</i>
	<i>Opstellen plan-MER en Passende Beoordeling</i>
Vaststellen Ontwerp Bestemmingsplan	Aanvaarden plan-MER door Gemeenteraad
Kennisgeving en ter inzage legging Ontwerp Bestemmingsplan	<i>Kennisgeving en ter inzage legging plan-MER</i>
	<i>Adviserende Commissie m.e.r.</i>
Definitief Bestemmingsplan	<i>Opstellen motiveringsparagraaf</i>
	<i>Evaluatie</i>

Toelichting

R&D : reikwijdte en detailniveau

cursief : wettelijke verplichting

* : kennisgeving en inspraak vallen samen met het uitbrengen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau

In kader 1.1 zijn alle wettelijke stappen van de plan-m.e.r. procedure uiteen gezet. Deze stappen zijn verplicht volgens de m.e.r. regelgeving (per 1 juli 2010).

Kader 1.1 Stappen plan-m.e.r. procedure [Commissie m.e.r., 2010]

1. Kennisgeving en inspraak

Het bevoegde gezag geeft zo spoedig mogelijk openbaar kennis van het voornemen om een plan te gaan vaststellen. In die kennisgeving staat:

- dat de stukken over het plan ter inzage worden gelegd en waar en wanneer dit gebeurt;
- dat er gelegenheid wordt geboden zienswijzen over het voornemen naar voren te brengen, aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;
- of de Commissie m.e.r. of een andere onafhankelijke instantie gevraagd wordt advies uit te brengen over de voorbereiding van het plan;
- of een andere procedure voor het plan gevolgd wordt dan normaal gesproken voor dit plan wordt gevolgd, omdat het ontwerpplan ter inzage moet worden gelegd.

2. Raadpleging

Het bevoegde gezag raadpleegt de adviseurs en de overheidsorganen die bij de voorbereiding van het plan moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Het raadplegen van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) over de reikwijdte en het detailniveau is niet verplicht, maar is op vrijwillige basis mogelijk. Wanneer de Commissie adviseert, stelt zij een werkgroep samen en brengt zij schriftelijk een (openbaar) advies uit.

3. Notitie reikwijdte en detailniveau

Het bevoegde gezag kan ervoor kiezen een notitie reikwijdte en detailniveau op te stellen. Dit is geen wettelijke verplichting.

4. Milieueffectrapport (MER)

Het bevoegde gezag is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER. Het opstellen is niet aan een termijn gebonden.

5. Kennisgeving en ter inzage legging MER en ontwerpplan

Het bevoegde gezag geeft kennis van het MER en het ontwerpplan en legt beiden ter inzage.

6. Inspraak

Iedereen kan zienswijzen indienen op het MER en het ontwerpplan. De termijn hiervoor is doorgaans zes weken, maar volgt de termijn van bedenkingen van de procedure voor het besluit over het plan.

7. Advisering door de Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. brengt advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt (doorgaans zes weken).

8. Vaststelling van het plan

Het bevoegde gezag stelt het plan vast. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat het bevoegde gezag heeft overwogen over de in het MER beschreven alternatieven, over de zienswijzen en over het advies van de Commissie m.e.r. Verder wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt.

9. Bekendmaking plan

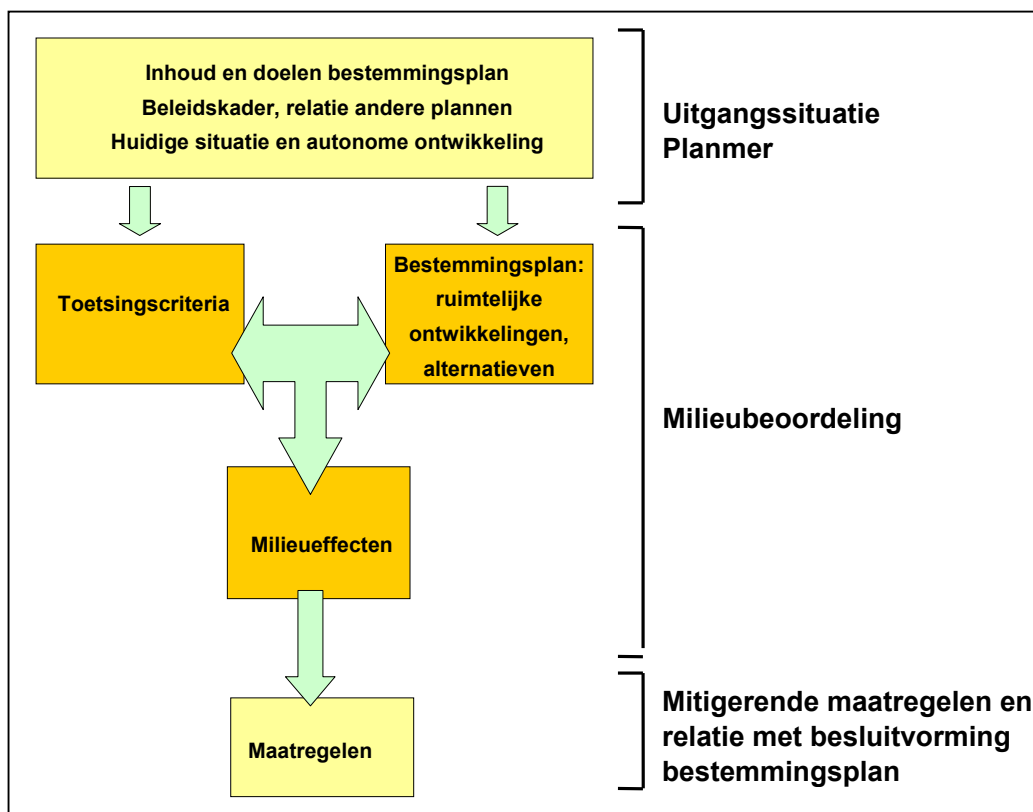
Het plan wordt bekendgemaakt. De bekendmaking vindt in principe plaats op de manier zoals dit in de wet staat op grond waarvan het plan wordt vastgesteld. Ook wordt het vaststellen van het plan meegedeeld aan degenen die zienswijzen hebben ingediend.

10. Evaluatie

Het bevoegde gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals dat beschreven is in de evaluatieparagraaf van het plan. Het bevoegde gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

1.5 Aanpak milieueffectbeoordeling

De aanpak die ten grondslag ligt aan het plan-MER is in onderstaande figuur 1.1 weergegeven:



Figuur 1.1 Aanpak plan-MER

De basis voor de effectbeschrijving is een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling indien er geen (grootschalige) ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied van de gemeente Emmen zouden plaatsvinden. Daarnaast zijn milieukenmerken en milieuproblemen in de gemeente in beeld gebracht. Beide elementen samen geven de kwetsbaarheid van het milieu aan in relatie tot de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen. De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling vindt pragmatisch plaats gericht op de onderwerpen die beoordeeld worden.

In het plan-MER zijn de samenhang en de relaties tussen activiteiten en het integrale bestemmingsplan beoordeeld op basis van milieu-invoer. Deze milieubeoordeling valt onder de noemer 'cumulatieve effecten'.

Het plan-MER is opgesteld op basis van beschikbare informatie. Ontbrekende informatie is als 'leemten in kennis en informatie' opgenomen in het plan-MER en vormt een aandachtspunt voor eventuele vervolgpactures.

Toetsingskader

Voor de effectbeschrijving worden de verschillende onderdelen die meegenomen zijn in het plan-MER beoordeeld op basis van de milieuaspecten zoals weergegeven in onderstaand kader 1.2.

Kader 1.2 Te beoordelen milieuaspecten ten behoeve van de effectbeschrijving

- Natura 2000
 - Passende beoordeling
- Overig Natuur
 - Ecologische hoofdstructuur (EHS)
 - Beschermde soorten
 - Rode Lijst soorten
- Bodem en Water
 - Bodemkwaliteit
 - Waterkwaliteit
 - Waterkwantiteit
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Woon- en leefomgeving
 - Luchtkwaliteit
 - Geur
 - Geluid
 - Fysieke veiligheid
 - Gezondheid
- Verkeer en mobiliteit
- Klimaat en energie

1.6 Leeswijzer

In het navolgende hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de uitgangspunten en de doelen van het bestemmingsplan Buitengebied. Daarbij wordt tevens het relevante beleidskader weergegeven.

In hoofdstuk 3 worden de voorgenomen ontwikkelingen in het bestemmingsplan weergegeven en die in het plan-MER worden beschreven. Daarbij wordt aangegeven wat de referentiesituatie is en worden de te beschrijven alternatieven toegelicht.

Het vierde hoofdstuk biedt plaats voor het toetsingskader. Hier wordt uiteengezet op welke manier de verschillende activiteiten worden beoordeeld en wanneer een negatieve, neutrale of een positieve beoordeling wordt gegeven. Per milieuthema wordt in dit hoofdstuk ook de huidige milieusituatie beschreven.

In hoofdstukken 5, 6 en 7 vindt de beoordeling van de milieueffecten plaats van achtereenvolgens uitbreiding landbouw, biovergisting en overige onderwerpen. Per onderwerp worden de verschillende thema's uit het toetsingskader nagelopen. De resultaten worden gepresenteerd in een tabel.

Het achtste hoofdstuk geeft een samenvattende beoordeling van de milieueffecten en gaat in op cumulatie van effecten. Het gaat hier om cumulatie van effecten van de verschillende in hoofdstuk 5, 6 en 7 behandelde activiteiten, inclusief cumulatie met

overige activiteiten. In dit hoofdstuk wordt een overzicht van maatregelen gegeven die de negatieve effecten kunnen verzachten. Dit zijn de mitigerende maatregelen.

In het negende en laatste hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de leemten in kennis. Hier wordt ingegaan op de onzekerheden die bestaan bij de beoordeling van milieueffecten. Daarnaast wordt een aanzet gegeven voor een monitoringsprogramma ten aanzien van de milieueffecten.

Bij het plan-MER wordt een zestal bijlagen gevoegd:

- Bijlage 1. Overzichtskaarten.
- Bijlage 2. Passende Beoordeling.
- Bijlage 3. Kaarten geur huidige situatie.
- Bijlage 4. Beleidskader.
- Bijlage 5. Overzicht geraadpleegde instanties Reikwijdte en Detailniveau.
- Bijlage 6. Overzicht veehouderijen.

2 BESTEMMINGSPLAN BUITENGEBIED EMMEN

2.1 Uitgangspunten en doelen bestemmingsplan

2.1.1 Visie, ambitie en doelstelling voor het bestemmingsplan op hoofdlijnen

Het bestemmingsplan buitengebied richt zich op het ruimtelijk mogelijk maken van initiatieven die bijdragen aan de vitaliteit in het landelijk gebied. De gemeente Emmen kiest in het bestemmingsplan landschap als onderlegger voor ontwikkelingsmogelijkheden van de aanwezige en nieuwe functies. Nieuwe ontwikkelingen zijn gekoppeld aan de landschappelijke driedeling uit de RWK (Waardenkaart). Landschappelijke kenmerken bepalen welke nieuwe ontwikkelingen er toegestaan zijn. Landschap (inclusief natuur- en bosgebieden) en landbouw zijn de karakteristieken van het buitengebied en zijn daarom als ‘basisfuncties’ aangemerkt. Ze zijn sterk gerelateerd aan het buitengebied en krijgen daarom een plek en ontwikkelingsruimte.

Voor het bestemmingsplan geldt meer dan in het verleden dat het flexibel en ontwikkelingsgericht is. Zo is de gemeente in de toekomst in staat op gewenste ontwikkelingen in te spelen, deze te faciliteren en te stimuleren. Een ander belangrijk uitgangspunt is het feit dat het bestemmingsplan geen zaken dubbel regelt (deregulering). Het bestemmingsplan regelt alleen ruimtelijk relevante zaken en niet méér dan noodzakelijk is. Daarbij blijven bestaande planologische rechten zo mogelijk op de oude voet gehandhaafd.

Het bestemmingsplan bindt de burger én de overheid, daarom is goede interne en externe afstemming van belang.

2.1.2 Nadere concretisering uitgangspunten bestemmingsplan

De visie op, ambitie voor en doelstelling van het bestemmingsplan, die in paragraaf 2.1.1 op hoofdlijnen is gegeven is onderstaand nader uitgewerkt naar de thema's die in de Nota van Uitgangspunten voor het bestemmingsplan zijn benoemd.

Algemene uitgangspunten

- Landbouw en landschap (inclusief natuur- en bosgebieden) zijn de karakteristieken van het buitengebied en worden daarom als ‘basisfuncties’ aangemerkt. Ze zijn sterk gerelateerd aan het buitengebied en krijgen daarom een plek en ontwikkelingsruimte.
- Bodem en water zijn nauw verweven met de basisfuncties, ze zijn bepalend voor het behoud en de ontwikkelingsmogelijkheden van de basisfuncties landbouw en landschap.
- Wonen en niet-agrarische bedrijvigheid zijn belangrijk voor de leefbaarheid van het platteland, en ze krijgen vooral een plek in de dorpen en kernen. In het echte buitengebied worden in beperkte mate ontwikkelingsmogelijkheden voor wonen en niet-agrarische bedrijvigheid geboden en in goede afstemming met de basisfuncties.
- Toeristisch-recreatieve activiteiten worden meer gestimuleerd naarmate ze sterker gebiedsgerelateerd zijn, want dan leveren ze de grootste bijdrage aan de vitaliteit van het buitengebied. Toerisme en recreatie worden als ‘overige functies’

aangemerkt en zullen in goede harmonie met de basisfuncties landschap en landbouw ontwikkeld moeten worden.

- In vrijkomende agrarische bebouwing (VAB's) zijn nieuw economische dragers welkom. Visueel blijven zo de karakteristieke boerderijgebouwen behouden, terwijl in de VAB's woonfuncties, bedrijfsmatige of toeristische functies zich kunnen ontwikkelen.

Uitgangspunten ten aanzien van relevante ontwikkelingen voor plan-MER

Schaalvergroting grondgebonden landbouw

- Esdorpenlandschap, grootschalige veenontginning (binnen de linten) en randveenontginning: bouwperceel op maat tot 1,5 ha.
- Grootschalige veenontginning (buiten de linten): bouwperceel op maat tot 2,5 ha.

Schaalvergroting niet-grondgebonden landbouw (=intensieve veehouderij)

- Esdorpenlandschap: geen intensieve veehouderijen.
- Grootschalige veenontginningen (binnen de linten) en randveenontginningen: bouwperceel op maat tot 1,5 ha met 10.000 m² staloppervlak.
- Grootschalige veeontginningen (buiten de linten): bouwperceel op maat tot 2,5 ha en 15.000 m² staloppervlak.

Verbreiding landbouw en hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing

- Flexibele en ontwikkelingsgerichte mogelijkheden.

Nieuwvestiging grondgebonden landbouw

- Nieuwvestiging op bestaande bouwpercelen heeft de voorkeur.
- Nieuwvestiging op nieuwe percelen dan wel verplaatsing van bestaande bedrijven naar nieuwe percelen wordt via een aparte planprocedure geregeld, alleen in de grootschalige veenontginningen.

Toerisme en recreatie

- Kleinschalige activiteiten mogelijk maken, rekening houdend met de belangen van de basisfuncties landbouw en landschap.

Wonen en zorg

- Wonen kan een goede vervolgfunctie voor VAB's zijn en wordt daarom gestimuleerd.
- Combinatie van wonen met sanering van ontsierende elementen wordt gestimuleerd.
- Het bestemmingsplan ondersteunt zorg in het buitengebied, onder andere door ruimte te bieden aan zorgboerderijen als neventak of vervolgfunctie in VAB's.

Uitgangspunten niet-agrarische bedrijvigheid

- Het bestemmingsplan biedt enige ruimte voor ontwikkeling aan bestaande niet-agrarische ondernemers.
- Het bestemmingsplan biedt vestigingsruimte in VAB's voor niet-agrarische bedrijven die geen overlast bezorgen aan hun omgeving (milieu, verkeer).

Overige uitgangspunten

Water

- Erkenning van de randvoorwaardelijke rol die water heeft voor andere functies.
- Watertoets uitvoeren en waterparagraaf opnemen in het bestemmingsplan.
- Het bestemmingsplan regelt geen waterhuishoudingsmaatregelen waarin elders al voorzien wordt.

Ecologie

- In het bestemmingsplan zorgen voor bescherming en versterking (vrijwillig) van ecologische waarden.

Beeldkwaliteit

- Het bestemmingsplan en welstandbeleid dragen samen bij aan behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

2.1.3 Afstemming met het beheerplan Natura 2000-gebied Bargerveen

Op het moment van schrijven is nog geen beheerplan beschikbaar voor het Bargerveen. Wel zullen in het kader van de gebiedsgerichte invulling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) de benodigde beheermaatregelen worden uitgewerkt. Deze gebiedsgerichte invulling wordt op dit moment uitgewerkt. De uitkomsten van de PAS met betrekking tot het Bargerveen zullen meer duidelijkheid geven omtrent de ecologische maatregelen en economische ontwikkelruimte rond het gebied.

2.1.4 Watertoets

De formele watertoets loopt parallel met de procedure voor het ontwerp bestemmingsplan. Overleg met de twee waterschappen (Velt en Vecht/Hunze en Aas) heeft plaatsgevonden, waaruit is gebleken dat de twee waterschappen grotendeels met de voorgelegde conceptstukken kunnen instemmen. Aangenomen wordt dat aanpassingen in het bestemmingsplan naar aanleiding van de watertoets beperkt zijn.

2.2 Beleidskader

2.2.1 Inleiding

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de voor het Bestemmingsplan Buitengebied en het plan-MER relevante beleidskaders. Dit overzicht is gebaseerd op de Nota van Uitgangspunten voor het bestemmingsplan en is aangevuld met de eisen en randvoorwaarden vanuit de beleidskaders.

In onderstaande paragraaf wordt de achtergrond van de belangrijkste beleidskaders voor het bestemmingsplan beschreven.

2.2.2 Europees

Vogel- en Habitatrichtlijn

Op Europees niveau zijn voor het buitengebied van Emmen de Vogel- en Habitatrichtlijn van belang. De Vogel- en Habitatrichtlijn maken deel uit van Natura 2000, een Europees initiatief om een ecologisch netwerk van natuurgebieden in de Europese lidstaten duurzaam te beschermen. Het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn is sinds 1 oktober 2005 verankerd in de gewijzigde Natuurbeschermingswet. Nederland wijst de Natura 2000-gebieden op dit moment aan. Het voor de gemeente Emmen meest relevante gebied, dat in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn is aangewezen is het Bargerveen. De bescherming van de Natura 2000-gebieden geldt reeds vanaf 2004.

2.2.3 Nationaal

Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderijen

Het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij is op 1 april 2008 in werking getreden. Met dit besluit wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid voor heel Nederland. Het besluit bepaalt dat dierenverblijven, waar emissie-arme huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, op den duur emissie-arm moeten zijn uitgevoerd. Hiertoe bevat het besluit zogenaamde maximale emissiewaarden. Op grond van het besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde, toegepast worden.

Ontwerp aanwijzingsbesluiten en (concept) Natura 2000-beheerplannen

Voor alle Natura 2000-gebieden moeten beheerplannen opgesteld worden. In een beheerplan wordt vastgelegd hoe en wanneer de doelen voor een gebied gehaald worden (instandhoudingsdoelstellingen). Activiteiten in en rondom Natura 2000-gebieden (landbouw, recreatie, waterbeheer) die negatieve effecten op de natuur(doelen) hebben, kunnen ook in het beheerplan geregeld worden. Hiermee wordt een integrale aanpak bewerkstelligd.

Een beheerplan moet worden vastgesteld binnen drie jaar nadat een gebied als Natura 2000-gebied is aangewezen. Het wordt voor maximaal zes jaar vastgesteld, daarna volgt een nieuw plan. De provincies zijn in principe verantwoordelijk voor het opstellen van beheerplannen. Het Rijk stelt beheerplannen op voor Natura 2000-gebieden die worden beheerd door de staat (of onder verantwoordelijkheid vallen van de staat). Beheerplannen worden opgesteld in nauw overleg met eigenaren, gebruikers en andere betrokken overheden, met name gemeenten, waterschappen en provincies.

In 2009 is het ontwerp aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Bargerveen gepubliceerd. Voor het Natura 2000-gebied Bargerveen is nog geen (concept) beheerplan beschikbaar. Op het moment van schrijven wordt aan de gebiedsgerichte invulling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gewerkt, waarin de benodigde beheermaatregelen voor het gebied worden uitgewerkt.

Nota Ruimte

De Nota Ruimte, die op 27 februari 2006 in werking is getreden, bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Het kabinet schept ruimte voor ontwikkeling uitgaande van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet' en

verschuift het accent van het stellen van ruimtelijke beperkingen naar het stimuleren van gewenste ontwikkelingen.

In de Nota Ruimte geeft het kabinet aan welke waarden overal ten minste gegarandeerd worden (de basiskwaliteit) en voor welke ruimtelijke structuren het rijk een grotere verantwoordelijkheid heeft: de Ruimtelijke Hoofdstructuur. In deze Ruimtelijke Hoofdstructuur liggen een aantal belangrijke structuren (stedelijke netwerken, Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), projecten (Zuiderzeelijn, Schiphol) en gebieden (nationale landschappen) die het rijk van nationaal belang acht.

Buiten de Ruimtelijke Hoofdstructuur zijn provincies en gemeenten in belangrijke mate verantwoordelijk voor de vormgeving en realisering van het ruimtelijk beleid. Het begrip 'basiskwaliteit' dient hierbij (zowel inhoudelijk als procesmatig) als uitgangspunt. Hierna wordt ingegaan op het nationaal ruimtelijk beleid voor het landelijk gebied en op de thema's landbouw en water.

Landelijk gebied

Het nationaal ruimtelijk beleid voor water en groene ruimte richt zich op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden, de ontwikkeling van landschappelijke kwaliteit en van bijzondere ook internationaal erkende, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Tevens is borging van veiligheid tegen overstromingen, voorkoming van wateroverlast en watertekorten en verbetering van water- en bodemkwaliteit van groot belang.

Het rijk richt zich in het landelijk gebied op de onderdelen van de Ruimtelijke Hoofdstructuur: het hoofdwatersysteem, de Ecologische Hoofdstructuur (incl. robuuste ecologische verbindingen), de vogel- en habitatrictlijngebieden, natuurbeschermingswetgebieden, nationale landschappen, werelderfgoedgebieden en de greenports.

Buiten de Ruimtelijke Hoofdstructuur zijn provincies en gemeenten in belangrijke mate verantwoordelijk voor de vormgeving en realisering van het ruimtelijk beleid in het buitengebied. Het kabinet stimuleert in de Nota Ruimte wel dat meer ruimte wordt geboden aan ontwikkelingen in het buitengebied. Zo wil het kabinet de mogelijkheden voor hergebruik en nieuwbouw in het buitengebied verruimen. Vrijkomende bebouwing kan worden omgezet in een woonbestemming of vestigingsruimte voor kleinschalige bedrijvigheid. Zowel hergebruik als (vervangende) nieuwbouw is gekoppeld aan de ontwikkeling van de landschappelijke kwaliteit en realisatie van bijvoorbeeld nieuwe natuurgebieden of extra capaciteit voor waterberging.

Landbouw

Het kabinet vindt een economisch vitale grondgebonden landbouw van belang voor het beheer van het buitengebied. Het rijk ondersteunt de veranderingen in de landbouw onder andere door ruimtelijke ontwikkelingen in de richting van een duurzame productie te vergemakkelijken. Daarnaast streeft het rijk naar bundeling van de niet-grondgebonden en/of kapitaalintensieve landbouw in duurzaam ingerichte en landschappelijk goed ingepaste landbouwontwikkelingsgebieden. Dat geldt ook voor de eventueel daaraan gerelateerde bedrijvigheid. Van provincies wordt verwacht dat zij in hun ruimtelijke plannen meer mogelijkheden voor een bredere bedrijfsvoering creëren en rekening houden met de eisen die de wereldmarkt stelt aan bedrijven.

Water

Water is volgens de Nota Ruimte één van de structurerende principes voor bestemming, inrichting en gebruik van de ruimte. De Nota Ruimte wil met de 'watertoets' de bestaande ruimte voor water handhaven. Voor de waarborging van de veiligheid tegen overstromingen geeft het rijk meer ruimte aan de grote rivieren en aan de kustverdediging. Het rijk wil in het gebied van de grote rivieren de veiligheid tegen overstromingsgevaar handhaven en de ruimtelijke kwaliteit verbeteren. Het rijk stimuleert provincies en gemeenten waar mogelijk ruimte voor water te vinden door combinatie van waterbeheer met andere functies (meervoudig ruimtegebruik).

AMvB Ruimte

De AMvB Ruimte bevat geen nieuw rijksbeleid, het is een 'beleidsneutrale' vertaling van de Nota Ruimte.

Ecologische Hoofdstructuur en ecologische verbindingszones

In het regeerakkoord van 2010 wordt uitgegaan van een herijking van de EHS, welke op het moment van schrijven nader in beeld wordt gebracht. Dit kan een aantal aanzienlijke wijzigingen in beleid tot gevolg hebben als gevolg van het naar beneden bijstellen van de ambities. Op dit moment is het onduidelijk welke gevolgen een wijziging van het landelijke en provinciale EHS beleid zal hebben voor de gemeente Emmen.

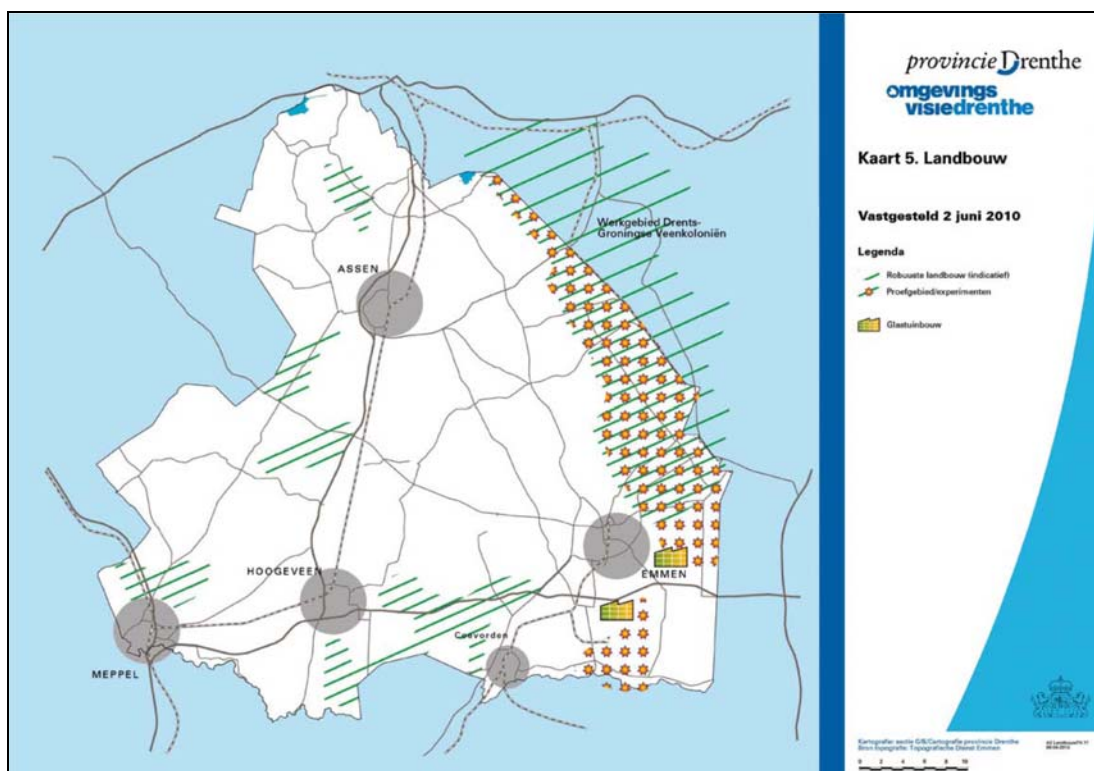
2.2.4 Provinciaal

Omgevingsvisie Drenthe

De belangrijkste functie in het buitengebied van Emmen is landbouw. In de Omgevingsvisie streeft de provincie Drenthe naar een robuust landbouwsysteem. Hiervoor zijn gebieden aangewezen waar de landbouw de ruimte krijgt om zich te ontwikkelen, door innovatie in de landbouw te stimuleren en door minder beperkingen op te leggen.

In de als landbouwgebieden aangeduide gebieden mogen ontwikkelingen geen negatief effect mogen hebben op de landbouw. In deze gebieden wordt gestreefd naar een waterhuishoudkundige inrichting die is afgestemd op de functie landbouw.

Binnen de functie landbouw zijn robuuste landbouwgebieden aangegeven (figuur 2.1). In deze gebieden staat de landbouw voorop. Dit maakt schaalvergroting en meer geïndustrialiseerde vormen van landbouw mogelijk. Ook zijn dit de voorkeursgebieden voor het verplaatsen en inplaatsen van agrarische bedrijven. Er is in deze gebieden geen ruimte voor andere grootschalige functies, bijvoorbeeld nieuwe grootschalige verblijfsrecreatie, natuur en vestiging van landgoederen en woonmilieus.



Figuur 2.1 Omgevingsvisie Drenthe: kaart Landbouw

Grondgebonden agrarische bedrijven

Agrarische bedrijven die zich verder willen ontwikkelen, hebben vaak behoefte aan uitbreiding of nieuwbouw van bedrijfsgebouwen. Bij uitbreiding van het bouwvlak moet de SER-ladder³ worden toegepast en de uitbreiding moet ruimtelijk worden ingepast. Hierbij moeten de kernkwaliteiten van de provincie in acht worden genomen. Voor de gebieden met de functie landbouw is het vaststellen van een maximale oppervlaktemaat de verantwoordelijkheid van de gemeente. In een aantal gebieden (multifunctionele gebieden) gelden aanvullende eisen en wordt gestreefd naar maatwerk.

Intensieve niet-grondgebonden veehouderij

Een te sterke groei van de intensieve veehouderij de milieuruimte voor de landbouw in zijn totaliteit onder druk zet. Om deze reden de provincie de niet-grondgebonden landbouw beperkt laten groeien. Het betreft de hokdierbedrijven (CBS/LEI) met varkens, pluimvee, vleeskalveren of pelsdieren. Nieuwe vestigingen en de omschakeling van grondgebonden naar niet-grondgebonden bedrijven worden uitgesloten. Uitbreiding van bestaande intensieve veehouderijen en een neventak intensieve veehouderij bij bestaande grondgebonden bedrijven worden wel toegestaan.

Het bouwblok bij uitbreiding bedraagt 1,5 hectare, dat bij winst voor milieu/dierenwelzijn en landschappelijke inpassing mag worden vergroot tot 2 hectare. Als eis geldt één bouwlaag. Verplaatsing van landbouwbedrijven naar de robuuste landbouwgebieden is

³ In het kort: extra ruimte voor wonen en werken moet zoveel mogelijk worden gezocht in of aansluitend aan bestaand bebouwd gebied en gebundeld rond de nationale en regionale infrastructuur en de openbaar vervoervoorzieningen.

mogelijk bij sanering, samenvoeging of het oplossen van een knelpunt (bijvoorbeeld naburige woningen, EHS); dit moet zich voordoen in Drenthe. Het bouwblok bij verplaatsing bedraagt 1,5 hectare, dat bij maatwerk en landschappelijk inpassing mag worden vergroot tot 2 hectare. Ook hier geldt als eis één bouwlaag. Bij verplaatsing gaat de voorkeur uit naar de Veenkoloniën vanwege de plaatsingsruimte voor veehouderijen en het bestaande mesttekort.

Agroparken

De provincie gaat onderzoeken waar clustering van verschillende agroproductieketens mogelijk is. Het doel is om grootschalige industriële ontwikkelingen te concentreren op locaties waar dit kan. In deze afweging spelen vooral de impact op het landschap en op het verkeer- en vervoersnetwerk een rol. Op diverse locaties zijn inmiddels initiatieven met verschillende schaalgroottes gestart (bijvoorbeeld in Schoonebeek en Nieuw-Buinen). Ook zijn er plannen om functies te koppelen en kringlopen te sluiten. De provincie zoekt aansluiting bij deze initiatieven en kijkt welke aanvullende mogelijkheden er (nodig) zijn. Het sluiten van kringlopen past in ons streven naar een 'biobased economy'. Hierbij wordt biomassa uit landbouw(rest)producten onder meer gebruikt voor de productie van energie.

Energie uit biomassa

De provincie stimuleert energieopwekking uit biomassa. Grootschalige bio-energiecentrales vestigen zich bij voorkeur op goed bereikbare bedrijventerreinen met mogelijkheden voor de energie-infrastructuur en afnamemogelijkheden van vrijkomende warmte. Voor de vestiging van kleinschalige mestvergistingsinstallaties bij veehouderijbedrijven wordt het 'Beleidskader co-vergisting' gehanteerd.

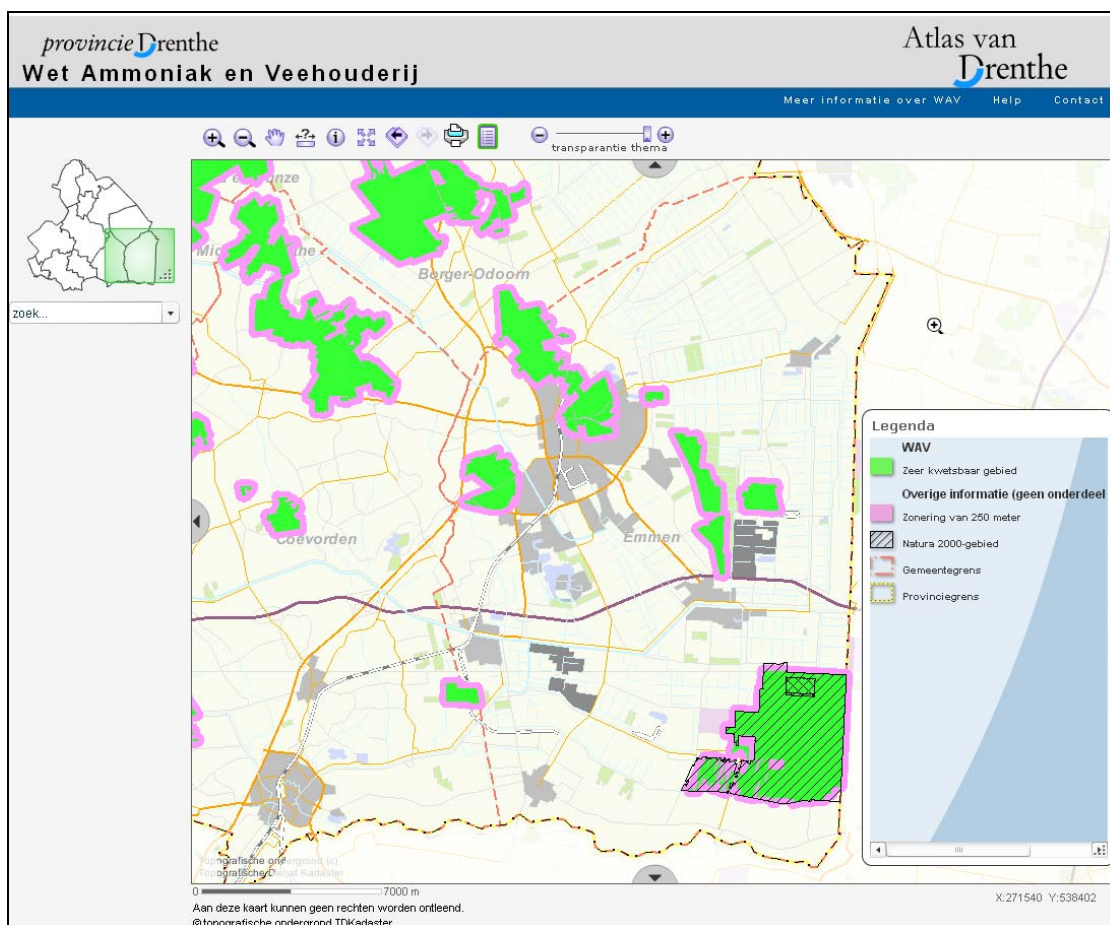
Verordening ruimtelijk omgevingsbeleid provincie Drenthe

Met de verordening ruimtelijk omgevingsbeleid vertaalt de provincie Drenthe de omgevingsvisie (deels) door naar een verordening voor zover het planologisch relevante aspecten betreft. De ruimtelijke verordening maakt als hoofdstuk 3 deel uit van de al langer bestaande provinciale omgevingsverordening (POV). De aangepaste POV is geldig vanaf 14 april 2011.

Wet ammoniak en veehouderij - Kaart Wet ammoniak en veehouderij 2011

In 2002 is de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) in werking getreden. Op basis van deze wet heeft de provincie een kaart vastgesteld met alle, voor verzuring gevoelige, gebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Om deze gebieden ligt een zone van 250 meter, waarbinnen enkele beperkingen gelden voor veehouderijbedrijven om zo de natuur tegen een te hoge ammoniakuitstoot te beschermen.

Op 1 mei 2007 is de Wet ammoniak en veehouderij gewijzigd. Op basis van deze nieuwe wet worden alleen de meest kwetsbare natuurgebieden nog beschermd tegen uitstoot van ammoniak. De kaart Wav moet daarom ook worden gewijzigd. Voor de provincie Drenthe is met ingang van 31 maart 2011 de nieuwe kaart Wet ammoniak en veehouderij van kracht geworden (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 Uitsnede van de Wav-kaart van Drenthe

2.2.5 Gemeentelijk

Welstandsnota (2010)

In Emmen worden twee welstandsregimes onderscheiden:

1. Gebieden met een basis welstand, verreweg het grootste deel van Emmen.
In deze gebieden is de ambitie gericht op het behoud van de bestaande kwaliteit. Voor agrarische bebouwing in het buitengebied is de ambitie dat schaalvergroting en nieuwe ontwikkelingen geïnspireerd dienen te zijn op bestaande kwaliteiten van de erfbebouwing en de omgeving.
2. Gebieden met uitgebreide welstand
De uitgebreide welstand is van toepassing op het centrum van Emmen en van Klazienaveen, alle monumenten binnen de gemeente en op een aantal complexen en ensembles zie hoofdstuk 4.1.

Voor het buitengebied geldt merendeels de basis welstand.

Toeristisch Recreatief Ontwikkelingsplan

Het gemeentelijk beleid ten aanzien van de sector toerisme en recreatie is vastgelegd in het Toeristisch Recreatief Ontwikkelingsplan (hierna te noemen TROP). Het TROP

2010 - 2015 is de opvolger van het TROP 2001 - 2010 en geeft het gemeentelijk toeristisch beleid voor de komende vijf jaren weer. De kansen, die grootschalige ontwikkelingen als het Atalantaproject en de gebiedsontwikkeling vaarverbinding Erica - Ter Apel/Runde bieden aan de ontwikkeling van de gehele toeristische sector in de regio Emmen staan in de periode 2010 - 2015 centraal in het gemeentelijk toeristisch beleid. De opgave voor het TROP 2010 - 2015 is het optimaal uitnuttend van de kansen, die deze grootschalige ontwikkelingen Emmen bieden door de ontwikkeling en vermarkting van een sterk toeristisch totaalproduct Emmen.

Ruimtelijke Waardenkaart

De Ruimtelijke Waardenkaart belicht de cultuurhistorische en de landschappelijke waarden van het grondgebied van de Gemeente Emmen. Het geeft een beschrijving van het ontstaan van het landschap en stelt de belangrijkste karakteristieken van het landschap vast, geeft de knelpunten aan met betrekking tot hedendaagse ruimtelijke ontwikkelingen en stelt een strategie op voor behoud, versterking en ontwikkeling van landschap in relatie tot cultuurhistorie. De beleidsnota 'Ruimtelijke Waardenkaart Emmen' (RWK) biedt een beleidskader voor landschap en cultuurhistorie; de 'onderlegger' voor het ruimtelijk beleid en beheer binnen de gemeente. Het document biedt concrete handvatten voor de ontwikkeling van het landschap in relatie tot cultuurhistorie en geeft aan met welke aspecten in de planvorming rekening dient te worden gehouden.

Het huidige landschap van de gemeente Emmen laat zich onderverdelen in een drietal grote eenheden:

- Het esdorpenlandschap op de zandgronden.
- Het landschap van de hoogvenen:
 - het landschap van de grootschalige verveningen;
 - het resterende veencomplex van het Amsterdamsche Veld/Bargerveen.
- Het landschap van de randverveningen:
 - Schoonebeekerdiep;
 - Roswinkel.

Deze eenheden vormen de basis van het ruimtelijke beleid in het bestemmingsplan Buitengebied.

Voor de planvorming in de toekomst worden per landschappelijke eenheid drie strategieën benoemd: behoud, versterken en ontwikkelen.

3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

3.1 Inleiding

In onderstaand hoofdstuk wordt de reikwijdte van het plan-MER uiteengezet. Daarbij wordt ingegaan op de selectie van onderwerpen voor het plan-MER, wordt de referentiesituatie beschreven en worden de in het plan-MER te beschouwen alternatieven benoemd.

3.2 Selectiecriteria onderwerpen plan-MER

Algemene selectiecriteria

Het is verplicht om voorafgaand aan de vaststelling van bepaalde plannen een milieu-effectrapport op te stellen (een zogenoemd plan-MER). Het gaat daarbij om plannen die betrekking hebben op activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. Meer concreet geldt de plan-m.e.r.plicht voor:

- Plannen die het kader vormen voor m.e.r.plichtige of m.e.r.bewoordelingsplichtige besluiten (artikel 7.2, tweede lid, Wet milieubeheer), en;
- Wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht vast te stellen plannen, waarvoor een Passende Beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 19f, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 (artikel 7.2a Wet milieubeheer).

Kader voor m.e.r.(beoordelings)plichtige besluiten

Teneinde te bereiken dat al in een vroegtijdig stadium (op abstract-strategisch niveau) een verantwoorde afweging wordt gemaakt, heeft de wetgever ervoor gekozen plannen die een kader vormen voor deze m.e.r.(beoordelings)plichtige besluiten plan-m.e.r.plichtig te maken.

De vraag is, wanneer sprake is van kaderstelling. Kaderstelling wordt in de Nederlandse wetgeving niet gedefinieerd. Wel wordt in de parlementaire geschiedenis het volgende aangegeven. Het plan of de onderdelen van het plan moeten, om kaderstellend te kunnen zijn, enige mate van concreetheit hebben. Er moet in elk geval een duidelijke relatie zijn met één of meer activiteiten zoals opgenomen in onderdeel C of D van de bijlage behorend bij het Besluit m.e.r. 1994. Met andere woorden, de plannen moeten ten minste 'de toon zetten voor'.⁴

In de Wm wordt bepaald dat een plan in elk geval het kader voor een zodanig besluit vormt, indien in dat plan een locatie of een tracé wordt aangewezen voor de desbetreffende m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteit dan wel indien ten aanzien van die activiteit één of meerdere locaties of tracés worden overwogen.⁵ Kortom: een activiteit in een bestemmingsplan dient in ieder geval in zekere mate concreet te zijn, wil het voor een plan-m.e.r. in aanmerking komen.

Dit betekent niet dat wanneer geen locatie of tracé wordt aangewezen, dat een activiteit dan onvoldoende concreet is. Wanneer een activiteit mogelijk wordt gemaakt terwijl nog

⁴ Velsen, S.M., *Milieu-effectrapportage bij ruimtelijke plannen: Quo vadis? (deel 1)*. BR 2007/218, p. 927

⁵ Artikel 7.2 lid 2 Wm

geen locatie is aangewezen, kan de activiteit in een aantal gevallen toch beschouwd worden als een voldoende concrete activiteit.

Een uitspraak is voldoende concreet wanneer het plan het beoordelingskader kan vormen voor nageschakelde planvorming of toekomstige besluiten. Een uitspraak is ook voldoende concreet wanneer in redelijkheid een verband te leggen is tussen de beleidsuitspraak en de milieugevolgen, zowel in ruimte als in tijd. Wanneer de milieugevolgen niet te voorspellen zijn of er nauwelijks milieugevolgen te verwachten zijn, is een beoordeling niet zinvol.

Vervolgbesluitvorming

Beleidsuitspraken over activiteiten waarover al vervolgbesluitvorming heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld in de vorm van vaststelling en goedkeuring van een bestemmingsplan en vergunningverlening, vallen niet onder de plan-m.e.r.plicht. Dit geldt ook voor beleidsuitspraken die een bestaande situatie vastleggen.

Indien een eerder (bijvoorbeeld provinciaal) ruimtelijk plan al voorziet in een bepaalde ontwikkeling, en de gemeente is gehouden het betreffende ruimtelijke besluit over te nemen, dan geldt voor deze ontwikkeling eveneens geen plan-m.e.r.plicht. Het gaat er hier om dat de gemeente voor deze ontwikkeling niet het bevoegd gezag is.

Wanneer voor een project reeds een MER wordt of is gemaakt, betekent dit nog niet dat ook vervolgbesluitvorming heeft plaatsgevonden. Afhankelijk van de status van de vervolgbesluitvorming dient te worden bepaald of een plan-MER noodzakelijk is. De informatie uit het MER kan worden gebruikt in het plan-MER.

Passende Beoordeling

Voor speciale beschermingszones, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn, geldt een streng beschermingsregime. Dit regime houdt in dat moet worden beoordeeld of de instandhoudingdoelen van het gebied in gevaar zullen komen als gevolg van plannen of projecten. Deze beoordeling wordt een Passende Beoordeling genoemd.

Dit beschermingsregime geldt niet alleen voor besluiten, maar ook voor plannen. Aangezien het opstellen van een milieueffectrapport een uitermate geschikt instrument is voor het uitvoeren van een Passende Beoordeling, heeft de wetgever ervoor gekozen alle plannen, waarvoor een Passende Beoordeling moet worden gemaakt, plan-m.e.r.plichtig te maken. In het kader van het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied is een Passende Beoordeling uitgevoerd. Deze is opgenomen in bijlage 2 van voorliggend plan-MER.

In de gemeente Emmen ligt het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Bargerveen. Het Bargerveen maakt deel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden Natura 2000. Daarnaast zijn ook enkele verder weg gelegen Natura 2000-gebieden mogelijk van belang in de natuurbeoordeling voor het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Emmen.

Voor het uitvoeren van een Passende Beoordeling is het streven om te volstaan met één toetsmoment. Dit is echter alleen mogelijk als het te toetsen plan, eventueel met wijzigingsbevoegdheid, voldoende concreet is; een activiteit wordt bij voorkeur éénmalig

passend beoordeeld. Is een activiteit echter nog onvoldoende concreet, dan zit er niets anders op dan het bestemmingsplan eerst apart te toetsen en later de activiteit, als de mogelijke effecten en mogelijke mitigerende maatregelen duidelijk zijn.

Activiteiten uit vorige bestemmingsplannen

Bij het bepalen van de m.e.r.plicht worden reeds gerealiseerde activiteiten buiten beschouwing gelaten.⁶ Er is alleen rekening gehouden met voorgenomen activiteiten voor zover deze activiteiten wijzigen of uitbreiden ten opzichte van de bestaande activiteit in de vigerende bestemmingsplannen. Wel geldt voor bestemde activiteiten in de vorige bestemmingsplannen die nog niet zijn gerealiseerd, maar opnieuw worden bestemd, een plan-m.e.r.plicht, indien deze zijn opgenomen in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. 1994 en niet eerder een MER gemaakt is.

Activiteiten die niet worden meegenomen in het plan-MER

Naast de activiteiten die in het plan-MER worden meegenomen, zijn er activiteiten die niet worden meegenomen. De voornaamste redenen om activiteiten niet mee te nemen in het plan-MER zijn:

- De beleidsverantwoordelijkheid ten aanzien van de activiteit ligt niet bij de gemeente.
- De activiteit is niet m.e.r.- of m.e.r. beoordelingsplichtig.
- De (navolgende) besluitvorming rond het onderwerp is reeds voltooid.
- De beleidsuitspraak of activiteit is onvoldoende concreet.
- Er is geen initiatief in beeld binnen de planperiode.

Een voorbeeld van een activiteit die niet wordt meegenomen is windenergie, dat in het kader van de gemeentelijke Structuurvisie niet volledig is uitgesloten. Windenergie zal uiteindelijk in een bestemmingsplan moeten worden opgenomen, maar dat wordt in afwachting van uitwerking van de Structuurvisie nog niet gedaan. Beleidsuitspraken ten aanzien van windenergie in het bestemmingsplan Buitengebied zijn daarmee onvoldoende concreet om te beoordelen in het plan-MER.

Het hele plan is plan-m.e.r.plichtig

Bij een plan-m.e.r.plicht van het bestemmingsplan Buitengebied is het hele bestemmingsplan plan-m.e.r.plichtig. Dit betekent dat het plan-MER niet beperkt mag worden tot de m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteiten waarvoor het plan een kader vormt en de activiteiten waarvoor een Passende Beoordeling gemaakt moet worden. De integrale en cumulatieve effecten van het plan worden in een plan-MER meegenomen.

3.3 Onderwerpen plan-MER

De selectie van onderwerpen is gebaseerd op de Nota van Uitgangspunten voor het bestemmingsplan Buitengebied en is beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Aan de hand van de selectiecriteria is bepaald welke onderwerpen leiden tot de plan-m.e.r.plicht.

⁶ Zie Nota van toelichting bij het oorspronkelijke Besluit m.e.r. 1994, Stb. 1994, 540, p.46

Op basis van de selectiecriteria worden de onderstaande onderwerpen meegenomen in het plan-MER. In de navolgende paragrafen worden deze onderwerpen toegelicht.

- Uitbreiding landbouw (of agrarische bedrijven).
- Biovergisting (co-vergistingsinstallaties voor mest en biomassa).
- Overige onderwerpen die een cumulatief effect kunnen hebben.

3.3.1 Uitbreiding landbouw

Uitbreidingsmogelijkheden

De landbouw in het buitengebied van Emmen kan worden verdeeld in grondgebonden landbouw (akkerbouw en melkveehouderij) en intensieve veehouderij. In het bestemmingsplan krijgen deze bedrijven de mogelijkheid om uit te breiden bij recht of via een wijzigingsbevoegdheid. De omvang van de uitbreidingsmogelijkheden hangt af van het gebied waarin de bedrijven zijn gevestigd. In tabel 3.1 zijn de uitbreidingsmogelijkheden weergegeven.

Tabel 3.1 Uitbreidingsmogelijkheden landbouw

Grondgebonden landbouw	
Esdorpenlandschap	• Bij recht: bestaande bouwpercelen (gemiddeld circa 1 ha) worden bestemd • Wijzigingsbevoegdheid: • tot 1,5 ha
Gebied grootschalige veenontginningen	• Bij recht: bestaande bouwpercelen (gemiddeld circa 1 ha) worden bestemd • Wijzigingsbevoegdheid: • tot 1,5 ha binnen de linten • tot 2,5 ha buiten de linten • Nieuwvestiging via wijzigingsplan
Gebied randveenontginningen Schoonebeek + Roswinkel	• Bij recht: bestaande bouwpercelen (gemiddeld circa 1 ha) worden bestemd • Wijzigingsbevoegdheid: • tot 1,5 ha
Intensieve veehouderij	
Esdorpenlandschap	• Geen intensieve veehouderijen in dit gebied
Gebied grootschalige veenontginningen	• Bij recht: bestaande bouwpercelen + staloppervlakte worden bestemd • Wijzigingsbevoegdheid: • tot 1,5 ha met 10.000 m² staloppervlak binnen de linten • tot 2,5 ha met 15.000 m² staloppervlak buiten de linten
Gebied randveenontginningen Schoonebeek + Roswinkel	• Bij recht: bestaande bouwpercelen + staloppervlakte worden bestemd • Wijzigingsbevoegdheid: • tot 1,5 ha met 10.000 m² staloppervlak

Effect van landbouw

Effecten van uitbreiding van agrarische bedrijven zijn voornamelijk van belang als het gaat om veehouderijen, al dan niet intensief. Veehouderijen vormen een belangrijke bron van ammoniakdepositie. Wijzigingen in de omvang van deze agrarische bedrijven kunnen een verhoging van de depositie van ammoniak (stikstof) tot gevolg hebben. Deze toename kan negatieve effecten veroorzaken op de natuur. Gezien de gevoeligheid van het Natura 2000-gebied Bargerveen voor stikstofdepositie, is een passende beoordeling nodig voordat het bestemmingsplan kan worden vastgesteld (zie kader 3.1).

Kader 3.1 Achtergrond passende beoordeling

In het Natura 2000-gebied Bargerveen (en een aantal verder weg gelegen Natura 2000-gebieden) liggen enkele habitattypen die zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie, zoals hoogvenen, heischrale graslanden en heidevegetaties. Momenteel worden de kritische depositiewaarden van deze habitattypen ruim overschreden door de achtergronddepositie, waardoor de kwaliteit van de habitattypen in gevaar komt. Bij een eventuele toename in depositie door uitbreiding van de veehouderijen kunnen negatieve effecten op voorhand niet worden uitgesloten. Indien sprake is van hoge depositietoenames, kunnen mogelijk ook verder weg gelegen Natura 2000-gebieden effect ondervinden.

Natura 2000-gebieden worden beschermd via de Natuurbeschermingswet. Normaliter wordt bij mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden eerst een voortoets uitgevoerd, waarin wordt gekeken of significante effecten kunnen worden uitgesloten. Is dit niet het geval, dan moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Gezien de gevoeligheid van het Bargerveen voor stikstof en de hoge achtergronddepositie in combinatie met de grote aantallen veehouderijen, is het echter op voorhand al duidelijk dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. De voortoets wordt daarom overgeslagen en de passende beoordeling wordt direct uitgevoerd. De passende beoordeling is als bijlage 2 bij het plan-MER gevoegd.

Voor plannen waarvoor een passende beoordeling moet worden uitgevoerd, is het uitvoeren van een plan-MER verplicht. Een plan-MER dient tevens te worden uitgevoerd voor plannen die het kader vormen voor uitbreiding van intensieve veehouderijen waarbij de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. 1994 worden overschreden (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Uitwerking plan-m.e.r.plicht intensieve veehouderij

De oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting bestemd voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens is m.e.r.(beoordelings)plichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 60.000 of meer plaatsen voor mesthoenders, 45.000 of meer plaatsen voor hennen, 2.200 of meer plaatsen voor mestvarkens of 350 of meer plaatsen voor zeugen (Besluit m.e.r. 1994, Onderdeel C, artikel 14 en Onderdeel D, artikel 14).

Met de ruimte voor vergroting van het agrarische bouwblock en de mogelijkheid tot vergroting van het staloppervlak voor een aantal bedrijven, wordt de uitbreiding van de veestapel van intensieve veehouderijen in beginsel onder voorwaarden in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt. Daarbij bestaat de mogelijkheid dat bovenstaande drempelwaarden kunnen worden overschreden. Deze uitbreidingsmogelijkheid maakt het bestemmingsplan kaderstellend voor een m.e.r.plichtige activiteit.

Conclusie

Als gevolg van de mogelijke toename van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Bargerveen door de uitbreidingsmogelijkheden die het bestemmingsplan buitengebied biedt, is een passende beoordeling nodig. Omdat een passende beoordeling nodig is en omdat bij uitbreiding van intensieve veehouderijen mogelijk drempelwaarden voor de plan-m.e.r.plicht worden overschreden, dient tevens een plan-MER te worden opgesteld.

3.3.2 Biovergisting

Mogelijkheden voor biovergisting

Het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied biedt mogelijkheden voor de bouw van biovergistingsinstallaties (ook wel co-vergistingsinstallaties voor mest en biomassa

genoemd). Het gaat hier om installaties op bedrijfsniveau, passend bij de omvang van het agrarisch bedrijf. Het gaat hier om een 'bedrijfseigen agrarische activiteit', volgens categorie A, B of C met betrekking tot ruimtelijke inpasbaarheid uit de Handreiking (co-)vergisting van mest (Infomil, juli 2009).

Effect van biovergisting

Installaties voor biovergisting zijn normaal gesproken voorzien van een verbrandingsinstallatie voor biogas. Door de verbranding van het biogas kan energie worden opgewekt dat op bedrijfsniveau kan worden gebruikt of aan het net kan worden geleverd. Bij de verbranding van het gas komen stikstofoxiden (NO_x) vrij. Dat kan leiden tot depositie van stikstof in omliggende Natura 2000-gebieden. Deze NO_x emissies zijn echter waarschijnlijk verwaarloosbaar ten opzichte van de ammoniakemissie in het gebied. Significante effecten op het Natura 2000-gebied Bargerveen kunnen als gevolg van biovergisting gevolgd door verbranding vooralsnog worden uitgesloten. Overigens is het ook mogelijk na vergisting verbranding achterwege te laten en te besluiten tot het opwaarderen van het biogas tot groen gas. In dat geval komen geen stikstofoxiden vrij en speelt de stikstofproblematiek ten gevolge van de verbrandingsemissies in relatie tot het Bargerveen niet.

Naast eventuele beoordeling van biovergisting in de passende beoordeling, is beoordeling van biovergisting in het plan-MER ook nodig. In kader 3.3 wordt dit nader toegelicht.

Kader 3.3 Uitwerking plan-m.e.r.plicht biovergisting

De oprichting van een inrichting bestemd voor het bewerken, verwerken of vernietigen van dierlijke of overige organische meststoffen, groenafval en GFT, niet zijnde gevaarlijke afvalstoffen is m.e.r.plichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een inrichting met een capaciteit van 100 ton per dag of meer.

Het bestemmingsplan laat biovergistingsinstallaties toe in relatie tot agrarische bedrijven. Dergelijke installaties op bedrijfsniveau hebben normaal gesproken een capaciteit onder de drempelwaarde van 100 ton per dag. Echter, door cumulatie van meerdere installaties kan deze drempelwaarde wel overschreden worden en kunnen aanzienlijke milieueffecten ontstaan, waarbij bovendien significante effecten op het Natura 2000-gebied niet kunnen worden uitgesloten. In dit geval is het bestemmingsplan op dit onderdeel derhalve plan-m.e.r.plichtig.

Conclusie

Als gevolg van de cumulatie een in potentie groot aantal biovergisters, worden mogelijk drempelwaarden voor de plan-m.e.r.plicht overschreden. Daarom dient een plan-MER te worden opgesteld.

In onderstaand kader 3.4 worden de kenmerken van de biovergisting nader omschreven.

Kader 3.4

Procesbeschrijving biovergisting

[bron: Handreiking (co-)vergisting van mest; Infomil, 2009]

Inleiding

Voor vergistingsprocessen wordt in de meeste gevallen als basis dunne mest afkomstig van varkens of runderen gebruikt. In het geval van co-vergisting worden daar organische stoffen aan toegevoegd die het rendement van het vergistingsproces sterk doen toenemen. Vergisten heeft tot doel organische stof met behulp van micro-organismen om te zetten in biogas.

Mestvergistingsinstallaties kunnen in vele vormen worden uitgevoerd, van eenvoudige geroerde tanks tot geavanceerde vergisters. De keuze tussen de verschillende mogelijkheden wordt gemaakt op basis van robuustheid, kosten en opbrengsten en de gestelde eisen aan biogaskwaliteit, gashoeveelheid of mate van afbraak van organische stof. Bij mestvergisting op boerderijschaal wordt meestal een volledig geroerde vergister toegepast.

De vergistingsinstallatie

De belangrijkste onderdelen van een vergistingsinstallatie zijn:

- vooropslag;
- opslag co-substraten;
- mestvergister en biogasopvang;
- overdrukbeveiliging;
- navergister;
- naopslag;
- hygiënisatie;
- warmtekrachtinstallatie;
- opwerkunit naar groengas;
- extra voorzieningen ten behoeve van mestscheiding (optioneel).

Vooropslag

Voorafgaand aan de vergisting kan de ruwe mest worden opgeslagen. De mest kan ook rechtstreeks in de vergister worden gepompt. Langdurige vooropslag moet worden vermeden omdat dit ten koste gaat van de biogasopbrengst in de vergistingstank. De meest gangbare manieren van opslag zijn (combinaties van) kelders, silo's, containers, bassins en mestzakken. Mestzakken en containers kunnen alleen worden gebruikt bij kleine hoeveelheden mest. Bij de bouw van een nieuwe vergistingstank wordt het bestaande mestopvangsysteem meestal gebruikt voor de vooropslag.

Opslag co-substraten

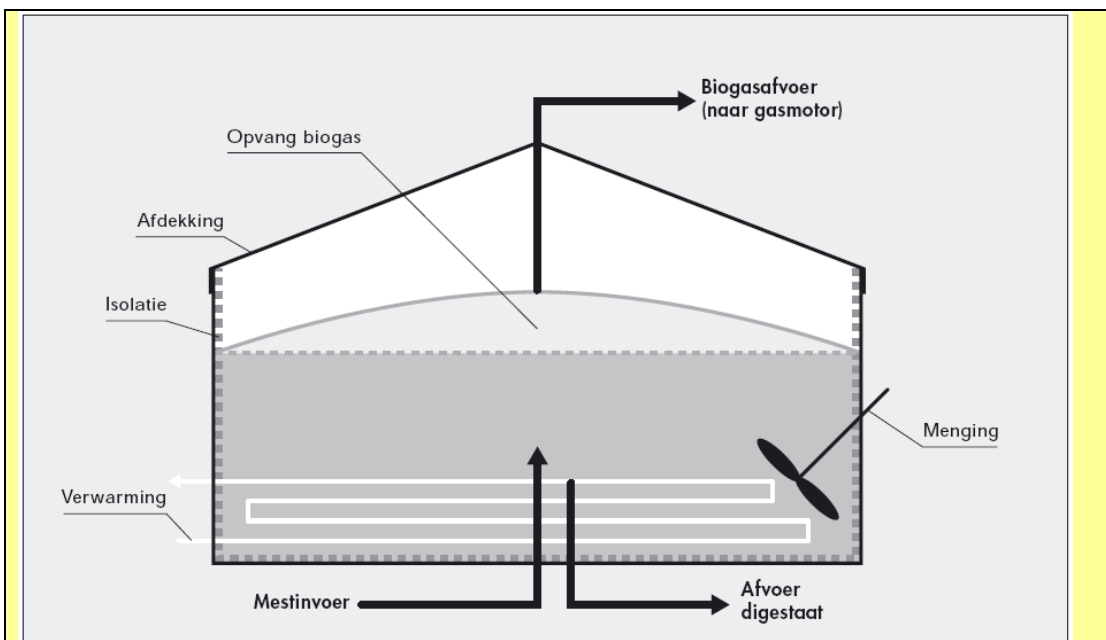
Onderscheid moet gemaakt worden tussen de opslag van vaste en vloeibare co-substraten. Vaste stoffen kunnen veelal in sleufsilo's worden opgeslagen waarbij, indien geuruitstoot te verwachten valt aandacht moet zijn aan handeling en afdekking van de opslag. De vloeibare producten zullen veelal in tanks of silo's worden opgeslagen. Productbestendigheid, bodembescherming en ontwerpsterkte van de opslagvoorziening zijn daarbij aandachtspunten.

Mestvergister en biogasopvang

De vergister is een gasdichte, geïsoleerde, verwarmde en geroerde tank, waarin biogas uit de biomassa wordt gewonnen. Figuur 1 geeft het schema van een volledig geroerde mestvergister. Aanvoer van mest en afvoer van digestaat (vergiste mest) verlopen in principe gelijktijdig en in gelijkblijvende hoeveelheden. In de wand van de vergister is een warmtewisselaar geplaatst waarmee een gedeelte van de warmte van de gasmotor wordt overgedragen aan de mest om deze op temperatuur te houden. De mest wordt op gezette tijden geroerd. Het biogas wordt opgevangen in een gasopslag die zich boven de mestvergister bevindt (zoals in figuur 1) of in een

aparte gasopslag. Bij grote mestvergistingsinstallaties wordt soms een na-vergister geplaatst. In de na-vergister komen de laatste resten biogas uit de mest vrij. Het gas uit de eerste vergistingstank wordt via de na-vergistingstank (en eventueel via de aparte biogasopvang) naar de warmtekrachtinstallatie gevoerd. De mestvergister bestaat uit de volgende componenten:

1. *Vergistingstank.* Een vergistingstank bestaat uit een betonnen of metalen (geëmailleerde) silo zoals die veelal voor de opslag van mest wordt gebruikt. De tank is goed geïsoleerd om het warmteverlies te beperken. Silo's voor de vergisting dienen gasdicht afgedekt te worden. Voor de afdekking kan gekozen worden voor een vast dak of een folie. De afdekking kan hangend in de vergister geplaatst worden, boven de vergistende massa. De uitvoeringsvorm voor een externe gasopslag naast de vergister is bijna altijd een gaszak (gaskussen of gasballon).
2. *Mengsysteem.* Een mengsysteem (roerwerk) zorgt voor een gelijkmatige temperatuurverdeling binnen de vergister, een goede menging van de mest, het voorkomen van drijf- en bezinklagen en het tegengaan van het ontstaan van schuimlagen. Er is een scala aan technische uitvoeringsvormen voor een roerwerk. De meest eenvoudige typen zijn een verticale peddel, een (versnijdende) radiaalpompe, een dompelpompe of een hydraulisch systeem.
3. *Verwarmingssysteem.* Het verwarmingssysteem (wandverwarming en/of bodemverwarming) dient om de mest op de optimale temperatuur voor het vergistingsproces te houden. Het bestaat uit een warmtewisselaar, warmwaterleidingen, een waterpompe en een warmtebron.
4. *Mestpompen.* Mestpompen worden gebruikt om het substraat (ruwe mest) de vergister in en het digestaat (vergiste mest) de vergister uit te pompen. Om zoveel mogelijk bezinkende mestdeeltjes te verwijderen wordt de afvoerbuis nabij de bodem van de vergister bevestigd. Indien het al aanwezige opslagsysteem als vergistingstank wordt gebruikt volstaan de bestaande mestpompen voor aan- en afvoer.
5. *Gasbehandeling.* Het biogas bevat naast methaan en kooldioxide ook waterdamp en zwavelwaterstof. Het water condenseert bij afkoeling van het gas en wordt in vloeibare vorm afgevoerd. De corrosieve zwavelwaterstof wordt veelal biologisch verwijderd. Bij beluchting van het biogas in de vergistingstank tot een mengsel met enkele procenten zuurstof ontstaat een reactie met zwaveloxiderende bacteriën in de mest. De zwavelwaterstof reageert hierbij tot elementair zwavel dat als vaste stof neerslaat in het digestaat. Het toevoegen van lucht aan een brandstof kan leiden tot een explosief mengsel. Bij biogas moet sprake zijn van een verdunning van 90 tot 95% lucht om tot een explosief mengsel te komen. De biologische ontzwaveling brengt een hoeveelheid lucht in het biogas die ongeveer 180 maal te klein is om dit te veroorzaken.



Figuur 3.1 Schema van de volledig geroerde mestvergister

Overdrukbeveiliging

Overdruk kan optreden indien de gasopslag volledig is gevuld en het niet mogelijk is al het biogas te benutten in de gasmotor. Als de gasmotor bijvoorbeeld uitvalt, blijft de productie van biogas een tijd doorgaan, ook als de vergister wordt stopgezet. Het is daarom nodig overdrukbeveiliging toe te passen. Dit kan door toepassing van een overdrukventiel gevolgd door een afblaasinrichting of een fakkel. Een overdrukventiel met een waterslot of een gelijkwaardige voorziening blaast het biogas af wanneer een bepaalde druk wordt bereikt. Het nadeel hiervan is dat er op dat moment een emissie van methaan en zwavelwaterstof optreedt. Bij toepassing van een fakkel wordt het overtollige biogas verbrand zodat geen biogas in de lucht wordt gebracht. Een overdrukbeveiliging wordt automatisch in werking gesteld en blijft in werking tot een acceptabel drukniveau is bereikt.

Naviger

Digestaat kan na de vergistingstank in een naviger worden behandeld. De naviger is voorzien van verwarming en roerwerk, en heeft een gasopslag. In de naviger krijgt het digestaat de tijd om te stabiliseren. Soms wordt aan de naviger snel vergistend co-substraat toegevoegd. De verblijftijd moet zodanig zijn dat het digestaat dat de naviger verlaat stabiel genoeg is voor verdere opslag en transport.

Naopslag

Naopslag van vergiste mest is in de meeste gevallen nodig. De vergiste mest dient bijvoorbeeld opgeslagen te worden gedurende de periode dat mest niet mag worden uitgereden (conform het Besluit gebruik meststoffen). Naopslag is bijvoorbeeld ook nodig indien de vergiste mest nog verder wordt bewerkt. Uitvoeringsvormen zijn een extra silo, kelder, mestbassin of mestzak. De vergiste mest kan worden uitgereden op het eigen land, verder worden verwerkt of worden afgezet op andere landbouwbedrijven.

Hygiëniserie

Op basis van artikel 15 van de Verordening Dierlijke Bijproducten (1774/2002, VDB) moeten de installaties erkend worden door de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA). Indien er materiaal van dierlijke oorsprong wordt verwerkt zal het gistingresidu/digestaat gedurende 60 minuten tot 70 graden C moeten worden verhit of moet het proces worden gevalideerd.

Warmtekrachtinstallatie

Voor het omzetten van biogas in elektriciteit en warmte wordt een warmtekrachtinstallatie gebruikt, bestaande uit een gasmotor om het biogas te verbranden en een generator voor opwekking van elektriciteit. De gasmotor is van hetzelfde type als dat voor aardgas wordt gebruikt, aangepast voor het verstoken van laagcalorisch gas. De opgewekte elektriciteit kan worden ingezet voor eigen gebruik op het bedrijf en/of worden teruggeleverd aan het openbare net. De warmte kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het opwarmen van ingaande mest en het op temperatuur houden van de vergister. De warmte kan ook worden aangewend voor het verwarmen van de stallen (vooral zeugen en vleeskuikens), voor de bedrijfswoning, het verder verwerken van het digestaat of worden aangeboden aan een derde, bijvoorbeeld een glastuinbouwbedrijf. Afhankelijk van de energiesituatie op het bedrijf kan ook gekozen worden voor directe verbranding van het biogas in een verwarmingsketel voor het produceren van warm water of stoom. Dit is echter slechts in bijzondere gevallen economisch interessant, bijvoorbeeld wanneer de vraag naar warmte zeer groot is, of waar een aansluiting op het aardgasnet ontbreekt.

Opwerkunit groengas

Het biogas bestaat uit tussen 55-65 vol% methaan (CH_4), 45 vol% kooldioxide (CO_2) en < 1 % andere stoffen. Voordat het biogas op het aardgasnet wordt toegelaten moet het worden opgewaardeerd naar aardgaskwaliteit (+/- 90 vol% methaan), het zogenaamde Groen Gas). In het proces wordt kooldioxide, zwavelwaterstof, ammoniak en hogere koolwaterstoffen en siloxanen worden afgescheiden en veelal biologisch afgebroken. Het afvalwater zal vaak zuur zijn en kan weer in de vergister worden ingebracht. In Nederland zijn duidelijke eisen geformuleerd over samenstelling en kwaliteit van het gas dat op het net mag worden toegelaten. Veelal betekent dit ook dat er bij de installatie een gasleiding van voldoende doorzet in de buurt moet zijn omdat er anders slechts in beperkte mate geleverd mag worden. Er zijn nu ook ontwikkelingen dat het biogas op druk wordt gebracht en per as wordt afgevoerd naar de eindgebruiker. Andere alternatieven voor het gebruik van biogas op de plaats van de vergister zijn het biogas via een aparte transportleiding naar een locatie met warmtevraag brengen en daar de WKK-installatie opstellen, of het biogas vloeibaar (Liquid Natural Gas of LNG) maken zodat het makkelijker getransporteerd kan worden voor gebruik elders.

Optionele extra voorzieningen ten behoeve van bewerking van de vergiste mest

De vergiste mest kan direct worden toegepast op het land, waarbij men uiteraard aan de geldende mestregelgeving moet voldoen. Het is echter ook mogelijk de vergiste mest verder te bewerken.

- *Mestscheider*: Een mestscheider heeft als doel het scheiden van de vergiste mest in een dikke en een dunne fractie. Vooral de vezelachtige organische stof en fosfaat hopen zich op in de dikke fractie. De stikstof zit vooral in de dunne fractie. De verschillende uitvoeringsvormen van mestscheiders zijn grofweg te verdelen in mechanische en fysisch-chemische scheidingsprocessen. Voorbeelden van mechanische scheidingstechnieken zijn mestschuiven, (zeef)banden, vijzelpersen en trilzeven, en decanters. Strofilters, microfilters, decanteercentrifuges en bezinkinstallaties zijn voorbeelden van fysisch-chemische scheidingstechnieken.
- *Vaste mestopslag*: Dit is een voorziening voor het opslaan van de dikke fractie tot deze aangewend wordt.
- *Tussenbuffer*: Dit is een voorziening voor het opslaan van de dunne fractie tot deze ingedampt wordt.
- *Indampinstallatie*: Een indampinstallatie heeft als doel het concentreren van dunne mest en het te ontdoen van biologische verontreinigingen (vliegenuitwerpsels, ziektekiemen). Bij indampen wordt de gehele stroom dunne mest verwarmd, waardoor het hierin aanwezige water verdampt. De waterdamp wordt gecondenseerd door het door een condensator te leiden. Voor het indampen wordt extern aangevoerde energie gebruikt.

3.3.3 Overige onderwerpen

Het bestemmingsplan buitengebied maakt een aantal ontwikkelingen mogelijk die naar eerste inschatting geen grote effecten hebben, maar die mogelijk wel kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Deze ontwikkelingen betreffen:

- Hergebruik vrijkomende agrarische bebouwing voor:
 - wonen;
 - zorg;
 - niet-agrarische bedrijvigheid (lichte milieucategorie).
- Ontwikkeling bestaande niet-agrarische bedrijvigheid.
- Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen.
- Verbreding en verdieping agrarische bedrijven.
- Gebruik van gronden rondom het Bargerveen.

De beschrijving van deze overige ontwikkelingen in het plan-MER zal op een globaler niveau plaatsvinden dan de andere onderwerpen (uitbreiding landbouw en biovergisting). Onderstaand worden de effecten van de overige ontwikkelingen nader toegelicht.

Hergebruik vrijkomende agrarische bebouwing voor wonen, zorg en niet-agrarische bedrijvigheid

Hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing kan voor zowel wonen, zorg als niet-agrarische bedrijvigheid een positieve bijdrage leveren aan de instandhouding van bepaalde landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Tevens zorgt hergebruik voor de instandhouding van een goede woon- en leefomgeving in het buitengebied, wat positief kan uitwerken op het gevoel van fysieke veiligheid en gezondheid.

Zorg en niet-agrarische bedrijvigheid kunnen meer verkeersbewegingen opleveren en van invloed zijn op verkeersveiligheid en op woon- en leefomgevingsaspecten als luchtkwaliteit, geur en geluid.

Ontwikkeling bestaande niet-agrarische bedrijvigheid

Zoals aangegeven in de Nota van Uitgangspunten deel 2, is bedrijvigheid belangrijk voor de economische en sociale vitaliteit op het platteland. Het huidige aantal en de omvang van de niet-agrarische bedrijven is relatief klein ten opzichte van de reguliere bedrijventerreinen. Ontwikkeling ervan kan dus een positief effect uitoefenen op de kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

Tevens kan deze bedrijvigheid positief bijdragen aan de instandhouding van bepaalde landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden.

Ontwikkeling van bestaande niet-agrarische bedrijvigheid kan afhankelijk van het soort bedrijvigheid meer verkeersbewegingen opleveren en van invloed zijn op verkeersveiligheid en op woon- en leefomgevingsaspecten als luchtkwaliteit, geur en geluid.

Te dicht gesitueerd bij landbouwbedrijven, kan dit tweeledig negatieve effecten opleveren in verband met mogelijke beperking van uitbreiding van het landbouwbedrijf en mogelijk negatieve effecten afkomstig van de landbouw wat betreft geur en geluid.

Afhankelijk van de locatie en soort bedrijvigheid zijn negatieve effecten mogelijk als sprake is van verstoring (door aanwezigheid, geluid en geur) van het Natura-2000 gebied Bargerveen en (nog te vormen) Ecologische Hoofdstructuur.

Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen

De ontwikkeling van kleinschalig toeristische en recreatieve ontwikkelingen kan positief bijdragen aan belangstelling voor het buitengebied. Op een goede manier kunnen deze ontwikkelingen positief bijdragen aan de instandhouding en ontwikkeling van landschappelijke waarden en de instandhouding van cultuurhistorische en archeologische waarden.

Anderzijds zijn het Natura-2000 gebied het Bargerveen en de gebieden die de Ecologische Hoofdstructuur (gaan) vormen mogelijk kwetsbaar voor de kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen kunnen mogelijk leiden tot aantasting van genoemde gebieden en beschermde (Flora- en faunawet) en/of Rode Lijst soorten.

Verbreiding en verdieping agrarische bedrijven

Agrarische bedrijven kunnen hun inkomsten verbreden door middel van neventakken, zoals verkoop van streekeigen producten, agro-toerisme, zorg en educatie. Het gaat om activiteiten met een lichte milieucategorie. Zoals ook geldt voor hergebruik van agrarische bebouwing, draagt verbreding en verdieping van agrarische bedrijven bij aan de instandhouding van landschappelijke en cultuurhistorische waarden en de instandhouding van een goede woon- en leefomgeving in het buitengebied.

De activiteiten kunnen leiden tot meer verkeersbewegingen en kunnen van invloed zijn op verkeersveiligheid en op woon- en leefomgevingsaspecten als luchtkwaliteit, geur en geluid.

Gebruik van gronden rondom het Bargerveen

Het Bargerveen is gevoelig voor verdroging en verzuring. Door middel van het creëren van een zone rondom het Bargerveen kunnen bepaalde gebruiksbeperkingen worden opgelegd waarmee verdroging en verzuring kan worden voorkomen. Voorbeelden van gebruiksbeperkingen zijn:

- Restricties ten aanzien van verlaging van het grondwaterpeil direct rond het Bargerveen.
- Het beperken van grondwateronttrekking als gevolg van beregening, drainage, bronneringen, boomteelt of andere gewassen die veel water verbruiken, enz.
- Het beperken van de verwerking of opslag van mest of de aanleg van mestbassins.
- Het beperken van bemesting.

Dit soort gebruiksbeperkingen kan worden gekoppeld aan een aanlegvergunningenstelsel.

3.4 Referentiesituatie

3.4.1 Huidige situatie

Agrarische bedrijven

In het buitengebied van de gemeente Emmen is de landbouw ruim vertegenwoordigd. Volgens de meest actuele gegevens van de gemeente komen er 349 agrarische (en aanverwante) bestemmingen voor. De verdeling van de verschillende typen bestemmingen is weergegeven in onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht huidige situatie agrarische (en aanverwante) bedrijven

Agrarische bestemmingen	Type bestemming/bedrijf	Aantal
Met vee	Grondgebonden (voornamelijk melkveehouderijen)	103
	Intensieve veehouderijen	47
	Overig (paardenpension, stoeterij, manege)	7
Subtotaal		157
Zonder vee	Grondgebonden (voornamelijk akkerbouwbedrijven)	167
	Intensieve bestemming, maar momenteel zonder actieve veehouderij	5
	Overig (agrarisch loonbedrijf, tuinbouw, bedrijfsdoeleinden, duivenhouderij, kwekerij, detailhandel tuingereedschap, dierenartspraktijk, natuur kantoor en opslag, wonen)	20
Subtotaal		192
Totaal		349
Wonen – Vrijgekomen Agrarische Bebouwing (voormalig agrarisch)		237

De (glas)tuinbouwbedrijven in de gemeente Emmen vallen op één na allemaal buiten het bestemmingsplan Buitengebied. Voor deze bedrijven zijn aparte bestemmingsplannen in werking. Het glastuinbouwbedrijf dat wel in het bestemmingsplan Buitengebied valt, heeft op dit moment een omvang van 1 ha.

Wonen – Vrijgekomen Agrarische Bebouwing

Naast de agrarische bedrijven is er een groot aantal voormalige agrarische bedrijven, waar het bedrijf gestopt is. Een aantal van deze voormalige agrarische bedrijven heeft in het huidige bestemmingsplan een woonbestemming (vrijgekomen agrarische bebouwing). Omdat de laatste jaren vele agrarische bedrijven zijn gestopt, worden veel boerderijen momenteel alleen voor woondoeleinden gebruikt. In het nieuwe bestemmingsplan krijgen deze boerderijen tevens een woonbestemming (vrijgekomen agrarische bebouwing).

Biovergisting

In de gemeente Emmen zijn in de afgelopen periode vier biovergistingsinstallaties vergund. Hiervan is er één daadwerkelijk opgericht. Voor alle vier de initiatieven zijn de benodigde bouw- en milieuvergunningen verleend. Er loopt voor één project nog een planologische procedure om een gewijzigde uitvoering van de installatie mogelijk te maken.

3.4.2 Autonome ontwikkeling in relatie tot ontwikkeling onderwerpen plan-MER

Omvang veehouderij

De omvang van de huidige bouwpercelen is in de meeste gevallen kleiner dan de omvang van de toegekende bouwpercelen. Voor de meeste agrarische bedrijven biedt het beoogde nieuwe bestemmingsplan dus ruimte om uit te breiden.

Uitbreiding van agrarische bedrijven kan leiden tot een toename van vee in het buitengebied. Deze toename kan op verschillende manieren plaatsvinden:

1. Grondgebonden landbouw:
 - a. uitbreiding van een bestaande veehouderij;
 - b. een akkerbouwbedrijf wordt een veehouderij (al dan niet gemengd);
 - c. nieuw vestiging of inplaatsing van een veehouderij op een nieuw perceel (al dan niet gemengd), alleen in het gebied grootschalige veenontginningen.
2. Intensieve veehouderij
 - a. uitbreiding van een bestaande intensieve veehouderij.

Ad 1. Grondgebonden landbouw

Sinds de vaststelling van de Bestemmingsplannen buitengebied (Emmen: 16-07-87, Schoonebeek: 22-08-96, Sleen: 27-02-96) zijn er 16 uitbreidingsaanvragen voor graasdierbedrijven bij de gemeente neergelegd.

Hoewel het beoogde nieuwe bestemmingsplan ruimte voor uitbreiding biedt, zal niet iedere veehouderij dit in de praktijk doen. Daarnaast is het niet waarschijnlijk dat de veehouderijen die wel gaan uitbreiden de ruimte die in het bestemmingsplan geboden wordt ten volle zullen gaan benutten.

Voorts maakt het bestemmingsplan voor wat betreft grondgebonden landbouw geen onderscheid tussen akkerbouw en veehouderij. Dit betekent onder meer dat akkerbouwbedrijven de mogelijkheid hebben om (deels) over te schakelen op veehouderij. In de praktijk gebeurt dit echter nauwelijks en lijkt de kans hierop dan ook erg klein.

Tenslotte kan nieuwvestiging van een veehouderij plaatsvinden in de grootschalige veenontginningen. Sinds 2004 zijn 12 planologische procedures gevoerd voor inplaatsing van melkveehouderijen: opgesplitst in 7 nieuwe locaties en 5 locaties waar voorheen een akkerbouwbedrijf gezeten heeft. Inplaatsing vond plaats in het veenkoloniale deel van de gemeente.

Ad 2. Intensieve veehouderij

Het aantal hokdierbedrijven (varkens en kippen) is vanaf 2000 met 43% afgenomen, het aantal kippen is met 34% afgenomen en het aantal varkens is met 18% toegenomen (CBS). Deze cijfers duiden op een relatieve schaalvergroting van de intensieve veehouderijen, passend in de landelijke trend.

Het beoogde nieuwe bestemmingsplan biedt ruimte voor bestaande intensieve veehouderijen om uit te breiden. Gezien de trend van de afgelopen jaren wordt verwacht dat het aantal intensieve veehouderijen zal afnemen, maar dat de bestaande veehouderijen groter worden.

Kader 3.5 Ontwikkelingen in de veehouderij

Ontwikkelingen in de veehouderij

In de veehouderij zijn veel factoren van invloed op de omvang van de veehouderijen. Het gaat hier om marktontwikkelingen, leeftijd van de agrariër, opvolging, dierenwelzijn, ontwikkelingen in wet- en regelgeving (aanschaffing melkquotering, afschaffing dierrechten, Meststoffenwet, Besluit huisvesting). Onderstaand wordt een beeld geschetst van de ontwikkeling van de veestapel in Emmen in de afgelopen jaren en in de toekomst.

Ontwikkeling van de veestapel in Emmen in de periode 2000-2009

In onderstaande tabel 3.3 is het verloop van de omvang van de veestapel in de gemeente Emmen in de afgelopen jaren weergegeven. Deze tabel geeft een divers beeld van de omvang van de veestapel in de afgelopen 10 jaar. De rundveestapel is redelijk stabiel binnen de circa 11.000 en 12.000 stuks rundvee, met een toename in 2009 tot 12.404 stuks. Binnen de rundveestapel is te zien dat het melk- en fokvee in de loop van de jaren gestaag in omvang is gedaald, maar dat in 2009 sprake is van een toename richting het niveau van 2000. Het aantal stuks vlees- en weidevee is in de loop van de jaren gestaag gestegen (met circa 30%). Het aantal vleeskalveren is in de periode van 2000 tot 2009 verdrievoudigd. Voor de graasdieren paarden, pony's, schapen en geiten geldt dat deze in aantal flink zijn toegenomen. Het aantal bedrijven met graasdieren (waar ook de runderen toe behoren) is in de periode vanaf 2000 licht gedaald.

Ten aanzien van de hokdieren is het aantal varkens de laatste jaren langzaam gestegen, het aantal kippen heeft daarentegen sterk gefluctueerd, resulterend in een flinke daling in 2009 ten opzichte van 2000. Het aantal bedrijven met hokdieren is fors gedaald, waaruit kan worden opgemaakt dat binnen de intensieve veehouderij de laatste jaren sprake is van schaalvergroting.

Tabel 3.3 Omvang van de veestapel in de gemeente Emmen, in de periode 2000-2009
[CBS, 2010]

Onderwerpen	Perioden	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Paarden en pony's	aantal	502	588	602	587	588	617	581	714	830	884
Rundvee, totaal	aantal	11.567	11.369	11.489	10.636	10.929	11.036	10.960	11.096	11.306	12.404
Melk- en fokvee, totaal	aantal	8.708	8.897	8.575	8.182	8.362	8.032	7.634	7.494	7.679	8.457
Melk- en kalf-, vlees- en weidekoeien	aantal	4.313	4.633	4.672	4.540	4.503	4.350	4.258	4.164	4.302	4.593
Overig melk- en fokvee	aantal	4.395	4.264	3.903	3.642	3.859	3.682	3.376	3.330	3.377	3.864
Vlees- en weidevee, totaal	aantal	2.859	2.472	2.914	2.454	2.567	3.004	3.326	3.602	3.627	3.947
Vleeskalveren	aantal	963	1.202	1.609	1.730	1.666	2.195	2.436	2.483	3.047	3.197
Overig vlees- en weidevee	aantal	1.896	1.270	1.305	724	901	809	890	1.119	580	750
Schapen	aantal	2.816	2.627	2.561	2.648	2.591	3.110	3.010	3.566	4.323	4.542
Geiten	aantal	27	18	77	24	20	32	39	335	728	911
Blijvend en natuurlijk grasland	are	195.990	203.004	237.821	194.168	206.382	169.581	169.192	172.360	194.469	204.674
Aantal bedrijven met graasdieren of grasland	aantal	254	243	232	218	212	205	204	213	227	228
Varkens, totaal	aantal	61.352	58.516	56.598	59.362	65.950	62.744	65.943	66.979	71.362	72.315
Kippen, totaal	aantal	1.379.341	1.335.228	1.481.728	964.497	949.809	1.086.510	1.009.677	1.158.652	1.124.715	911.478
Aantal bedrijven met hokdieren	aantal	69	62	66	57	52	50	49	50	44	39

Invloed afschaffen melkquotering

De economische omvang van de sector in Nederland daalt. Er kan sprake zijn van groei op bepaalde plaatsen, maar ook van krimp elders. Tegenover de landelijk dalende trend staat een (kleine) groei als gevolg van afschaffing van het melkquotum. Eind 2007 heeft de Europese Unie concrete voorstellen gedaan voor versoepeling en uiteindelijk afschaffing (in 2015) van het melkquotum in de EU. Naar verwachting zal de productie toenemen in gebieden waar efficiënt geproduceerd wordt. Dit heeft tot gevolg dat de prijzen omlaag gaan, waardoor minder efficiënte bedrijven zullen afhaken. De totale melkproductie in de EU zal daarom na (geleidelijke) afschaffing van de melkquotering maar weinig (2 à 3%) toenemen, zo blijkt uit diverse modelstudies [Van Berkum, 2008]. De Europese melkproductie zal waarschijnlijk het meest toenemen in de geografische 'strook' die loopt van Ierland in het westen naar Polen in het oosten. Daarbij is een uitbreiding van de melkproductie in Nederland zeer wel mogelijk [Van Berkum, 2008].

Invloed afschaffen dierrechten

In het rapport 'Gevolgen van het afschaffen van dierrechten' [Baltussen et al, 2010] wordt een verwachting gegeven voor de groei van varkens- en pluimveehouderijen in Nederland tot 2020. In een drastisch scenario neemt de varkensstapel af met 14-30% en in een gematigd scenario neemt de varkensstapel toe met circa 12% (vergeleken met het aantal in 2009). Voor pluimvee ligt de groeiverwachting tussen de 0 en 10%. Verschillende onzekerheden bemoeilijken de inschatting van de ontwikkeling, waarvan onder meer de ontwikkeling van de melkveehouderij. Een uitbreiding van de melkveehouderij met 5% leidt naar verwachting tot een daling van de varkensstapel met 2-5%.

Invloed Besluit huisvesting

Het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (Besluit huisvesting) is reeds in werking getreden. Veel veehouderijen hebben de bedrijfsvoering aangepast aan de eisen van het Besluit huisvesting of zullen dat op korte termijn doen. De invloed van het Besluit huisvesting wordt daarom gezien als autonome ontwikkeling en is verder beschreven in paragraaf 3.4.3.

Ontwikkelingen in de biovergisting

De ontwikkeling van biovergistingsinstallaties is voor een groot deel afhankelijk van het rendement dat een installatie kan opleveren. Daarbij blijken bedrijfseigen installaties veelal te klein om rendabel te kunnen opereren. Dit soort bedrijfseigen initiatieven is dan ook vaak van subsidies afhankelijk. De gemeente Emmen verwacht voor de komende periode geen aanvragen voor biovergisting, totdat een volgende subsidieregeling van kracht wordt.

Voor het plaatsen van biovergistingsinstallaties hanteert de gemeente Emmen in het bestemmingsplan Buitengebied het ruimtelijk beleid dat oprichting alleen mogelijk is bij agrarische bedrijven in het buitengebied met uitzondering van gebieden met cultuurhistorische, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden.

3.4.3 Autonome ontwikkeling: wettelijk kader landbouw

Besluit huisvesting

Het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij is op 1 april 2008 in werking getreden. Met dit besluit wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid voor heel Nederland. Het besluit bepaalt dat dierenverblijven, waar emissie-arme huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, op den duur emissie-arm moeten zijn uitgevoerd. Hiertoe bevat het besluit zogenaamde maximale emissiewaarden. Op grond van het besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde, toegepast worden.

Ook de veehouderijen in de gemeente Emmen moeten voldoen aan het Besluit huisvesting. Met als uiterste datum 1 januari 2013, moeten alle veehouderijen eraan voldoen.

Vanwege het Besluit huisvesting wil een aantal intensieve veehouderijen uitbreiden, om de kosten van de benodigde aanpassingen te kunnen terugverdienen. Hiervoor hebben deze bedrijven een revisie van de Wm-vergunning aangevraagd. De gemeente Emmen verleent deze uitbreidingsvergunningen of gaat deze verlenen. De uitbreiding van de bedrijven wordt gezien als een autonome ontwikkeling, en maakt daarom deel uit van de referentiesituatie.

3.4.4 Ontwikkeling van huidige activiteiten waarover reeds is besloten

Glastuinbouw

In de gemeente Emmen bevinden zich twee glastuinbouwgebieden: Erica en Klazienaveen. Voor deze gebieden wordt in de structuurvisie van de gemeente Emmen uitbreidingsruimte die in de structuurvisie van de gemeente Emmen uitbreidingsruimte geboden. Daarnaast zijn bij beide glastuinbouwgebieden vergunningen verleend voor gezamenlijke biovergisters voor de levering van groen gas aan het net.

Herontwikkeling Olieveld Schoonebeek

Het olieveld Schoonebeek is tussen 1947 en 1996 in productie geweest. In 1996 staakte de NAM de oliewinning in Schoonebeek vanwege de lastige winbaarheid van de taaie, stroperige olie met de toenmalige technieken en infrastructuur. Eind 2007 nam de NAM, het besluit om opnieuw olie te gaan winnen in Schoonebeek, gebruik makend van nieuwe technieken. In februari 2009 werd de eerste put geboord. Het Schoonebeek project wordt gefaseerd opgestart. In januari 2011 is opnieuw gestart met de oliewinning. Naar verwachting wordt het hele project in 2012 wordt opgeleverd.

Om de nieuwe oliewinning te realiseren worden in en rondom Schoonebeek 18 nieuwe oliewinlocaties gecreëerd, 73 nieuwe putten geboord, 40 hoogrendementspompen geplaatst en 54 kilometer (deels bovengrondse) pijpleiding aangelegd. Daarnaast wordt een warmtekrachtcentrale en een oliebehandelingsinstallatie gebouwd op het NAM terrein in Schoonebeek. In de aardgasgestookte warmtekrachtcentrale wordt stoom gemaakt. Om de benodigde stoom te krijgen wordt ultrapuur water betrokken van de NieuWater fabriek in Emmen. Het water wordt in de warmtekrachtcentrale efficiënt tot stoom verhit terwijl gelijktijdig ook elektriciteit wordt opgewekt. Negentig procent van de opgewekte elektriciteit wordt aan het openbare elektriciteitsnet geleverd. In de oliebehandelingsinstallatie wordt de olie geschikt gemaakt voor export per ondergrondse pijpleiding naar de BP raffinaderij in Duitsland. Het water dat meekomt bij de olieproductie wordt per ondergrondse leiding naar Twente vervoerd en daar wordt het in lege aardgasvelden geïnjecteerd. Het aardgas dat vrijkomt bij de oliewinning wordt hergebruikt in de warmtekrachtcentrale. [Bron: www.nam.nl].

Ontwikkeling Werkas

In de gemeente Emmen vindt ontwikkeling van bedrijventerreinen plaats in de zogenaamde Werkas. De Werkas bestaat uit het industrieterrein Bargermeer en Bedrijvenpark A37. Nieuw ontwikkeld wordt Bargerpoort. Voor de hele Werkas wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, waarin ook Bargerpoort is opgenomen.

Hermeandering Schoonebeekerdiep

Het Waterschap Velt en Vecht is voornemens het huidige Schoonebeekerdiep opnieuw in te richten tot waterbergingsgebied voor de berging van 800.000 m³. Hierbij gaat het om het traject tussen de Duitse grens en Stuw 1, het uitstroompunt in het kanaal Coevorden - Piccardie. De herinrichting van het beekdal vindt zowel op Nederlands als Duits grondgebied plaats. De bergingsopgave is de belangrijkste reden om het beekdal opnieuw in te richten. Voor de herinrichting van het Schoonebeekerdiep wordt een bestemmingsplan opgesteld [Velt en Vecht, 2010].

3.5 Alternatieven

3.5.1 Uitbreiding landbouw

Basisalternatief (maximaal realistisch)

Vanwege de vele factoren die spelen omtrent de ontwikkeling van de veehouderij, is het moeilijk om een uitspraak te doen over een toekomstscenario voor de veehouderij in Emmen. Gezien de uitbreidingsruimte die het nieuwe bestemmingsplan biedt (van gemiddeld 1 ha in de huidige situatie naar 1,5 tot 2,5 ha in het nieuwe bestemmingsplan), wordt in beginsel uitgegaan van een scenario waarbij de omvang van de veehouderij toeneemt. Hiervoor is een basisalternatief opgesteld, waarin wordt uitgegaan van een 'maximaal realistische' groei van de veestapel.

In het basisalternatief is rekening gehouden met trends in de veehouderij waarin sprake is van een beperkte groei. Het basisalternatief is gebaseerd op kerncijfers van het LEI, waarin is aangegeven welke bedrijven in de toekomst levensvatbaar zijn. Op basis van de LEI-gegevens en de Nota van Uitgangspunten voor het Bestemmingsplan Buitengebied Emmen, worden de bedrijven verdeeld naar bedrijfsgrootte (< 32 nge, 32-70 nge en > 70 nge). Aan deze bedrijfsgroottecategorieën wordt een groeiscenario gekoppeld.

Voor het maximaal realistische groeiscenario voor de gemeente Emmen, wordt alleen groei voorzien bij bedrijven met een omvang groter dan 32 nge, de levensvatbare bedrijven. Tot 70 nge wordt uitgegaan van een maximaal realistische groei van 15% en vanaf 70 nge van 30% (zie tabel 3.4).⁷

⁷ De groeipercentages in het basisalternatief zijn hoger dan volgens de verwachting van Baltussen et al [2010] en Van Berkum [2008], zie kader 3.3. De reden hiervoor is de grote onzekerheid in de ontwikkeling van de veehouderij. Daarnaast tellen de cijfers van Baltussen et al [2010] en Van Berkum [2008] voor een groter gebied dan de gemeente Emmen en kunnen de cijfers regionaal verschillen.

Tabel 3.4 Toekomstscenario 'maximaal realistisch' gekoppeld aan bedrijfsgrootte

Bestemming	Bedrijfsgrootte*	Toekomstscenario maximaal realistisch
- Grondgebonden landbouw met vee (veehouderij of gemengd) - Intensieve veehouderij - Paardenpensioen, stoeterij of manege	< 32 nge (niet levensvatbaar)	aantal dieren blijft gelijk
	32 – 70 nge (levensvatbaar mits innovatief)	toename aantal dieren met 15%
	> 70 nge (levensvatbaar)	toename aantal dieren met 30% (met een maximum op basis van bouwperceel, 300 nge = 1 à 1,5 ha)**
- Grondgebonden landbouw zonder vee (alleen akkerbouw) - Overige bestemmingen zonder vee		geen dieren

Toelichting

- * De bedrijfsgrootte hangt samen met de behoefte aan uitbreiding van agrarische bedrijven, waarbij er vanuit wordt gegaan dat er bij de grotere bedrijven behoefte is om uit te breiden en dat de kleinere bedrijven op termijn stoppen.
- ** Komt overeen met zo'n 7.000 vleesvarkens, 115.000 leghennen of 2.300 vleeskalveren [Landbouw Economisch Bericht 2010].

Overige uitgangspunten:

- In het bestemmingsplan is bepaald dat een intensieve neventak op een grondgebonden bestemming niet kan groeien. Daarom wordt er in het groeiscenario vanuit gegaan dat de aantallen intensieve dieren (met name kippen en varkens) alleen groeien op de intensieve bestemmingen en niet op de grondgebonden bestemmingen.
- Voor de aantallen dieren per veehouderij in de referentiesituatie wordt uitgegaan van de vergunde aantallen dieren.
- Voor de berekening van de emissies van de veehouderijen wordt uitgegaan van de vergunde stalsystemen en bijbehorende emissiefactoren.
- In het kader van het Besluit huisvesting heeft een aantal intensieve veehouderijen onlangs een nieuwe Wm-vergunning gekregen voor een uitbreiding van het aantal dieren. Voor de referentiesituatie wordt uitgegaan van de nieuwe stalsystemen en bijbehorende emissies, die voldoen aan het Besluit huisvesting.
- Voor een aantal intensieve veehouderijen die willen uitbreiden in het kader van het Besluit huisvesting hebben is een revisie Wm-vergunning in voorbereiding. Voor deze bedrijven wordt uitgegaan van de nieuwe stalsystemen (volgens de revisie) en bijbehorende emissies, die voldoen aan het Besluit huisvesting.
- Een deel van de intensieve veehouderijen breidt niet uit als gevolg van het Besluit huisvesting, maar moet daar wel aan voldoen. Voor deze bedrijven wordt uitgegaan van de bestaande stalsystemen en emissies, indien deze reeds voldoen aan het Besluit huisvesting. Wanneer de huidige situatie niet voldoet aan het Besluit huisvesting, gaan wordt in de referentiesituatie uitgegaan van de maximale emissiewaarden volgens het Besluit huisvesting.

Maximaal alternatief

Om het bestemmingplan te kunnen toetsen dient het plan-MER alle relevante milieugevolgen te beschrijven van de activiteiten die het bestemmingsplan maximaal

mogelijk maakt. Het bestemmingsplan biedt agrarische bedrijven in beginsel meer ruimte om uit te breiden dan in het basisalternatief wordt voorgesteld.

De gemiddelde omvang van agrarische percelen in het buitengebied van Emmen is 1 ha. Het nieuwe bestemmingsplan biedt uitbreidingsmogelijkheden tot 1,5 voor ieder bedrijf en tot 2,5 ha voor bedrijven in de grootschalige veenontginningen buiten de linten. De milieueffecten van een veehouderij zijn over het algemeen groter dan van een akkerbouwbedrijf (vooral door emissie van ammoniak, fijn stof en geur).

De grootste milieueffecten doen zich voor in het hypothetische geval dat alle agrarische bedrijven de geboden ruimte in het bestemmingsplan maximaal benutten voor het houden van vee. In dat geval zal de veestapel in de gemeente Emmen drie tot vier keer zo groot worden, wanneer de ruimte op de percelen in dezelfde mate wordt benut als in de huidige situatie. Een dergelijke toename van het aantal dieren wordt niet als realistisch gezien. Gezien de geschetste ontwikkelingen met betrekking tot de ontwikkelingen in de veehouderij, maar ook de milieugebruiksruimte, is een dergelijk scenario verre van reëel.

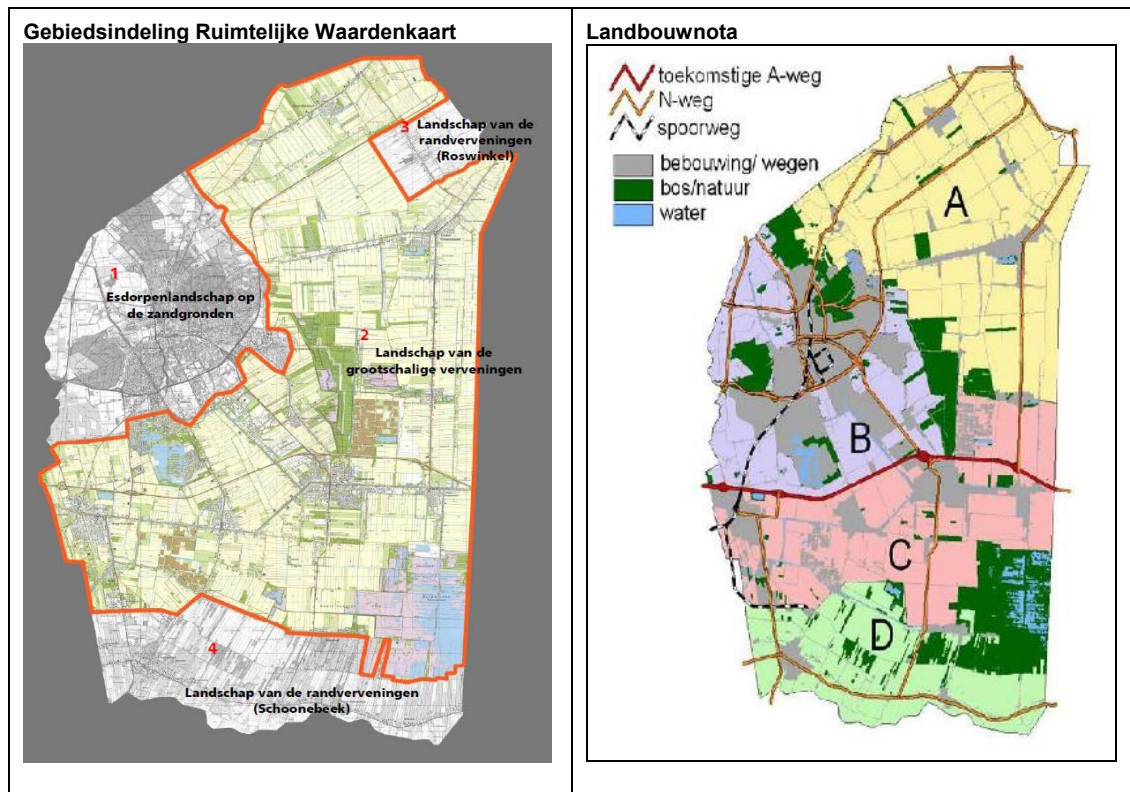
Locatiealternatief

Bij het formuleren van alternatieven is de invloed van de uitbreiding van de landbouw op het Natura 2000-gebied Bargerveen leidend. In het geval van het basisalternatief is vastgesteld dat dit alternatief leidt tot significante effecten op het Natura 2000-gebied Bargerveen (zie paragraaf 5.2.1). Dit is het gevolg van een toename van de emissie van ammoniak vanuit veehouderijen, wat leidt tot een toename van de ammoniakdepositie op het Bargerveen. Om deze reden wordt gezocht naar mogelijkheden om de toename van ammoniakdepositie te beperken. Dit kan door gebruik te maken van de mogelijkheden om met ruimtelijk beleid kwetsbare gebieden maximaal te ontzien.

Voor het locatiealternatief is een zone bepaald die past bij de verschillende landschapstypen in de gemeente Emmen. Voor aansluiting bij landschapstypen is gekozen, omdat ook voor de door de gemeente geboden ontwikkelingsruimte voor de landbouw aangesloten is bij landschapstypen.

In de Nota van Uitgangspunten voor het bestemmingsplan worden verschillende indelingen voor landschapstypen genoemd (zie figuur 3.2).

De eerste kaart 'Gebiedsindeling Ruimtelijke Waardenkaart' is de basis voor de mogelijkheden voor uitbreiding van veehouderijen in het bestemmingsplan. De kaart 'Landbouwnota' is alweer wat ouder en is een bouwsteen voor de gemeentelijke Structuurvisie.



Figuur 3.2 Diverse indelingen landschapstypen gemeente Emmen

De drie indelingen uit figuur 3.2 beschouwend, biedt de kaart uit de Landbouwnota de meeste mogelijkheden om met ruimtelijk beleid het Bargerveen maximaal te ontzien. Door in gebieden C en D restricties op te leggen voor groei van emissies, wordt een zone rondom het Bargerveen gelegd.

In het Locatiealternatief wordt uitgegaan van een stand-still van emissies in gebieden C en D van de Landbouwnota. Voor de overige bedrijven in de gemeente wordt uitgegaan van het groeiscenario 'maximaal realistisch' uit het basisalternatief.

Bargerveenalternatief

Zoals bij het locatiealternatief het ruimtelijk beleid van de gemeente is gebruikt om het Bargerveen maximaal te ontzien, wordt in het Bargerveenalternatief aangesloten bij het provinciaal beleid voor Natura 2000-gebieden. In dit provinciale beleid wordt uitgegaan van een 5 km zone vanaf de grens van Natura 2000-gebieden waarbinnen de grootste emissies van veehouderijen zijn te verwachten.

Voor het Bargerveenalternatief is daarom een zone aangehouden van 5 km vanaf de grens van het Bargerveen, waarbinnen wordt uitgegaan van een stand-still van emissies. Voor de overige bedrijven in de gemeente wordt uitgegaan van het groeiscenario 'maximaal realistisch' uit het basisalternatief.

3.5.2 Biovergisting

Voor de biovergisting wordt aangesloten bij de alternatieven als geformuleerd onder uitbreiding landbouw (zie paragraaf 3.5.1).

Basisalternatief

Gezien de ontwikkelingen in de biovergisting wordt in het plan-MER uitgegaan van een scenario waarbij alleen de grotere veehouderijen (grondgebonden danwel intensief) een biovergistingsinstallatie kunnen plaatsen. De grotere bedrijven betreffen intensieve veehouderijen die in het basisalternatief groeien met 30% en de grondgebonden veehouderijen met een veestapel van 200 melkkoeien (met bijbehorend jongvee)⁸ of meer. Het gaat hier om in totaal 37 biovergisters, waarvan 23 bij grondgebonden bedrijven en 14 bij intensieve veehouderijen.

Zowel in de referentiesituatie als in het basisalternatief kunnen biovergistingsinstallaties worden geplaatst. In het basisalternatief zijn de potentiële installaties naar verwachting groter van omvang dan in de referentiesituatie, vanwege de toegenomen veestapel in het basisalternatief. Naar verwachting verschillen de milieueffecten van biovergistingsinstallaties bij een omvang van de veestapel volgens het basisalternatief nauwelijks de effecten bij een omvang van de veestapel volgens de referentiesituatie. In de beschrijving van de milieueffecten van biovergisting (zie hoofdstuk 6) wordt dan ook geen onderscheid gemaakt tussen de effecten van biovergisting bij de omvang van de veestapel volgens het basisalternatief of de referentiesituatie.

Maximaal alternatief

In het maximaal alternatief is in theorie bij ieder agrarisch bedrijf een biovergister rendabel. Het gaat dan om 349 biovergisters in de gemeente Emmen. Zoals de toename van het aantal dieren bij het maximaal alternatief niet als realistisch wordt gezien, wordt ook de toename van het aantal biovergisters niet als realistisch gezien.

Locatiealternatief

In het locatiealternatief wordt uitgegaan van een stand-still van emissies in de gebieden C en D van de Landbouwnota [2005]. Dit betekent dat in de gebieden C en D de uitbreidingsmogelijkheden voor veehouderijen beperkt zijn. Uitgangspunt voor de biovergisting is dat in het locatiealternatief de omvang van de biovergisters in de gebieden C en D gelijk is aan de omvang in de referentiesituatie. In de rest van de gemeente is de omvang van de biovergisters gelijk aan de omvang in het basisalternatief.

⁸ Dit aantal is gebaseerd op de representatieve voorbeeldsituatie 'kleine vergistingsinstallatie op boerderijniveau' uit de Kennisbundeling covergisting [Kool et al, 2005].

Bargerveenalternatief

In het Bargerveenalternatief wordt uitgegaan van een stand-still van emissies in een zone van 5 km rondom het Bargerveen. Dit betekent dat in deze zone de uitbreidingsmogelijkheden voor veehouderijen beperkt zijn. Uitgangspunt voor de biovergisting is dat in het Bargerveenalternatief de omvang van de biovergisters in de 5 km zone gelijk is aan de omvang in de referentiesituatie. In de rest van de gemeente is de omvang van de biovergisters gelijk aan de omvang in het basisalternatief.

4 TOETSINGSKADER EN BESTAANDE MILIEUSITUATIE

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het toetsingskader van het plan-MER uiteengezet. Het toetsingskader geeft aan op welke manier effecten van het bestemmingsplan op het milieu worden bepaald. De methode en het detailniveau van de effectbepaling sluiten aan bij de strategische aard en het detailniveau van het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Emmen.

In paragraaf 4.2 wordt het toetsingskader gegeven. In de navolgende paragrafen wordt per milieuthema het toetsingskader toegelicht. In deze toelichting wordt tevens de bestaande milieusituatie gegeven, die van belang is als referentie voor de toetsing.

4.2 Toetsingskader

4.2.1 Toetsingscriteria

Een toetsingskader is een set van relevante, niet overlappende criteria die een rol spelen bij het beoordelen van de ruimtelijke ontwikkelingen. In onderstaande tabel zijn de verschillende toetsingscriteria weergegeven. Deze zijn bepaald aan de hand van mogelijke effecten van de activiteiten enerzijds en de te beschermen waarden anderzijds. Ook de inhoudseisen voor een plan-MER vanuit de Europese richtlijn en doelen van de gemeente hebben een rol gespeeld bij de totstandkoming van de toetsingscriteria.

Tabel 4.1 Toetsingscriteria

Aspect	Toetsingscriterium = mogelijke invloed op
1. Natura 2000	Natura 2000-gebieden (Habitattypen en Kwalificerende soorten (Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten))
2. Overig Natuur	- Ecologische Hoofdstructuur - Beschermde en Rode Lijst soorten
3. Bodem en water	- Bodemkwaliteit (inclusief grondwaterbeschermingsgebieden) - Geomorfologie - Waterkwaliteit - Waterkwantiteit (inclusief resultaten watertoets)
4. Landschap, cultuurhistorie en archeologie	- Landschappelijke waarden - Cultuurhistorische waarden (inclusief essen) - Archeologische waarden
5. Woon- en leefomgeving	- Luchtkwaliteit - Geur - Geluid - Externe veiligheid - Verkeer - Gezondheid
6. Klimaat en energie	Duurzame energie

De toetsingscriteria verschillen beleidsmatig van elkaar, dat wil zeggen dat het ene criterium een hard wettelijk criterium is (bijvoorbeeld voor externe veiligheid) en andere criteria meer op beleid en wensen zijn gebaseerd.

Aan de hand van het toetsingskader worden de milieueffecten beoordeeld van de activiteiten die zijn geselecteerd voor beoordeling in het plan-MER. Het gaat hier om de volgende activiteiten:

- Uitbreiding landbouw.
- Biovergisting.
- Overige onderwerpen:
 - Hergebruik vrijkomende agrarische bebouwing voor:
 - wonen;
 - zorg;
 - niet-agrarische bedrijvigheid (lichte milieucategorie).
 - Ontwikkeling bestaande niet-agrarische bedrijvigheid.
 - Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen.
 - Verbreding en verdieping agrarische bedrijven.
 - Gebruik van gronden rondom het Bargerveen.

Bij de beoordeling is veelal gebruik gemaakt van kaarten. In onderstaand overzicht zijn de kaarten bij het plan-MER weergegeven (zie bijlage 1).

Tabel 4.2 Kaarten

Kaart	Onderdeel op kaart
1	Overzicht veehouderijen
2	Topografische kaart

4.2.2 Toetsingskader

In het toetsingskader is aangegeven op welke punten wordt beoordeeld. Bij de beoordeling van milieueffecten in dit plan-MER gaat het niet zozeer om de precieze omvang van de effecten zoals in een MER op projectniveau aan de orde is, maar om de aard van de mogelijke effecten en de vraag waar deze optreden. Het gaat dus om ruimtelijke informatie.

Om de milieueffecten te kunnen beoordelen, wordt een 5-puntsschaal gehanteerd, die als volgt is gedefinieerd:

- : negatief effect, relatief groot of in een kritisch gebied
- : negatief effect, maar relatief beperkt of lokaal
- 0 : geen effect of zodanig dat het niet significant is
- + : positief effect, maar relatief beperkt of lokaal
- ++ : positief effect, vrij groot of in een kritisch gebied

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het toetsingskader waarin de milieuaspecten zijn beoordeeld. Hierin is per milieuaspect aangegeven wanneer welke score wordt toegekend.

Tabel 4.3 Toetsingskader

Aspect	-- Negatief	- Licht negatief	0 Geen effect	+ Licht positief	++ Positief
Natura 2000					
<i>Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden)</i> Toetsing aan: - Natuurbeschermingswet - Wet ammoniak en veehouderij	Significante effecten op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten	Effect op Natura 2000-gebieden, maar niet significant	Geen effect. Significante effecten zijn (op basis van expert judgement waarschijnlijk) uit te sluiten	N.v.t.	N.v.t.
Overig Natuur					
<i>Ecologische hoofdstructuur</i> Toetsing aan: - Spelregels EHS - Wet ammoniak en veehouderij	Wezenlijke afname van oppervlakte/toename van versnippering	Beperkte afname van oppervlakte/toename van versnippering.	Geen effect	Beperkte toename van oppervlakte/afname van versnippering	Wezenlijke toename van oppervlakte/afname van versnippering
<i>Beschermde en Rode Lijst soorten</i> Toetsing aan: Flora- en Faunawet	(Kans op een) wezenlijke (significante) afname van kwantiteit of kwaliteit oppervlakte c.q. leefgebied of populatie	Beperkte afname van kwantiteit of kwaliteit oppervlakte c.q. leefgebied of populatie	Geen effect	Beperkte toename van kwantiteit of kwaliteit van oppervlakte c.q. leefgebied of populatie	(Kans op een) wezenlijke (significante) toename van kwantiteit of kwaliteit van oppervlakte c.q. leefgebied of populatie
Bodem en water					
<i>Bodemkwaliteit</i> Toetsing aan: - Kwetsbaarheid van de bodem voor verontreinigingen - Belasting van de bodem door verontreinigingen	Kans op verontreiniging kwetsbare bodem	Beperkte kans op verslechtering bodemkwaliteit	Geen kans op verontreiniging	Beperkte kans op verbetering bodemkwaliteit	Wezenlijke kans op verbetering bodemkwaliteit

Aspect	-- Negatief	- Licht negatief	0 Geen effect	+ Licht positief	++ Positief
Geomorfologie Toetsing aan: Aardkundige waarden/Gea-objecten (geologische en aardkundige waarden)	Wezenlijke verstoring van Aardkundige waarden/Gea-objecten	Beperkte verstoring van Aardkundige waarden/Gea-objecten	Geen invloed op Aardkundige waarden/Gea-objecten	Behoud van Aardkundige waarden/objecten	N.v.t.
Waterkwaliteit Toetsing aan: - Oppervlaktewaterkwaliteit - Belasting (KRW) waterlichamen - Grondwaterbeschermingsgebieden	Wezenlijke verslechtering waterkwaliteit/belasting (KRW) waterlichamen	Beperkte verslechtering waterkwaliteit/belasting (KRW) waterlichamen	Geen invloed op de waterkwaliteit	Beperkte verbetering waterkwaliteit/verbetering interactie tussen (KRW) waterlichamen	Wezenlijke verbetering waterkwaliteit/verbetering interactie tussen (KRW) waterlichamen
Waterkwantiteit Toetsing aan: - Oppervlaktewaterkwantiteit - Interactie tussen (KRW) waterlichamen	Wezenlijke verslechtering situatie waterkwantiteit/verstoring interactie tussen (KRW) waterlichamen	Beperkte verslechtering situatie waterkwantiteit/verstoring interactie tussen (KRW) waterlichamen	Geen invloed op de waterkwantiteit	Beperkte verbetering situatie waterkwantiteit/verbetering interactie tussen (KRW) waterlichamen	Wezenlijke verbetering situatie waterkwantiteit/verbetering interactie tussen (KRW) waterlichamen
Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Landschappelijke waarden Toetsing aan: Landschapstypen en bijbehorende kernkarakteristieken	Wezenlijke aantasting	Beperkte aantasting	Geen aantasting	Beperkte versterking	Wezenlijke versterking
Cultuurhistorische elementen Toetsing aan: Waardevolle bebouwing	Wezenlijke aantasting	Beperkte aantasting	Geen aantasting	Beperkte versterking	Wezenlijke versterking
Archeologische waarden Toetsing aan: - Archeologische waarden (IKAW) - Bekende vindplaatsen/terreinen (AMK)	Activiteit in gebied met hoge trefkans en/of vernietiging van bijzondere vindplaatsen/terreinen	Activiteit in gebied met middelhoge trefkans en/of mogelijke aantasting van bijzondere vindplaatsen/terreinen	Activiteit in gebied met lage trefkans en/of geen aantasting bijzondere vindplaatsen/terreinen	Behoud van archeologische waarden	N.v.t.

Aspect	-- Negatief	- Licht negatief	0 Geen effect	+ Licht positief	++ Positief
Woon- en leefomgeving					
<i>Luchtkwaliteit</i> Toetsing aan: 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer)	Kans op overschrijding wettelijke normen	Verslechtering luchtkwaliteit, maar geen overschrijding van wettelijke normen	Geen verslechtering luchtkwaliteit	Beperkte verbetering luchtkwaliteit	Wezenlijke verbetering luchtkwaliteit
<i>Geur</i> Toetsing aan: Wet geurhinder en veehouderij	Kans op overschrijding wettelijke normen m.b.t. geur	Verslechtering geurkwaliteit, maar geen overschrijding van wettelijke normen	Geen verslechtering geurkwaliteit	Beperkte verbetering geurkwaliteit	Wezenlijke verbetering geurkwaliteit
<i>Geluid</i> Toetsing aan: - Bestaande geluidszones - Geluidgevoelig gebied (gebieden met woonbestemming)	Toename van geluidhinder in een geluidgevoelig gebied/Ontstaan van een gevoelige bestemming binnen een bestaande geluidszone	Toename van geluidhinder buiten een bestaande geluidszone/ Ontstaan van een kwetsbare bestemming binnen een bestaande geluidsbelasting, maar waarbij effecten te mitigeren zijn	Geen toename van geluidsbelasting buiten bestaande geluidszones	Beperkte afname van geluidhinder	Wezenlijke afname van geluidhinder
<i>Externe veiligheid</i> Toetsing aan: - Bestaande en nieuwe risico's - Kwetsbaarheid (aantal (beperkt) kwetsbare objecten)	Ontstaan van een risico in een kwetsbaar gebied/ Ontstaan van een kwetsbaar gebied op een plek met bestaande risico's	Ontstaan van een risico in een gebied met een beperkte kwetsbaarheid/ Ontstaan van een kwetsbaar gebied op een plek met te mitigeren bestaande risico's	Geen effect	Beperkte afname van risico's/knelpunten	Wezenlijke afname van risico's/knelpunten

Aspect	-- Negatief	- Licht negatief	0 Geen effect	+ Licht positief	++ Positief
<i>Verkeer</i> Toetsing aan: Toename/afname van verkeersveiligheid	Wezenlijke verslechtering verkeersveiligheid	Beperkte verslechtering verkeersveiligheid	Geen invloed op verkeersveiligheid	Beperkte verbetering verkeersveiligheid	Wezenlijke verbetering verkeersveiligheid
<i>Gezondheid</i> Toetsing aan: - Afstand tussen bedrijven - Huisvesting/bedrijfsvoering	Bedrijven binnen 1 km van elkaar in combinatie met een niet optimale huisvesting en bedrijfsvoering	Bedrijven 1-3 km van elkaar verwijderd in combinatie met een niet optimale huisvesting en bedrijfsvoering/ Bedrijven binnen 1 km van elkaar in combinatie met een optimale huisvesting en bedrijfsvoering	Bedrijven meer dan 3 km van elkaar verwijderd in combinatie met een optimale huisvesting en bedrijfsvoering	N.v.t.	N.v.t.
Klimaat en energie					
<i>Duurzame energie</i> Toetsing aan: Mogelijkheden voor inzet duurzame energieopties	N.v.t.	N.v.t.	Geen mogelijkheden voor opwekken van duurzame energie	Beperkte mogelijkheden voor opwekken van duurzame energie	Meerdere mogelijkheden voor opwekken van duurzame energie

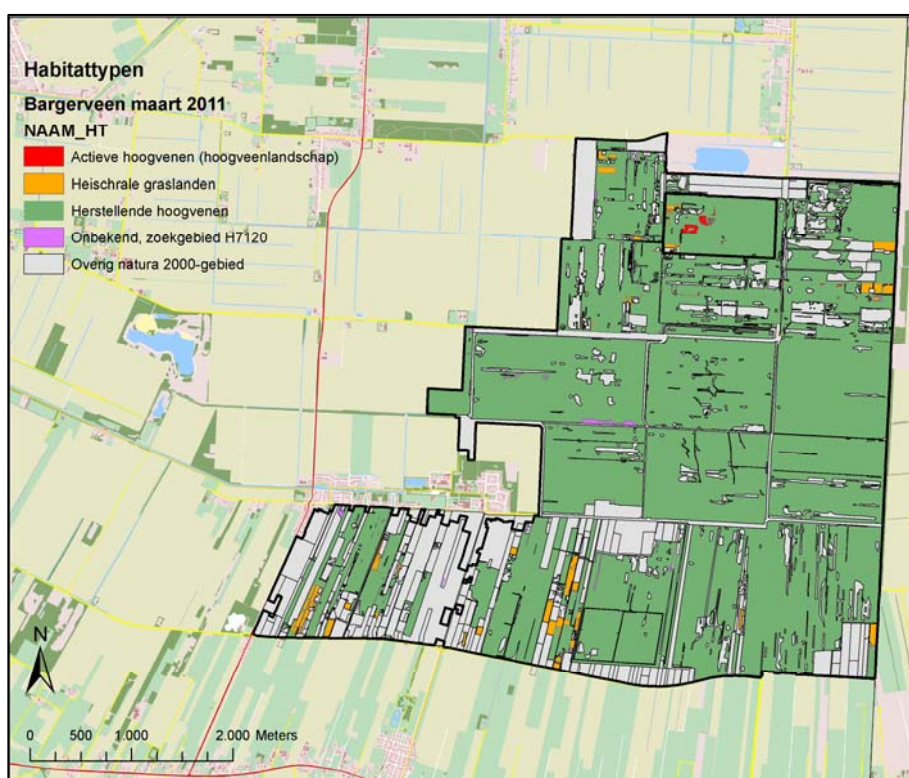
4.3 Natura 2000

4.3.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Natura 2000-gebied Bargerveen

Ten zuidoosten van Emmen, in het buitengebied, ligt het hoogveengebied Bargerveen, dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. Dat betekent dat hier unieke natuurwaarden aanwezig zijn waarvoor specifieke instandhoudingsdoelen zijn opgesteld.

In het Natura 2000-gebied Bargerveen (en een aantal verder weg gelegen Natura 2000-gebieden) liggen enkele habitattypen die zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie, zoals hoogvenen en heischrale graslanden. Zoals is te zien in figuur 4.1 bestaat een groot deel van het gebied uit het Habitatype H7110 (herstellend hoogveen). Door verbetering van de kwaliteit van dit Habitatype kan uiteindelijk H7120 (actief hoogveen) ontstaan. Hiervoor is een daling in stikstofdepositie en een verbetering van de hydrologische condities essentieel. Momenteel worden de kritische depositiewaarden van deze habitattypen echter ruim overschreden door de achtergronddepositie, waardoor de kwaliteit van de habitattypen in gevaar komt.



Figuur 4.1 Habitattypenkaart Bargerveen. Bron: Staatsbosbeheer, maart 2011

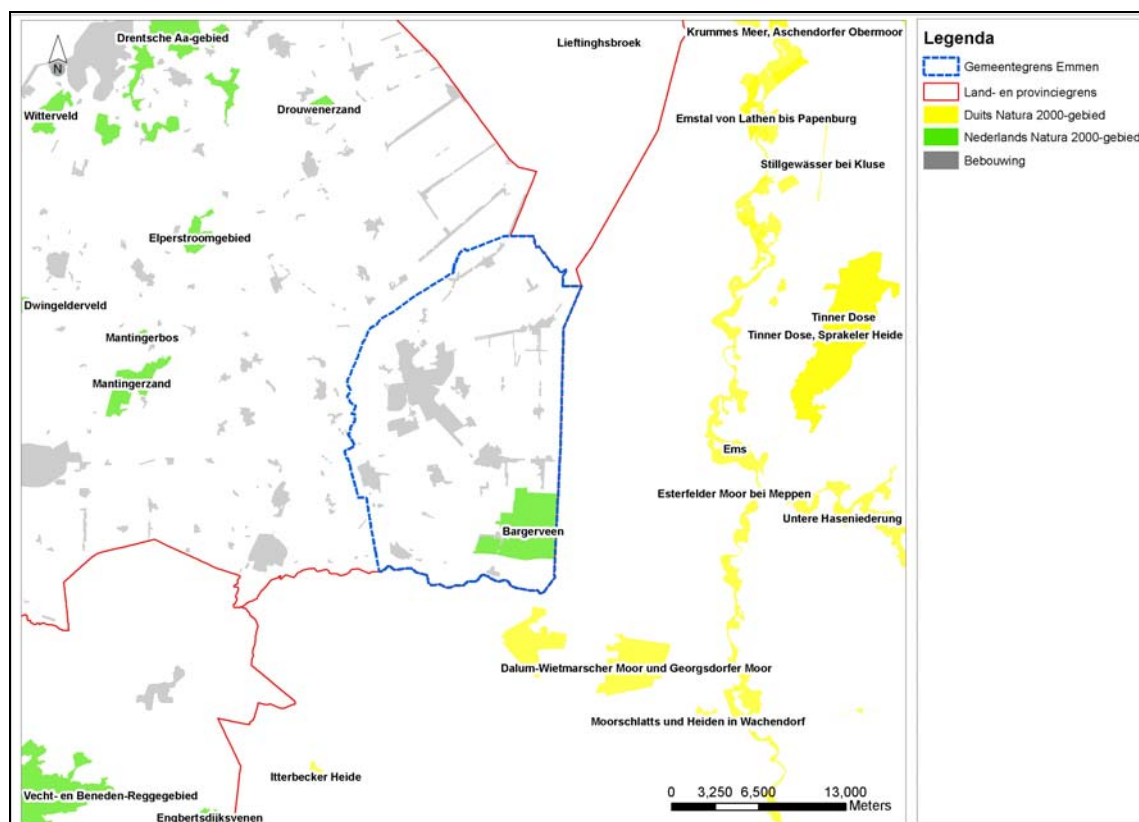
Overige Natura 2000-gebieden

Naast het Bargerveen zijn ook enkele verder weg gelegen Natura 2000-gebieden mogelijk van belang in de natuurbeoordeling voor het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Emmen. Een overzicht van alle gebieden binnen een straal van 20 km

van het plangebied wordt gegeven in onderstaande tabel 4.4. In figuur 4.2 zijn deze gebieden, inclusief de Duitse Natura 2000-gebieden op kaart weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht Natura 2000-gebieden (NL) binnen een straal van 20 km van het buitengebied van de gemeente Emmen

Natura 2000-gebied	Oppervlakte (ha)	Afstand tot gemeentegrens (km)
Bargerveen	2.096	-
Drentsche Aa	3.966	18,6
Drouwenezand	223	14,1
Elperstroomgebied	355	13,5
Lieftinghsbroek	20	15,2
Mantingerbos	47	15,4
Mantingerzand	788	13,4



Figuur 4.2 Kaart met Natura 2000-gebieden in de omgeving van de gemeente Emmen

Gevoeligheid voor stikstofdepositie

Veel Natura 2000-gebieden hebben tot doel om bedreigde Habitattypen te beschermen. Veel van deze Habitattypen zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor stikstofdepositie. In verscheidene rapporten van Alterra worden de kritische depositiewaarden voor stikstof voor verschillende Habitattypen en natuurgebieden onderzocht. De kritische depositiewaarde (KDW) is gedefinieerd als 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als

gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie' [Van Dobben & Van Hinsberg 2008].

In de onderstaande tabel is per gebied (binnen een straal van 20 km van de gemeente Emmen, NL) de meest kritische depositiewaarde (laagste KDW) weergegeven, en de actuele depositie. Deze laatste is gebaseerd op de grootschalige depositiekaart van 2010 van het Planbureau voor de Leefomgeving [PBL, 2010]. De depositiewaarden zijn uitgedrukt in mol/ha/jr.

Tabel 4.5 Depositiewaarden Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Laagste KDW	Depositie 2010	Overschrijding
Bargerveen	400	1.392	992
Drentsche Aa	400	1.230	830
Drouwenerzand	740	1.313	573
Elperstroomgebied	830	1.380	550
Liefdinghsbroek	1.100	1.411	311
Mantingerbos	1.100	1.318	218
Mantingerzand	410	1.385	975

4.3.2 Toelichting toetsingscriterium

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet is in 2005 in werking getreden en is primair gericht op het behoud van Habitattypen en de leefgebieden van diersoorten (gebiedbescherming). De bescherming van de dier- en plantensoorten zelf valt niet onder de Natuurbeschermingswet maar onder de Flora- en faunawet. Met de Natuurbeschermingswet zijn enkele Europese verplichtingen, zoals de Europese Vogelrichtlijn (1979), Habitatrichtlijn (1992) en Wetlands Conventie (1984) opgenomen in de Nederlandse wetgeving.

Het doel van de Natuurbeschermingswet is om die natuurwaarden die door de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn aangewezen in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden. Om de natuurwaarden te beschermen zijn speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, met als doel het behoud en herstel van de biodiversiteit in Europa. Elk gebied is aangewezen vanwege het belang voor bepaalde diersoorten (Habitatrichtlijnsoorten) of Habitattypen. In totaal worden 162 gebieden in Nederland aangewezen als Natura 2000-gebied. Naast speciale beschermingszones (Natura 2000-gebieden) vallen ook zogenaamde Beschermde natuurmonumenten onder de Natuurbeschermingswet.

De Nb-wet bepaalt dat voor ieder Natura 2000-gebied een aanwijzingsbesluit moet worden opgesteld, waarin heldere Instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. Deze beschrijven per soort en/of habitatype wat de doelen zijn om de natuurwaarden in een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen en/of te behouden. Om schade te voorkomen aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Dit geldt niet alleen voor activiteiten binnen het

beschermde gebied. Ook activiteiten die in de omgeving van een beschermd gebied plaatsvinden, kunnen een negatieve invloed hebben op het beschermde gebied. Er is dan sprake van externe werking.

Toetsing

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden is beoordeeld of activiteiten effect hebben op dit gebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen 'geen effect', 'effect, maar niet significant' en 'significante effecten niet uit te sluiten'. Wanneer significante effecten niet zijn uit te sluiten, is voor de besluitvorming over de activiteit of het plan een Passende Beoordeling verplicht.

Normaliter wordt bij mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden eerst een voortoets uitgevoerd, waarin wordt gekeken of significante effecten kunnen worden uitgesloten. Is dit niet het geval, dan moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Gezien de gevoeligheid van het Bargerveen voor stikstof en de hoge achtergronddepositie in combinatie met de grote aantallen veehouderijen, is het echter op voorhand al duidelijk dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. De voortoets is daarom overgeslagen en de Passende Beoordeling is direct uitgevoerd. De Passende Beoordeling is uitgevoerd op het abstractieniveau van het plan-MER en is als bijlage bij het plan-MER is gevoegd (bijlage 2).

Om te bepalen of een activiteit of een plan een al dan niet significant effect heeft, is getoetst aan de instandhoudingdoelstellingen die voor Natura 2000-gebieden zijn gedefinieerd. De toetsing vindt plaats mede op basis van 'expert judgement'. Deze beschrijven per soort en/of habitatype wat de doelen zijn om de natuurwaarden in een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen of te behouden.

Indien sprake is van hoge depositietoenames, kunnen mogelijk ook verder weg gelegen Natura 2000-gebieden effect ondervinden.

De Passende Beoordeling maakt deel uit van de Habitattoets. In onderstaand kader 4.1 is de Habitattoets nader toegelicht.

Kader 4.1 De Habitattoets

1. Wat is de aanleiding?

Natuur heeft een belangrijke plek in Nederland en in Europa. Door waardevolle en mooie natuurgebieden te beschermen kunnen zeldzame dier- en plantensoorten beter overleven. Bovendien kunnen Nederlanders daardoor ook in de toekomst genieten van mooie natuur en bijzondere landschappen. Om de natuur te behouden, heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000: een netwerk van Europese natuurgebieden. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Nederland kent een internationale verantwoordelijkheid voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden.

2. Wat is het doel?

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. Meer concreet heeft de habitattoets de volgende twee doelen:

1. Zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.
2. Zekerheid bieden dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

3. Wat is de (wettelijke) basis?

De habitattoets is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998. De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoringseffect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.

4. Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

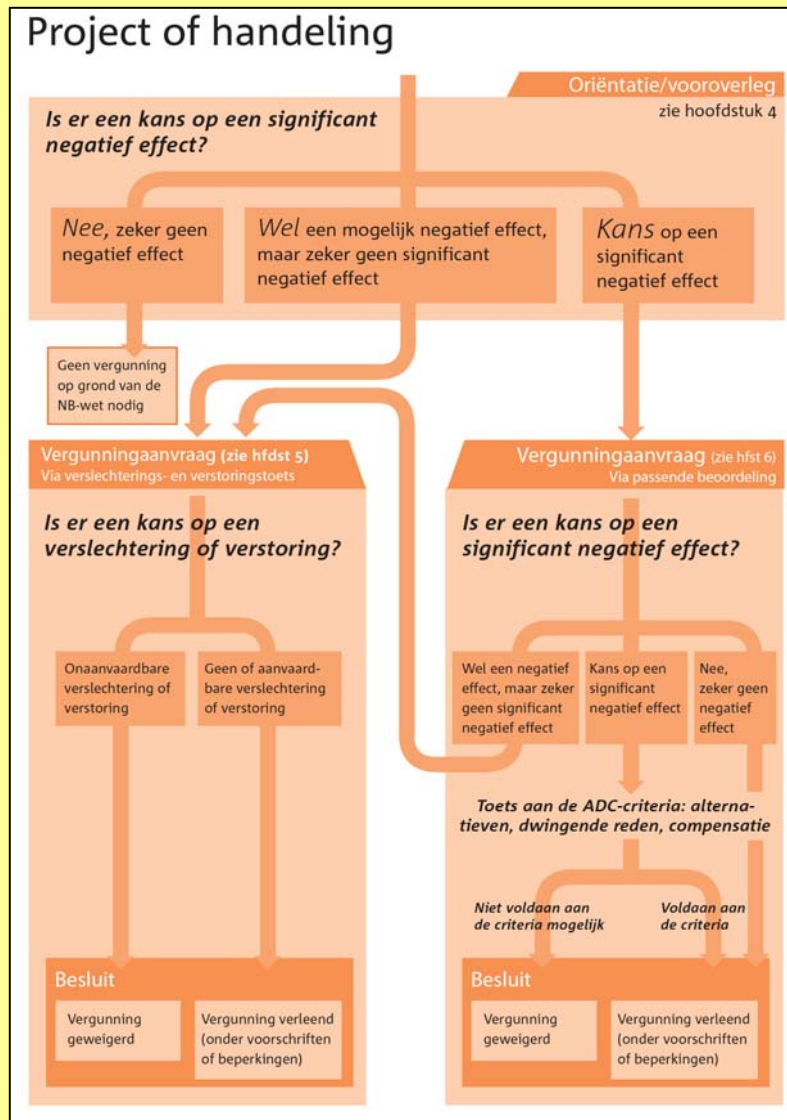
De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

1. Oriëntatiefase (en vooroverleg) - in deze fase wordt vaak een zogenaamde 'Voortoets' opgesteld om een verkenning van de effecten op het Natura 2000-gebied te maken.
2. Verslechterings- en verstoringstoets.
3. Passende Beoordeling;

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden.

Indien uit de Voortoets blijkt dat er wel een mogelijk negatief effect is, maar zeker geen significant negatief effect, is een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig via een verslechterings- en verstoringstoets. Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten, is een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig via een Passende Beoordeling. Bij het doorlopen van een Passende Beoordeling wordt nader onderzocht of er een kans is op een significante negatief effect. Indien significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, moet worden getoetst aan de ADC-criteria. Dit betekent dat Alternatieven moeten worden onderzocht, dat er Dwingende redenen van openbaar belang zijn en dat negatieve effecten worden gecompenseerd.

Onderstaand figuur 4.3 geeft een schematische weergave van de onderdelen van de habitattoets.



Figuur 4.3 Schematische weergave van de onderdelen van de habitattoets
[bron: Ministerie van LNV]

Een belangrijk aspect in deze beoordeling betreft de effecten van stikstofdepositie. Talloze studies hebben negatieve ecologische effecten van stikstofdepositie aangetoond, waaronder een verminderde soortendiversiteit en het verdringen van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdeposities leiden meestal tot een verarming van de vegetatie door de dominantie van snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen. Veel zeldzame soorten van voedselarme milieus zullen hierdoor verdwijnen. In voedselarme biotopen als hoogvenen en heidegebieden kunnen hoge N deposities leiden tot invasie door berken en grassen, met name pijpenstrootje en bochtige smele. De gevoeligheid van een habitatype voor stikstofdepositie wordt gewoonlijk weergegeven door de kritische depositiewaarde (KDW).

Het toetsingskader met betrekking tot de effecten van stikstofdepositie is de afgelopen jaren veel in beweging geweest. Dit wordt nader besproken in kader 4.2. Het toetsingskader voor stikstof in Duitsland wordt nader besproken in kader 4.3.

Kader 4.2 Toetsingskader stikstofdepositie Nederland

Toetsingskader stikstofdepositie Nederland

Het Nederlandse toetsingskader voor stikstof en ammoniak verkeert op het moment van schrijven in een fase van transitie. Tot voor kort werd bij de beoordeling van vergunningaanvragen in het kader van de Nb-wet gebruik gemaakt van het 'Toetsingskader Ammoniak en Natura 2000'. Op basis van dit toetsingskader kon een vergunning worden verleend als de ammoniakdepositie door een bedrijf op de dichtstbijzijnde rand van het Natura 2000-gebied niet hoger is dan 5% van de kritische depositiewaarden voor dat gebied. In 2008 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat deze wijze van toetsing in strijd is met het stelsel van de aan de Nb-wet ten grondslag liggende Europese Habitatrichtlijn. Uit de uitspraken volgt dat in het geval van overbelaste situaties niet op voorhand kan worden uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied worden aangetast indien de ammoniakdepositie de 5% niet overschrijdt. De effecten zullen van geval tot geval moeten worden beoordeeld.

Volgend op de uitspraak van de Raad van State heeft het Ministerie van LNV, op basis van het advies van de Taskforce Trojan (2008), op 24 november 2008 een handreiking uitgevaardigd met als doel het vergunningverlenend gezag te ondersteunen bij de afweging of bestaand gebruik, nieuwvestiging of uitbreiding van activiteiten met stikstofuitstoot in of in de omgeving van Natura 2000-gebieden kan worden toegestaan (LNV 2008). De handreiking gaat uit van een integrale, gebiedsgerichte benadering, waarbij een aantal vragen zijn geformuleerd die bij de projectspecifieke afweging moeten worden beantwoord. Deze vragen hebben betrekking op o.a. de locaties en staat van instandhouding van de habitattypen, de huidige en toekomstige abiotische condities, en de effecten van de betreffende activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied. Een verdere invulling wordt gegeven door het rapport 'Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving', gepubliceerd door de adviesgroep Huys (Huys *et al.* 2009). Parallel aan deze ontwikkelingen hebben ook verschillende provincies hun eigen beleidskader opgesteld, waarin op provinciaal niveau invulling wordt gegeven aan de behandeling van de stikstofproblematiek en bijbehorende vergunningverlening. In Overijssel heeft dit geresulteerd in het 'Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen' (Messelink & Valkeman 2010), dat zich richt op vermindering van de gebiedseigen depositie. In het kader van vergunningverlening wordt in het Overijsselse beleidskader in de periode t/m 2013 uitgegaan van een drempelwaarde van 1% van de KDW waar beneden een bedrijf niet vergunningplichtig is. Met andere woorden, uitbreidingen van bedrijven zijn niet vergunningplichtig zolang de totale depositie van dat bedrijf op het betreffende Natura 2000-gebied beneden de 1% norm blijft. Beneden deze waarde zijn waarschijnlijk geen blijvende negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen te verwachten. Daarbij komt dat bij waarden lager dan 1% ook onzekerheden in het verspreidingsmodel een proportioneel grotere rol gaan spelen. Na de huidige driejaarlijkse evaluatieperiode gaat de drempelwaarde in principe omlaag naar 0,5% van de KDW.

De adviezen van zowel Trojan als Huys zijn verwerkt in de voorlopige Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In de PAS wordt afgesproken hoe op verschillende niveaus (generiek, provinciaal, gebiedsgericht) en vanuit verschillende sectoren (landbouw, verkeer en industrie) bijgedragen wordt aan de vermindering van stikstofdepositie. Binnen de PAS worden tevens de uitgangspunten voor de toedeling van economische ontwikkelruimte geformuleerd. Opgenomen is dat in het definitieve programma ontwikkelruimte voor MIRT-projecten wordt gecreëerd en dat daarnaast voldoende regionale en lokale ontwikkelruimte wordt geboden. In 2011 wordt de gebiedsgerichte invulling van de PAS uitgewerkt. Het doel van deze invulling is het samenstellen van een pakket maatregelen waarmee op langere termijn de instandhoudingsdoelen kunnen worden gehaald, het beoordelen van de economische ontwikkelingsruimte en het opstellen van een kostenplaatje bij het maatregelenpakket.

Kader 4.3 Toetsingskader stikstofdepositie Duitsland

Toetsingskader stikstofdepositie Duitsland

De Duitse systematiek inzake de beoordeling van stikstofdepositie staat beschreven in het 'Arbeitskreis Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen' uit 2006. Een samenvatting wordt gegeven door Gies *et al.* (2007). Bij de beoordeling wordt in eerste instantie gekeken of de bestaande depositie plus de verwachte toename kleiner of groter is dan een kritische waarde. Een vergunning wordt altijd verleend indien de totale belasting kleiner is dan de kritische waarde. Indien de belasting boven de kritische waarde komt, kan alsnog een vergunning worden verleend mits de toename in depositie kleiner is dan 30% van de kritische waarde. Bij een overschrijding van de 30% waarde wordt een vergunning geweigerd.

Als kritische waarde wordt in Duitsland de *critical load* gebruikt. Deze critical loads zijn in 2002 vastgesteld tijdens een Expert Workshop in Berne, Zwitserland, georganiseerd door de Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL 2003). De critical loads van de 'Berne lijst' worden gegeven als een bereik waarbinnen de waarde valt. Waar precies de critical load binnen dit bereik valt, hangt af van verschillende abiotische factoren als bodemvochtigheid, kationenbeschikbaarheid van de bodem, fosforlimitatie enz. Aangezien deze parameters voor de gebieden niet bekend zijn, wordt hier van een worst-case scenario uitgegaan en de ondergrens gebruikt. Waar de critical load niet bekend is, is de Nederlandse KDW gebruikt.

4.4 Overig natuur

4.4.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Beschermde en Rode Lijst soorten

In het buitengebied Emmen en het Bargerveen komen verschillende (zwaar) beschermde soorten dieren en planten voor. Een overzicht van beschermde en bedreigde soorten wordt gegeven in tabel 4.6. In deze tabel zijn ook de beschermingsstatus en Rode Lijst status van de soorten genoemd.

In tabel 4.6 zijn vogels niet opgenomen. Vogels vormen een aparte categorie binnen de Flora- en faunawet. Alle broedvogels in Nederland genieten een streng beschermde status. Werkzaamheden waarbij broedende vogels worden gedood of verontrust zijn verboden. Ook zijn de vaste nesten van sommige soorten, zoals buizerd en havik, jaarrond beschermd. In het buitengebied komen veel soorten (broed)vogels voor. Het open karakter van de veenkoloniën maakt het gebied aantrekkelijk voor diverse akkervogels van de Rode lijst om te broeden, waaronder gele kwikstaart en veldleeuwerik. De beekdalen van de Sleenerstroom en het Schoonebeekerdiep vormen belangrijke gebieden voor weidevogels.

In het buitengebied komen diverse soorten vleermuizen voor. Alle vleermuizen zijn zwaar beschermd onder tabel 3 van de FF-wet. Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen in het landschap als vliegroute, welke gebruikt wordt in de schemer om van hun slaappleatsen naar de foerageergebieden te vliegen.

Tabel 4.6 Bedreigde en beschermde soorten in de gemeente Emmen. Alle diersoorten met een vermelding op de Rode Lijst vallen ook onder de Flora- en faunawet. Plantensoorten van FF-wet Tabel 1 zijn niet opgenomen tenzij deze ook op de Rode Lijst staan

Soort	Latijnse naam	FF-wet tabel	Rode Lijst status
Grondgebonden zoogdieren			
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>	3	Gevoelig
Das	<i>Meles meles</i>	3	-
Vleermuizen			
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	3	-
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	3	Kwetsbaar
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	3	-
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	-
Reptielen			
Adder	<i>Vipera berus</i>	3	Kwetsbaar
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	3	Bedreigd
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>	3	Kwetsbaar
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	3	Kwetsbaar
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>	2	-
Amfibieën			
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	3	Bedreigd
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	3	-
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>	3	Kwetsbaar
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	3	Ernstig bedreigd
Vissen			
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	2	-
Dagvlinders			
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	-	Bedreigd
Bruine vuurvlinder	<i>Heodes tityrus</i>	-	Kwetsbaar
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	3	Kwetsbaar
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>	-	Gevoelig
Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	-	Bedreigd
Vaatplanten			
Bergvrouwenmantel	<i>Alchemilla monticola</i>	-	Gevoelig
Bevertjes	<i>Briza media</i>	-	Kwetsbaar
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	-	Gevoelig
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	-	Gevoelig
Brede waterpest	<i>Elodea canadensis</i>	-	Gevoelig
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	2	Gevoelig
Dubbelloof	<i>Blechnum spicant</i>	-	Gevoelig
Grote thijm	<i>Thymus pulegioides</i>	-	Kwetsbaar
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	2	Gevoelig
Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>	-	Gevoelig
Krabbenscheer	<i>Stratiotes aloides</i>	-	Gevoelig
Noordse zegge	<i>Carex aquatilis</i>	-	Kwetsbaar

Soort	Latijnse naam	FF-wet tabel	Rode Lijst status
Prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>	2	-
Ronde zonnedaauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	2	Gevoelig
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>	2	Kwetsbaar
Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>	2	-
Stijve ogentroost	<i>Euphrasia stricta</i>	-	Gevoelig
Stomp fonteinkruid	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	-	Kwetsbaar
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>	2	-
Wateraardbei	<i>Potentilla palustris</i>	-	Gevoelig
Weideklokje	<i>Campanula patula</i>	2	Bedreigd
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	2	-

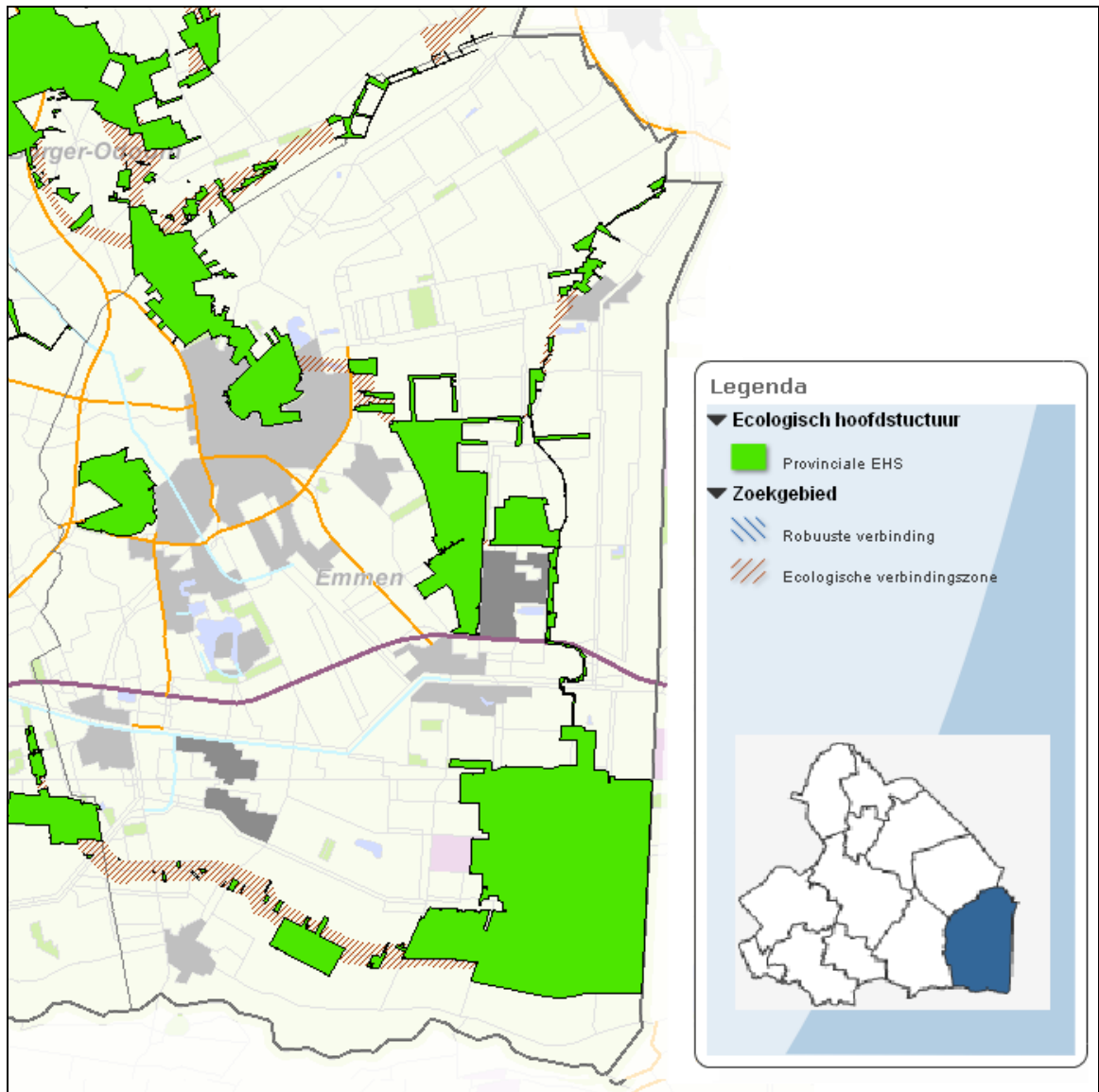
Ecologische hoofdstructuur

Het Bargerveen vormt het kerngebied van de EHS in de gemeente Emmen. De andere EHS gebieden in de gemeente staan in verbinding met elkaar via ecologische verbindingszones. Aangezien de effecten op het Bargerveen worden beschreven in het Natura 2000 hoofdstuk worden deze niet meer bij de EHS behandeld. De EHS gebieden (inclusief het Bargerveen) staan weergegeven in figuur 4.4.

De EHS gebieden in de gemeente Emmen die buiten de Natura 2000 wetgeving vallen, omvatten de volgende natuurdoeltypen:

- 3.38 bloemrijk grasland.
- 3.42 natte heide.
- 3.44 levend hoogveen.
- 3.63 hoogveenbos.
- 3.64 bos van arme zandgronden.

Van deze natuurdoeltypen zijn bloemrijk grasland, hoogveenbos en bos van arme zandgronden niet bijzonder gevoelig voor vermesting. Natte heide is te vergelijken met habitatype vochtige heiden, zoals beschreven in de Natura 2000 wetgeving, en dit habitatype is zeer gevoelig voor vermesting met een kritische depositiewaarde (KDW) van 1.300 mol/ha/jr. Levend hoogveen is te vergelijken met het Natura 2000 habitatype actief hoogveen en is zeer gevoelig voor vermesting met een KDW van 400 mol/N/ha.



Figuur 4.4 Ligging van de EHS gebieden en ecologische verbingszones in de gemeente Emmen (bron: Provincie Drenthe)

4.4.2 Toelichting toetsingscriteria

Ecologische hoofdstructuur

De vorming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een concrete uitwerking van De Nota Ruimte (2005) en de Nota Natuur voor mensen, Mensen voor Natuur (2000). Het ruimtelijke beschermingsbeleid voor de EHS is gericht op het behouden van kenmerken en waarden die wezenlijk zijn voor behoud, herstel en ontwikkeling van de EHS-gebieden. Ter versterking van de samenhang van de grotere eenheden binnen de EHS worden 'robuste verbindingen' nader uitgewerkt. Hierdoor verbetert de uitwisseling van soorten tussen natuurgebieden. Binnen de robuuste verbindingen is naast de functie natuur ook plaats voor functies als recreaties, waterbeheer, landschap en cultuurhistorie.

Spelregels EHS

Effecten op de EHS moeten voorkomen of in ieder geval gecompenseerd worden. Hierover zijn afspraken gemaakt tussen het rijk en de provincies, vastgelegd in de nota 'Spelregels EHS'. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS gebieden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. In deze gebieden zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die aantoonbaar aan de criteria voldoen geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd. Indien een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime kan de ingreep niet plaatsvinden.

Naast de tot nu toe gehanteerde restrictieve benadering ('nee, tenzij') zijn er nu ook de instrumenten herbegrenzing en saldobenadering.

Het 'nee, tenzij'-regime vanuit de Spelregels EHS is vergelijkbaar met het toepassen van de ADC-criteria uit de Natuurbeschermingswet (Nb-wet) bij een Passende Beoordeling. In beide gevallen wordt (onder meer) gesproken over alternatieven, redenen van groot openbaar belang en compensatie. De Passende Beoordeling vormt echter een strengere beoordeling van schadelijke effecten dan het geval is in het EHS-afwegingskader. Het afwegingskader voor de EHS spreekt daarnaast over 'redenen van groot openbaar belang', terwijl het afwegingskader van de Nb-wet spreekt over 'dwingende redenen van groot openbaar belang'.

Toetsing

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is getoetst of er sprake is van een toename of afname van oppervlakte versnippering of habitatkwaliteit. Hiertoe is gekeken of een activiteit in de EHS ligt, of aan de EHS grenst en of er mogelijke uitstralingseffecten naar de EHS zijn. Op basis van 'expert judgement' is bepaald of er sprake is van een gering of een wezenlijk effect.

Beschermde en Rode lijst soorten

De bescherming van beschermde soorten is geregeld in de Flora- en faunawet. Naast de soorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet, bestaat de Rode Lijst. Veel Rode Lijst soorten zijn tevens beschermd via de Flora- en faunawet. Er zijn echter ook een aantal Rode Lijst soorten, met name planten, die niet beschermd zijn via de Flora- en faunawet. De bescherming van deze planten is niet juridisch vastgelegd, behalve via de zorgplicht (zie kader 4.4).

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is onlangs vernieuwd. Doelstelling van de Flora- en faunawet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de Minister van LNV of, in geval van (populatie)beheer

en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten. Daarnaast erkent de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn: de erkenning van de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Deze erkenning is terug te vinden in de zorgplicht.

Toetsing

Ten aanzien van beschermde en Rode Lijst soorten is beoordeeld of er sprake is van een afname van kwantiteit of kwaliteit van oppervlakte/leefgebied of populatie. Om de effecten in te kunnen schatten is gebruik gemaakt van de Flora- en vegetatiekartering van de provincie Drenthe [2009] en van het Ecologisch wensbeeld voor gemeente Emmen [Eelerwoude, 2008]. De omvang van het effect is op basis van de beschikbare informatie met 'expert judgement' bepaald.

Kader 4.4

Flora- en faunawet [bron:

http://themas.stowa.nl/Themas/Wettelijk_kader.aspx?mID=7216&rID=956&aID=1542

Zorgplicht

In de Flora- en Faunawet is natuurvriendelijk werken uitgangspunt. De wet spreekt hier van 'algemene zorgplicht'. Artikel 2 luidt:

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De wetgever schrijft daarbij geen specifieke maatregelen voor en laat een grote verantwoordelijkheid bij de uitvoerder. Voor een aantal beschermde soorten vraagt de wet een aantal extra waarborgen. De gedragscode moet gezien worden als de concretisering van de algemene zorgplicht voor die soorten.

Ontheffing, verbodsbepalingen en vrijstellingen

Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen (artikel 8 t/m12). Ook biedt de Flora- en faunawet voor bepaalde soorten en ingrepen vrijstellingen, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.

Soort werkzaamheden

In de praktijk van de Flora- en faunawet is het relevant te weten wat voor type activiteit of soort werkzaamheden worden uitgevoerd. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen enerzijds activiteiten en werkzaamheden die regelmatig op dezelfde wijze en met dezelfde intensiteit plaats vinden in kader van bestendig gebruik, beheer of onderhoud en anderzijds activiteiten en werkzaamheden die eenmalig plaatsvinden, bijvoorbeeld in het kader van achterstallig onderhoud, een nieuwe inrichting van een gebied, de bouw van een gebouw, of een functieverandering.

Enkele verbodsbepalingen

- Artikel 8: Het is verboden (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12: Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Beschermingsregimes

In de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten onderverdeeld in drie tabellen, elk met hun eigen beschermingsregime, en worden vogels apart behandeld. De volgende drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

Regime 1

Hieronder vallen de zogenaamde tabel 1-soorten. Dit betreft een aantal beschermde, maar vrij algemene soorten in Nederland. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud of ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor deze soorten een vrijstelling voor de artikelen 8 t/m 12. Voor deze soorten hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. De algemeen geldende zorgplicht blijft wel onverminderd van kracht. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort' (lichte toets).

Regime 2

Hieronder vallen de zogenaamde tabel 2-soorten. Wanneer iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig gebruik of bestendig beheer en onderhoud of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor deze soorten voor de artikelen 8 t/m 12, mits de activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'.

Regime 3

Hieronder vallen de zgn. tabel 3-soorten. Dit zijn soorten die vermeld zijn in bijlage 1 van bovengenoemde AMvB, alsmede soorten die voorkomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en die daardoor een strikte bescherming genieten. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 van de hierboven genoemde AMvB voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; er geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Flora- en faunawet voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik. Ook niet op basis van een gedragscode. Voor soorten in tabel 3 van de AMvB moet voor deze activiteiten voor artikel 10 een ontheffing aangevraagd worden.

Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling geldt voor soorten in tabel 3 van de AMvB geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode.

Een ontheffingsaanvraag voor de onder deze categorie vallende soorten wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang.
2. Er is geen alternatief.
3. Doet geen afbreuk aan de gunstige staat van in standhouding van de soort.

Aan alle drie de criteria moet worden voldaan. Deze vormen gezamenlijk de zgn. uitgebreide toets.

Vogels

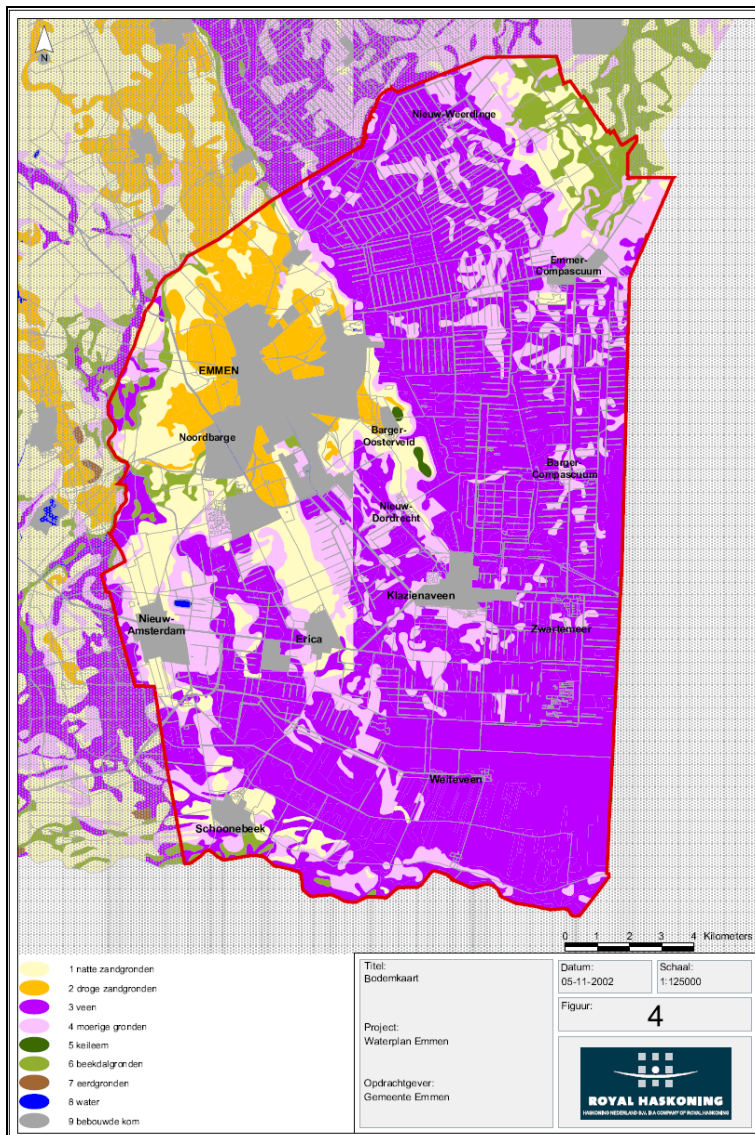
Vogels zijn niet in één van deze tabellen opgenomen en worden in de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet apart behandeld. Onder de Flora- en faunawet zijn alle van nature op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie voorkomende vogelsoorten aangewezen als inheemse beschermde diersoort in Nederland. Al deze vogels zijn gelijk beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Een vrijstelling hiervoor is mogelijk als een gedragscode wordt toegepast. Indien deze gedragscode achterwege blijft is een ontheffing noodzakelijk en zal de uitgebreide toets worden toegepast (zie regime 3). In de Flora- en faunawet wordt geen vast begrensde broedperiode gehanteerd. Indien een broedgeval zich voordoet wordt dit gekwalificeerd als broedperiode, ongeacht de datum.

4.5 Bodem en water

4.5.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Bodemkwaliteit

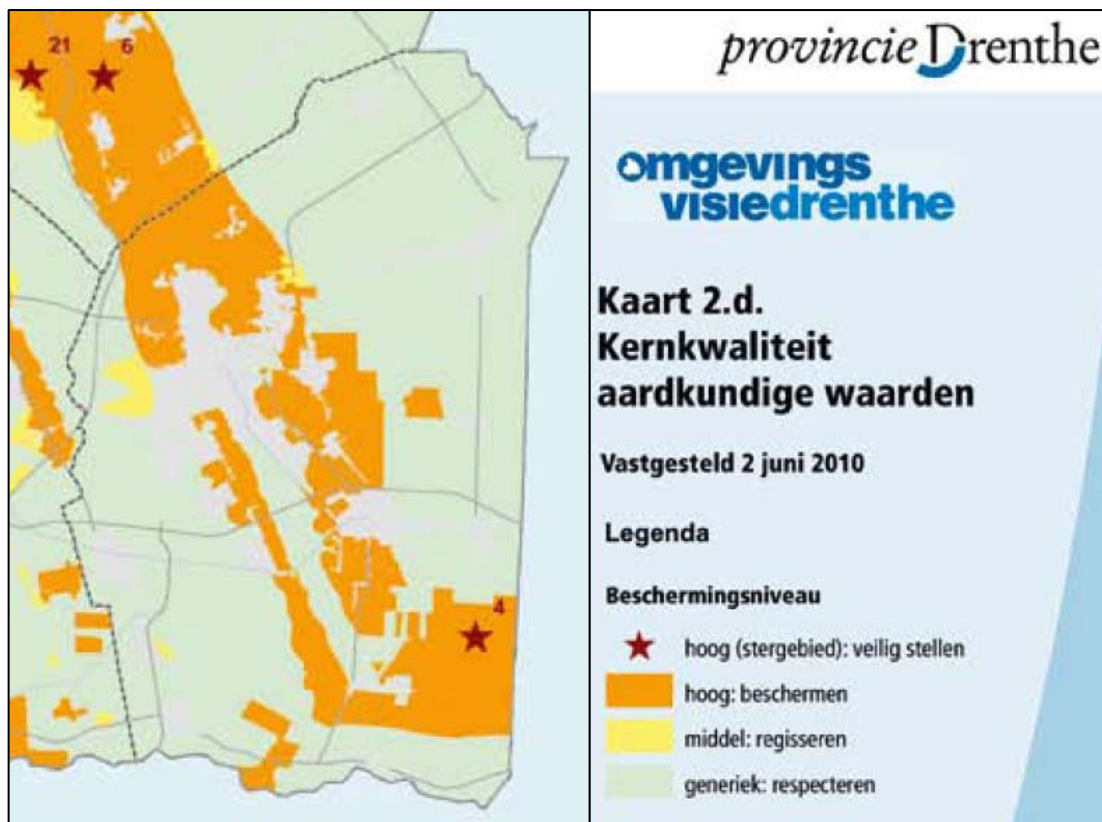
Emmen ligt op de zuidelijke punt van de Hondsrug. De Hondsrug is een gestuwde zandwal. De bodem van Emmen en van het gebied ten noordwesten van Emmen is dan ook een zandbodem. Het grootste gedeelte van de bodem in het buitengebied van de gemeente Emmen is echter een veenbodem. Het gaat hier om het gebied ten oosten en ten zuiden van Emmen.



Figuur 4.5 Bodemkaart gemeente Emmen (Bron: Waterplan Emmen)

Geomorfologie

Voor een deel van de bodem in het buitengebied van Emmen geldt dat deze geomorfologisch waardevol is. Het betreft hier voornamelijk de bodem die behoort tot de Hondsrug, uitlopers daarvan en het Bargerveen. De provincie Drenthe heeft in de Omgevingsvisie Drenthe aangegeven dat de aardkundige waarde van deze bodem een kernkwaliteit is, met een voornamelijk hoog beschermingsniveau (zie figuur 4.6).



Figuur 4.6 Kernkwaliteit aardkundige waarden (bron: Omgevingsvisie Drenthe)

Voor aardkundige waarden onderscheidt de provincie Drenthe drie beschermingsniveaus die verschillen in de mate van inzet van de provincie. De twee hoogste beschermingsniveaus (voorwaarden stellen en eisen stellen) zijn van provinciaal belang:

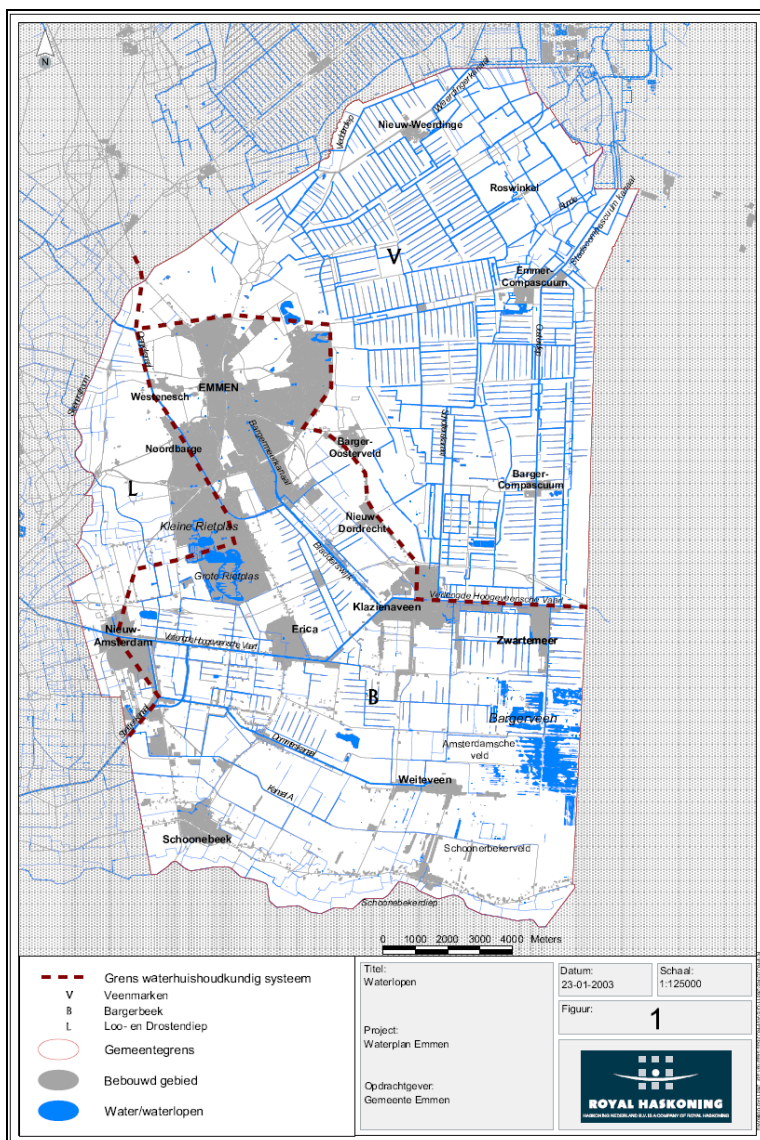
1. Respecteren: bij ontwikkelingen ligt de inzet bij het waarborgen van de lokale aardkundige kenmerken voor de toekomst. Het is een gemeentelijke verantwoordelijkheid hieraan via het bestemmingsplan invulling te geven. Initiatiefnemers hebben de verantwoordelijkheid om de aardkundige kenmerken als inspiratiebron te benutten voor ontwikkelingen. De provincie vraagt gemeenten plannen en initiatieven daar op te beoordelen.
2. Regisseren (Voorwaarden stellen): bij ontwikkelingen zijn de aardkundige kenmerken randvoorwaarde. Initiatiefnemers hebben daarmee de verantwoordelijkheid om vroegtijdig in het planproces inzichtelijk te maken op welke wijze de aardkundige kwaliteiten als (ruimtelijke) onderlegger voor nieuwe plannen worden benut. De provincie is beschikbaar voor (het regelen van) begeleiding van het planvormingsproces, waarbij de kansen vanuit de aardkundige samenhang uitgangspunt zijn.
3. Beschermen (Eisen stellen): ontwikkelingen worden alleen toegestaan als aardkundige kwaliteiten en kenmerken worden behouden. Wij zullen vanaf het begin een plek bedingen in het planvormingsproces. Het zorgvuldig en verantwoord omgaan met de aardkundige waarden vormen het vertrekpunt van de inzet.

Watersysteem

Gemeente Emmen maakt onderdeel uit van drie verschillende waterhuishoudkundige systemen, te weten de systemen:

- Veenmarken.
- Bargerbeek.
- Loo- en Drostendiep.

In het onderstaande figuur 4.7 is de begrenzing van de drie systemen weergegeven.



Figuur 4.7 Begrenzing watersysteem Emmen (Bron: Waterplan Emmen)

Een waterhuishoudkundig systeem is een systeem waarbinnen sprake is van een duidelijke samenhang tussen het grondwater- en oppervlaktewatersysteem. De grenzen van een dergelijk systeem zijn flexibel en kunnen wijzigen door ingrepen in de waterhuishouding zoals een peilwijziging. Het noordelijke deel van de gemeente maakt

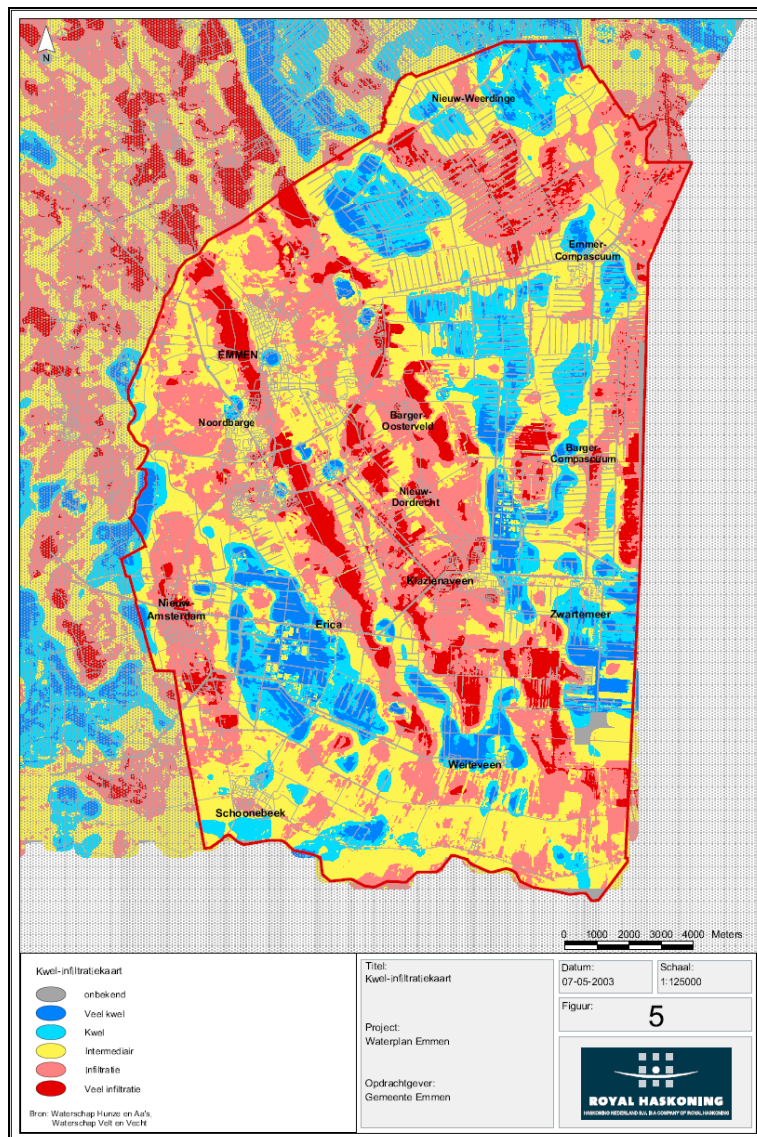
deel uit van het watersysteem Veenmarken. De meest kenmerkende oppervlaktewateren binnen dit watersysteem zijn de Verlengde Hoogeveense Vaart in het zuiden en het Oosterdiep, Stadscompascuumkanaal en Scholtenskanaal in het oosten. In het noordoostelijke gedeelte bevinden zich de Nieuwe en Oude Runde, het Weerdingerkanaal en het beekdal van het Valtherdiep. Het systeem Bargerbeek beslaat het zuidoostelijke gedeelte van de gemeente. Dit systeem wordt aan noordelijke zijde begrensd door de Hoogeveense Vaart en in het zuiden door het Schoonebeekerdiep. Ook het Bargermeerkanaal, de Bladderswijk en het Dommerskanaal zijn opvallende wateren in dit systeem. In het oostelijke gedeelte bevindt zich het natuurreservaat Bargerveen. Dit gebied bestaat voornamelijk uit hoogveen. Het westelijke gedeelte van de gemeente maakt onderdeel uit van het systeem Loo- en Drostendiep. De westelijke begrenzing van Emmen wordt gevormd door de in dit systeem gelegen Sleenerstroom, oostelijk daarvan ligt het Oranjekanaal. In dit gebied liggen ook het Holslootdiep en de Buma- en Marchienawijk. Het Oranjekanaal doorkruist de Emmense wijk Barges. In het zuiden van dit watersysteem stroomt het Stieltjeskanaal. In het systeem vallen de Runde, de Sleenerstroom en het Schoonebeekerdiep in het bijzonder op omdat hier sprake is van beekherstelprojecten.

Grondwatersysteem

Op basis van hydrologische overwegingen kunnen binnen de gemeente Emmen drie gebieden worden onderscheiden:

- *Het Drents Plateau*
Het Drents Plateau bestaat uit relatief hoog gelegen gebied waarin twee hogere ruggen zijn te onderscheiden: de Hondsrug en de rug Schoonloo-Veenoord. Laatstgenoemde rug ligt juist ten westen van Emmen. Binnen Emmen varieert de hoogte van de Hondsrug tussen NAP +18 m en NAP +28 m. De grondwaterstand op de Hondsrug bevindt zich op vrij grote diepte beneden het maaiveld (5-10 meter). Een afvoersysteem is hier afwezig; het eerslagoverschot infiltreert naar de ondergrond, en stroomt vervolgens af naar lager gelegen gebieden. Langs de rand van de Hondsrug bevinden zich veelal kwelgebieden. Een groot deel van het hier opkwellende water is eerder op de Hondsrug geïnfiltreerd, het overige deel is afkomstig van diepe kwel. Het opkwellende water wordt gedeeltelijk door vegetatie gebuikt, de rest wordt door slootjes afgevoerd. Op enkele meters diepte bevinden zich keilemlagen onder de Hondsrug. Deze lagen laten het water moeilijk door. Daaronder worden tot op grote diepte zandige, goed doorlatende lagen aangetroffen. In de flanken van de Hondsrug kan de keileem mogelijk aanwezig zijn.
- *Het Veenkoloniaal gebied*
Het Veenkoloniaal gebied, het gehele gebied ten oosten van de Hondsrug, bestaat binnen Emmen voornamelijk uit vlakke afgegraven hoogveengronden. Het afwateringssysteem is voor het grootste deel gegraven ten behoeve van de ontginning van het veengebied. De grondwaterstand varieert plaatselijk van circa 0,7 m – 1,5 m beneden maaiveld in de winter en kan dalen tot 2 – 2,5 m beneden maaiveld in de zomer. De hoogteligging van het maaiveld varieert van circa NAP +10 m in het noorden tot circa NAP +16 m in het zuiden.

- *De zuidelijke veengebieden*
Het zuidelijke veengebied is hydrologisch vergelijkbaar met het Veenkoloniaal gebied. Uit het Oranjekanaal en de Verlengde Hoogeveensche vaart kan water worden ingelaten. Het Bargerveen ligt vrij geïsoleerd van de omgeving en wordt met name gevoed door neerslag.



Figuur 4.8 Kwel- en infiltratiekaart (Bron: Waterplan Emmen)

Oppervlaktewatersysteem

De ligging van de verschillende oppervlaktewateren binnen de gemeente wordt in sterke mate bepaald door de aanwezigheid van een uitloper van de Hondsrug. De Hondsrug heeft binnen de gemeente een zuidoost – noordwest gerichte ligging. Het gebied ten oosten van de Hondsrug is Veenkoloniaal gebied (onderdeel van het waterhuishoudkundige systeem Veenmarken).

- *Systeem Veenmarken*

Binnen dit gebied is sprake van een sterke uniformiteit in het waterlopenstelsel. Enkele gebieden wijken hiervan af. Dat zijn de hogere zandgronden bij Roswinkel, de Hondsrug en een uitloper hiervan ten zuidoosten van Emmen. Het peil in het veenkoloniale gebied is door de netstructuur van het waterlopenstelsel en de ruime aanwezigheid van waterbeheersingsmiddelen zeer goed regelbaar. Het peilbeheer wordt gestuurd op basis van waargenomen grondwaterstanden. Wateraanvoer is in nagenoeg het gehele veenkoloniale gebied mogelijk. Vanuit de Verlengde Hoogeveensche Vaart wordt op meerdere punten water ingelaten ten behoeve van de noordelijk daarvan gelegen Veenkoloniale gebieden. Deze gebieden wateren af op het Ter Apelkanaal. Op de Hondsrug is geen intensief ontwateringsstelsel nodig, omdat de neerslag afstroomt of wegzijgt naar de ondergrond.

- *Systeem Bargerbeek*

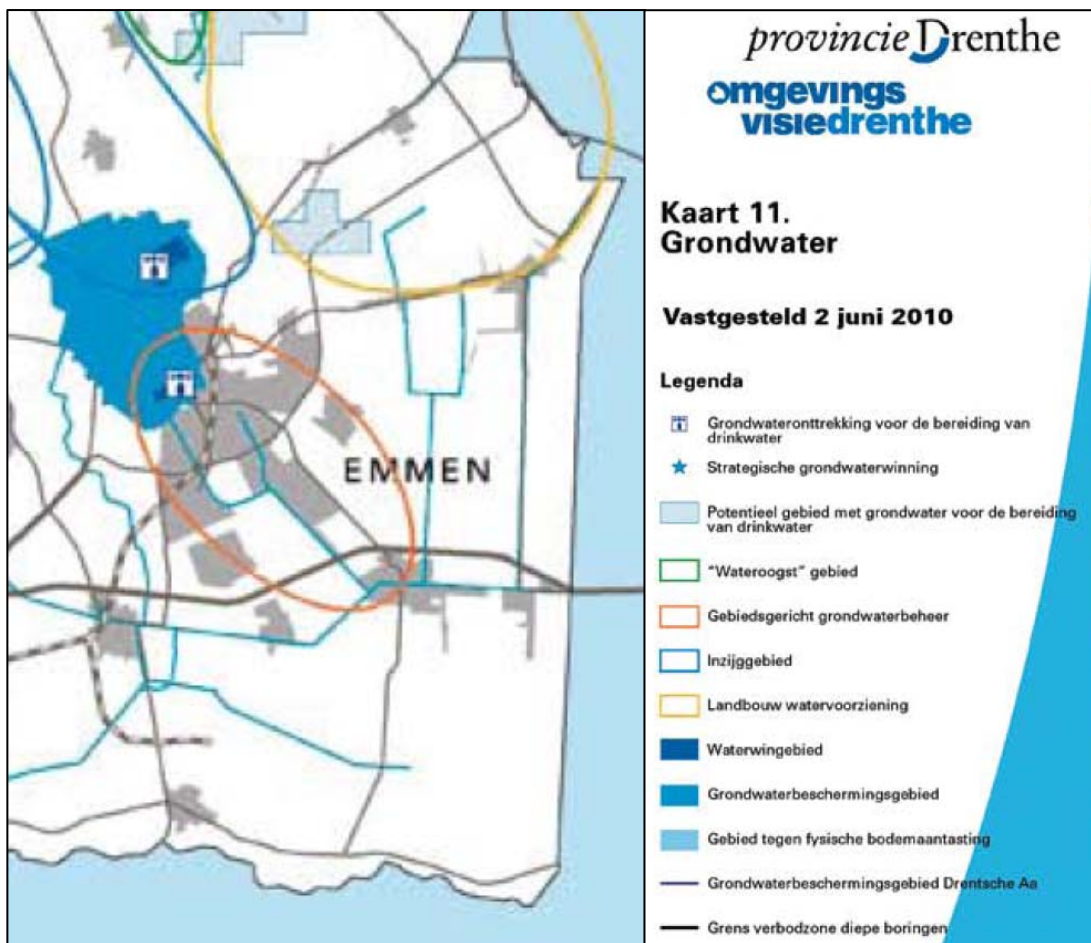
Het meer zuidelijk gelegen watersysteem Bargerbeek is doorsneden en omgeven door kanalen. In het zuiden ligt het beekdal van het Schoonebeekerdiep. Binnen het genoemde systeem is sprake van verschillende afwateringsgebieden. Drie van deze gebieden wateren af op de Verlengde Hoogeveensche Vaart (gebied Oranjedorp en Klazienaveen, gebied Erica en het gebied Amsterdamsche Veld en Schoonebeekerveld). Daarnaast zijn te onderscheiden het gebied Emmen en Nieuw Dordrecht (afwaterend op de Bladderswijk), het gebied Westenesch (afwaterend op het Oranjekanaal) en het gebied Schoonebeek dat afwatert op het Stieltjeskanaal. Het systeem Bargerbeek heeft over het algemeen een goed regelbaar peil. In het oostelijk deel (Bargerveen) zijn de mogelijkheden om het peil te regelen minder, omdat er geen water ingelaten wordt. Dit is echter nadrukkelijk de bedoeling: eutrofiering van het Bargerveen moet vermeden worden.

- *Systeem Loo- en Drostendiep*

Het westelijk gedeelte van Emmen maakt deel uit van het watersysteem Loo- en Drostendiep. Het betreffende gedeelte (gebied Sleenerstroom) watert af in zuidoostelijke richting (via het watersysteem Bargerbeek) op de Verlengde Hoogeveensche Vaart.

Grondwaterbeschermingsgebied

Ten noordwesten van de kern Emmen ligt een grondwaterbeschermingsgebied. In dit grondwaterbeschermingsgebied liggen twee waterwingebieden, waar drinkwater wordt gewonnen. Dit zijn de waterwingebieden Valtherbos (ten noorden van Emmen) en Noordbargeres (ten westen van Emmen).



Figuur 4.9 Grondwaterbeschermingsgebied (bron: Omgevingsvisie Drenthe)

4.5.2 Toelichting toetsingscriteria

Bodemkwaliteit (inclusief grondwaterbeschermingsgebieden)

Voor bodemkwaliteit ligt het accent op de gevoeligheid van bodems met het oog op verontreinigingen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen zal in de regel sprake zijn van verandering van ruimtegebruik en daarmee verandering van de belasting van de bodem. Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit zijn de effecten van deze verandering beoordeeld.

Toetsing

De bodem wordt kwetsbaarder geacht wanneer veranderingen sneller en sterker tot veranderingen in de bodemkwaliteit leiden. Hierdoor worden zandgronden kwetsbaarder beschouwd dan klei- en veengronden. Vanwege het belang van grondwaterbeschermingsgebieden voor de drinkwaterwinning, worden deze gebieden ook als kwetsbaar beschouwd. Overigens heeft, zeker in geval van industriële locaties, de geringere kwetsbaarheid van klei- en veengronden ook een keerzijde. Eenmaal verontreinigd zijn deze bodems doorgaans moeilijker te saneren dan zandgronden.

De beoordeling van de effecten van ontwikkelingen is gedaan op basis van 'expert judgement', aan de hand van de verwachte verandering van de belasting en de

kwetsbaarheid van de bodem voor deze veranderingen. In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verandering van de belasting en de kwetsbaarheid van de bodem zich tot elkaar verhouden.

Tabel 4.7 Beoordeling van de verandering in bodemkwaliteit als functie van belasting en kwetsbaarheid

Belasting als gevolg van voorgenomen ontwikkeling	Kwetsbaarheid bodem		
	Weinig kwetsbaar (klei- en veengronden)	Matig kwetsbaar (lemige en humusrijke zandgronden)	Kwetsbaar (zandgronden)
1. Neemt af	Beperkte kans op verbetering bodemkwaliteit	Beperkte kans op verbetering bodemkwaliteit	Wezenlijke kans op verbetering bodemkwaliteit
2. Blijft gelijk	Geen kans op verontreiniging	Geen kans op verontreiniging	Geen kans op verontreiniging
3. Neemt toe	Beperkte kans op verslechtering bodemkwaliteit	Kans op verontreiniging kwetsbare bodem	Kans op verontreiniging kwetsbare bodem

Geomorfologie

Voor het aspect waardevolle bodem is getoetst of de voorgenomen ontwikkelingen invloed hebben op aardkundige waarden. Het gaat hier om waarden die geomorfologisch interessant zijn, zoals reliëf en andere geologische en aardkundige waarden.

De omvang van de verstoring hangt af van het type activiteit en de mate waarin de activiteit overlapt met gebieden waar geomorfologisch interessante waarden voorkomen.

Waterkwaliteit

Ten aanzien van waterkwaliteit is beoordeeld of activiteiten van invloed zijn op de oppervlaktewaterkwaliteit en op belasting van KRW waterlichamen. Daarbij is gekeken naar oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen.

Voor de waterkwaliteit speelt de mogelijke verontreiniging van water een rol door directe belasting van een activiteit of indirect, bijvoorbeeld via een verandering van het grondwatersysteem (bijvoorbeeld bij een verhoging van de grondwaterstand, dat effect heeft op denitrificatie en fosfaat uitspoeling).

Met betrekking tot waterkwaliteit is specifiek de invloed van activiteiten op KRW waterlichamen bekeken. Daarbij is gekeken naar een verandering van belasting van KRW waterlichamen. Ook is gekeken naar de invloed op grondwaterbeschermingsgebieden voor de winning van drinkwater.

Op basis van 'expert judgement' is bepaald of sprake is van een beperkte of wezenlijke verbetering of verslechtering van de waterkwaliteit.

Waterkwantiteit (inclusief resultaten watertoets)

Ten aanzien van waterkwantiteit is beoordeeld of activiteiten van invloed zijn op de oppervlaktewaterkwantiteit en op interactie tussen KRW waterlichamen (belangrijke wateren die vallen onder de werkingssfeer van de Kader Richtlijn Water (KRW) zoals de Westerwoldse Aa, de Sleenerstroom en de kanalen). Daarbij is gekeken naar oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen.

Voor waterkwantiteit is gekeken naar de invloed van activiteiten op de doorstroming van water binnen en tussen watersystemen. Het effect op het grondwatersysteem is bekeken met betrekking tot mogelijke verandering van grondwaterstand en grondwaterstromingen. Daarnaast is ingegaan op de waterbergende functie van bodem en oppervlaktewateren en de kans op wateroverlast. De waterbergende functie van de bodem kan bijvoorbeeld verslechteren door een toename van verhard oppervlak.

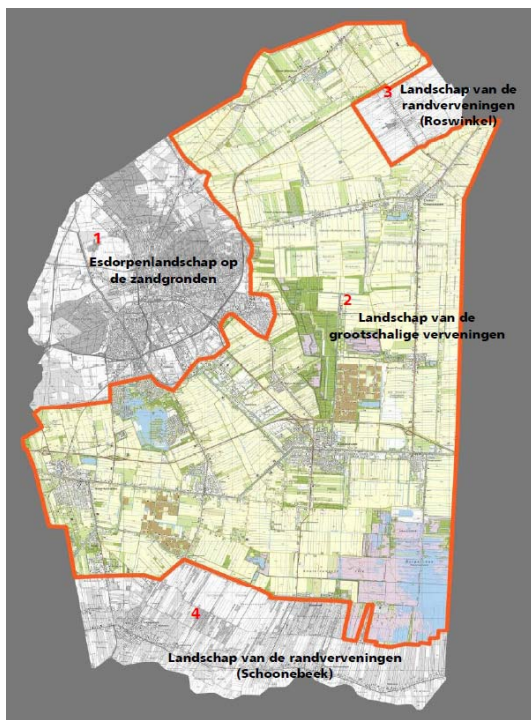
Met betrekking tot waterkwantiteit is specifiek de invloed van activiteiten op KRW waterlichamen bekeken. Daarbij is gekeken naar eventuele verandering in de interactie tussen KRW waterlichamen.

De score die voor het aspect waterkwantiteit is gegeven, betreft een 'overall' beoordeling ten aanzien van bovenstaande onderdelen. Hierbij is op basis van 'expert judgement' bepaald of sprake is van een beperkte of wezenlijke verbetering of verslechtering van de waterkwantiteit.

4.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

4.6.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Binnen het grondgebied van de gemeente zijn drie verschillende landschapstypen te onderscheiden: het esdorpenlandschap op de zandgronden (1 in figuur 10), het landschap van de grootschalige verveningen (2) en het landschap van de randverveningen van Roswinkel (3) en Schoonebeek (4). Elk landschapstype heeft eigen kwaliteiten, kenmerken en kwetsbaarheden.



Figuur 4.10 Gebiedsindeling Ruimtelijke Waardenkaart

Esdorpenlandschap op de zandgronden

Emmen ligt deels op het Drents Plateau, een fijnmazig Drents landschap opgebouwd uit escomplexen, brinkdorpen, beekdalen en heideontginningen. Het landschap vormt het oudste landschap van de gemeente Emmen. Het is gelegen in de noordwest hoek van de gemeente, uitwaaiend over twee zuidelijke uitlopers. De bewoningsgeschiedenis voert terug tot ver voor de jaartelling. Sinds die tijd heeft de mens het landschap van de zandgronden voortdurend aan de wensen en mogelijkheden van zijn tijd aangepast, echter zonder het voorgaande geheel uit te wissen. Het resultaat is een uitzonderlijk gelaagd landschap, samengesteld uit een complex en intrigerend samenspel van elementen, patronen en structuren uit verschillende perioden. Het landschap is uitgesproken kleinschalig, op een relatief kleine afstand treft men een zeer grote mate van afwisseling.

De basisstructuur van het landschap wordt bepaald door de volgende kenmerken:

- Escomplexen en brinkdorpen.
- Beekdalen.
- Steilrand.
- Bossen.
- Historische bebouwing.
- Zand- en keienpaden.

Archeologie esdorpenlandschap

De lange bewoningsgeschiedenis maakt dat er veel archeologische sporen zijn. Een deel daarvan is nadrukkelijk zichtbaar, zoals hunebedden. Een deel van de sporen van de oudste bewoningsgeschiedenis laat zich met moeite herkennen, zoals relicten van Celtic Fields. Een deel is in de ondergrond aanwezig. Ofschoon deze archeologische vindplaatsen niet direct zichtbaar zijn, zijn zij wel van intrinsieke waarde.

Landschap van de grootschalige verveningen

Het oostelijk deel van de gemeente wordt gevormd door de monumentale hoogveenontginningen als het Amsterdamsche Veld, landschappen van de grote maat, waar men meer dan vijf kilometer over het land kan kijken. Naar het zuiden gaat het landschap van de hoogveenontginningen over in het Bargerveen, één van de laatste levend hoogveengebieden van Nederland.

Grote delen van het gebied zijn uitgesproken vlak en open. Voorheen ontoegankelijk door het veen dat zich tot ver over de landsgrens uitstreekte. Nu, na de vervening, een rationeel ingericht landbouwgebied met dorpen langs de kanalen en op knooppunten. In zekere zin is het een monotoon gebied waarin de afwisseling slechts gevormd wordt door de begroeide dorpen en kanalen en de immense openheid. Tegelijkertijd is dit ook de charme van het gebied.

De ruimte laat zich karakteriseren door de robuustheid en een zekere verlatenheid: men kijkt over de velden; het blikveld wordt begrensd door een bosrand of de onmetelijke weidsheid. In de verte kijkt men uit op de dorpen en linten langs de kanalen. Over grote afstand ziet men geen teken van leven, afgezien van agrarische activiteit afhankelijk van het seizoen. Dit alles in een strak patroon van wegen en waterlopen. Deze uitzichten en

begrenzings in het strakke patroon is hetgeen het landschap van de Veenkoloniën het meest typeert.

De basisstructuur van het landschap wordt bepaald door de volgende kenmerken:

- Rechthoekige patronen.
- Beplanting.
- Openheid.
- Veenrestanten.
- Beekdalen.

Landschap van de randverveningen

Vanaf de middeleeuwen zijn als eerste de randen van het grote hoogveenkussen in cultuur gebracht. Deze ontginning vond plaats vanaf de hoger gelegen dekzandruggen tussen de beekdalen en het veengebied. Binnen de gemeente Emmen zijn twee grotere eenheden aan randvervening te onderscheiden, de randvervening van Schoonebeek en de randvervening van Roswinkel.

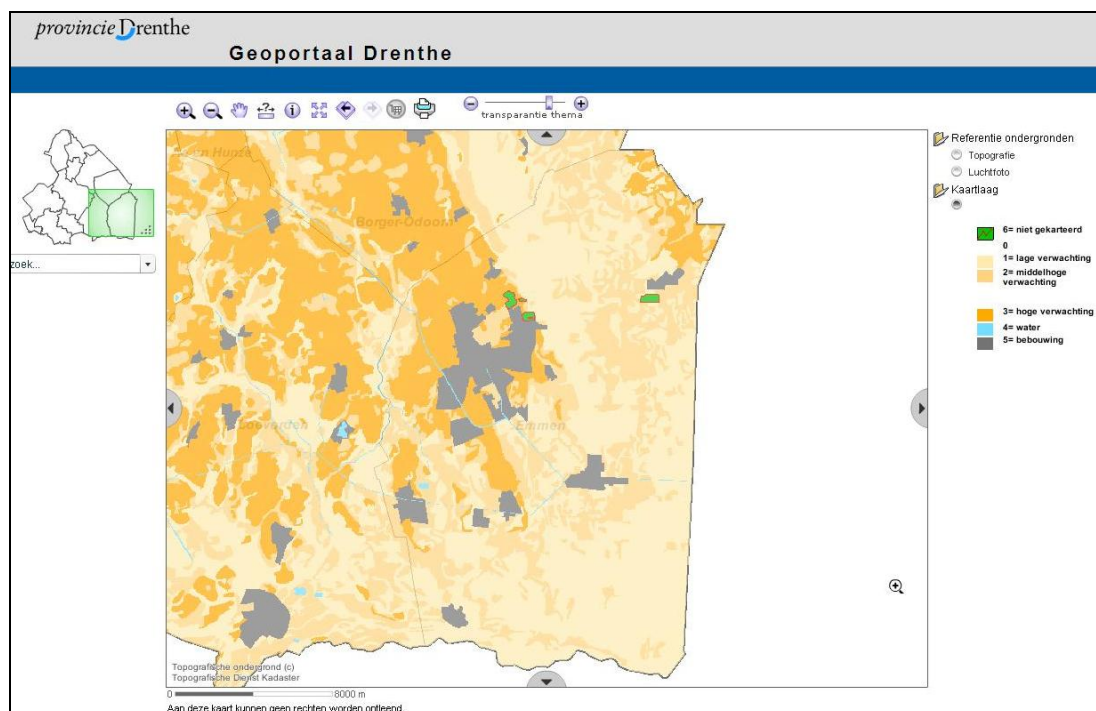
Het landschap van Schoonebeek bestaat uit een reeks van zeer smalle oost-west gerichte dekzandruggen welke langs het beekdal van het Schoonebeekerdiep liggen. Op deze ruggen zijn nederzettingen tot ontwikkeling gekomen. Daarmee weerspiegelt de bebouwing de opbouw in de ondergrond. Op de overgang naar het (voormalig) vencomplex liggen uitzonderlijk gaaf bewaarde middeleeuwse dorpen als Westerse Bos, Middendorp en Oosterse Bos. Ook Schoonebeek is ontstaan vanuit een nederzetting op een zandrug.

Roswinkel is ontstaan vanuit een dubbellint-structuur tussen de beek de Runde en het hoogveengebied. Vanuit de linten strekte de randvervening zich in zuidelijke richting uit, naar het hoogveengebied.

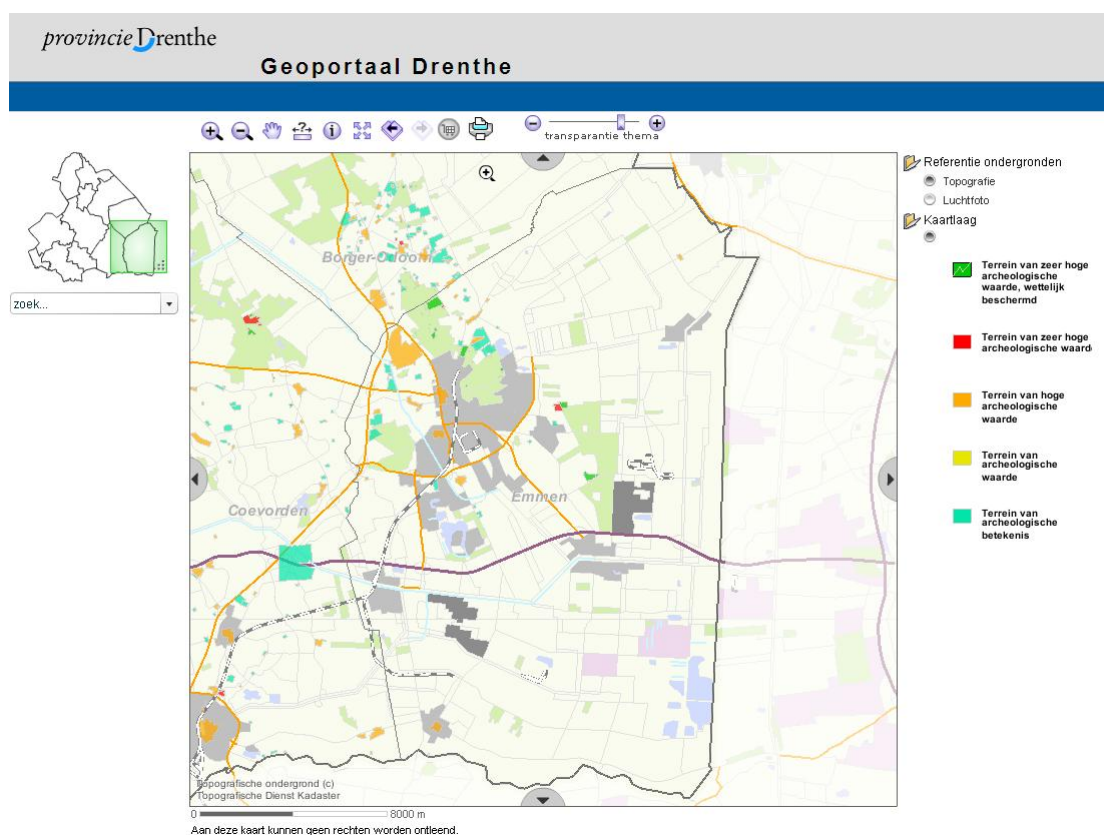
Verder worden de randveenontginningen gekenmerkt door een karakteristieke verkavelingsstructuur, de beekdalen en typische bebouwing

Archeologie randveenontginningen

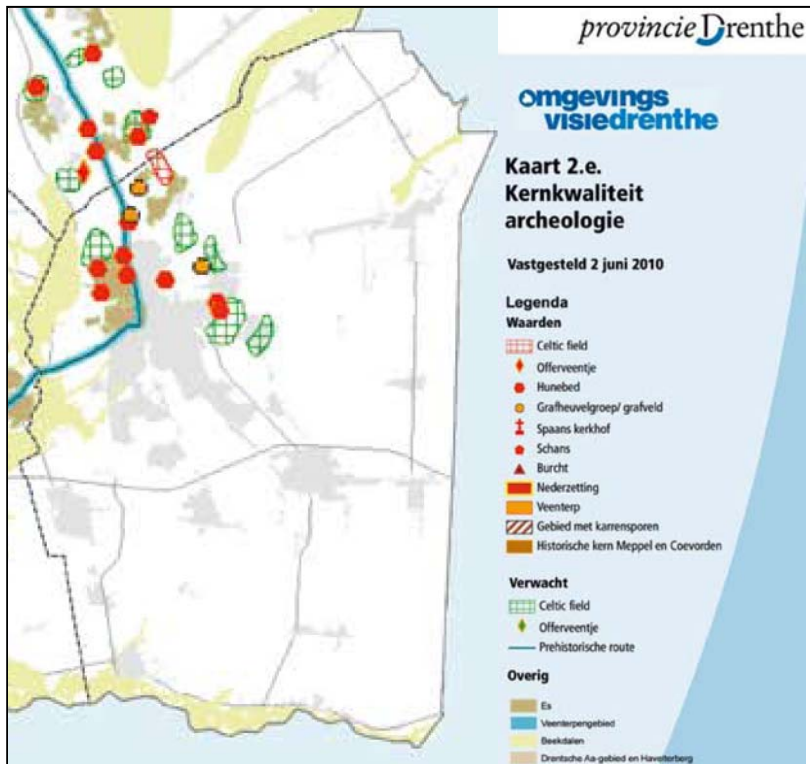
De lange bewoningsgeschiedenis maakt dat er veel archeologische sporen zijn. Een deel daarvan is nadrukkelijk zichtbaar, voor een ieder herkenbaar aanwezig, denk aan de hunebedden. Een deel van de sporen van de oudste bewoningsgeschiedenis laat zich met moeite herkennen, zoals de relictten van Celtic Fields. Een deel hiervan is in de ondergrond aanwezig. Ofschoon deze archeologisch vindplaatsen niet direct zichtbaar zijn, zijn zij wel van intrinsieke waarde.



Figuur 4.11 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) (bron: Provincie Drenthe)



Figuur 4.12 Archeologische Monumentenkaart (AMK) (bron: Provincie Drenthe)



Figuur 4.13 Archeologische kernkwaliteiten (bron: Omgevingsvisie Drenthe)

4.6.2 Toelichting toetsingscriteria

Landschappelijke waarden

Voor de beoordeling van de effecten van het bestemmingsplan Buitengebied op landschappelijke waarden, is getoetst in hoeverre de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt van invloed zijn op deze waarden. Hierbij wordt uitgegaan van de te beschermen waarden die de gemeente in het toekomstbeeld voor landschap, cultuurhistorie en archeologie heeft geformuleerd (zie kader 4.5).

In het toekomstbeeld wordt in het algemeen en per landschapstype omschreven met welke landschappelijke waarden rekening gehouden en welke beschermd dienen te worden. Getoetst is of de geplande activiteiten overlappen met de ligging van deze landschappelijke waarden, en in hoeverre deze worden aangetast.

Kader 4.5 Toekomstbeeld landschap, cultuurhistorie en archeologie
(bron: Nota van Uitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied Deel 2, Onderbouwing)

Toekomstbeeld landschap, cultuurhistorie en archeologie

Op basis van de Ruimtelijke Waardenkaart (RWK) als bouwsteen voor het bestemmingsplan buitengebied zijn de volgende ontwikkelingen te benoemen die het toekomstige wensbeeld vormgeven:

Algemeen

- De landschappelijke diversiteit is de basis voor een driedeling in landschapstypen (esdorpenlandschap op de zandgronden, landschap van de grootschalige verveningen en het landschap van de randverveningen: zie kaart in bijlage 1) waar verschillende (motieven voor) ontwikkelingsmogelijkheden kunnen bestaan.
- Bescherming van archeologische waarden (AMK, IKAW).
- Behoud van cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen (patroon van wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen).
- Bij ontwikkelingen van de andere functies wordt rekening gehouden met behoud, versterking en ontwikkeling van de aanwezige ruimtelijke waarden in bepaalde gebieden (conform de RWK).

Esdorpenlandschap op de zandgronden

- Bij ontwikkelingen rekening houden met landschappelijke waarden: kleinschaligheid, boerderijen langs de randen, boerderijcomplexen, de velden, bosjes en houtwallen op perceelsgrenzen.
- Bescherming en ontwikkeling van landschappelijke waarden: essen, steilrand, beekdalen (Sleenerstroom).
- Bescherming bos. Ontwikkeling van grotere bosenheden op de Hondsrug, aansluiten bij bestaand bos geniet de voorkeur.

Landschap van de grootschalige verveningen

- Bij ontwikkelingen rekening houden met landschappelijke waarden: robuuste open ruimten, essentiële zichtlijnen, rechtlijnige structuren (kanalen en wijken, wegen, beplanting, verkaveling).
- Bescherming van landschappelijke waarden: beekdalen (Runde en Valtherdiep), waardevolle open ruimten.
- Bescherming bos en veenrestanten (o.a. Bargerveen).

Landschap van de randverveningen

- Bij ontwikkelingen rekening houden met landschappelijke waarden: kleinschaligheid, verkavelingsstructuur (onder andere dubbellint Roswinkel).
- Bescherming van landschappelijke waarden: omgeving oude nederzettingen rondom Schoonebeek (samenhang bebouwing, beplanting van wegen, erven en het veld), beekdalen (Schoonebeekdiep).
- Bescherming bos en veenrestanten.

Cultuurhistorische waarden (inclusief essen)

Voor de beoordeling van de effecten van het bestemmingsplan Buitengebied op cultuurhistorische waarden, is getoetst in hoeverre de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt van invloed zijn op deze waarden. Hierbij wordt uitgegaan van de te beschermen waarden die de gemeente in het toekomstbeeld voor landschap, cultuurhistorie en archeologie heeft geformuleerd (zie kader 4.5).

In het toekomstbeeld wordt in het algemeen omschreven met welke cultuurhistorische waarden rekening gehouden en welke beschermd dienen te worden. Het gaat hier om cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen (patroon van wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen). Getoetst is of de geplande

activiteiten overlappen met de ligging van deze cultuurhistorische waarden, en in hoeverre deze worden aangetast.

Archeologische waarden

Voor het aspect archeologie is getoetst aan de bekende archeologische waarden van de Archeologische monumentenkaart (AMK, zie figuur 4.11). Bij bodemingrepen die overlappen met monumenten die op de AMK staan, is sprake van een negatief effect. De omvang van het effect hangt af van de omvang van de verstoring. De AMK vertoont overeenkomst met de door de provincie Drenthe aangeduide archeologische kernkwaliteiten (figuur 4.12).

Naast de AMK is getoetst aan de Indicatieve Kaart Archeologische waarden (IKAW, zie figuur 10). Deze kaart geeft aan of in een bepaald gebied sprake is van een hoge, middelhoge of lage trefkans op archeologische waarden. De trefkans van archeologische waarden zegt echter niets over de waarde van archeologische vondsten.

4.7 Woon- en leefomgeving

4.7.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Luchtkwaliteit

Waar de luchtkwaliteitswaarden (voor met name fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide) de laatste jaren in grote delen van West-Europa onder druk staan, is de verwachting voor de autonome ontwikkeling dat de relevante achtergrondconcentraties langzaam lager zullen worden. Voor Emmen geldt dat de achtergrondconcentraties reeds laag zijn. Belangrijkste bronnen van emissies in het buitengebied van Emmen zijn bedrijven en industrie, de veehouderij en het wegverkeer.

Voor de veehouderij gaat het om emissies van met name fijn stof (PM_{10}). Auto's en vrachtwagens zullen door verdergaande reducerende maatregelen steeds minder NO_x en PM_{10} uitstoten. Ook bij de industrie zullen de NO_x en PM_{10} -emissies door middel van aangescherpt beleid (bijvoorbeeld NO_x -emissiehandel) naar verwachting verder beperkt worden.

Het RIVM produceert jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties voor Nederland voor diverse luchtverontreinigende componenten, waarvoor Europese regelgeving bestaat.

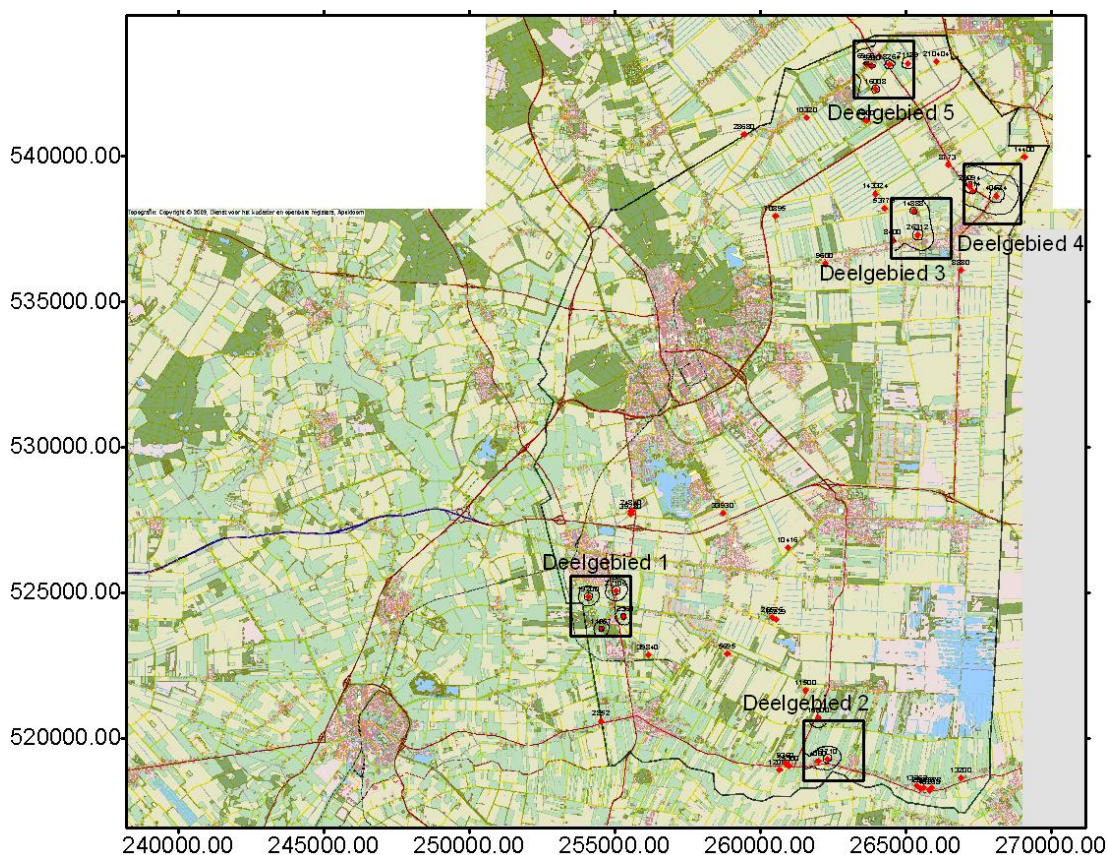
De kaarten geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland en betreffen zowel recente als toekomstige jaren. Uit het de meest recente GCN-kaarten [www.rivm.nl/nl/themasites/gcn, 2011] kan het volgende worden geconcludeerd:

- Voor NO_2 geldt in het buitengebied van Emmen een huidige (2010) concentratie van 10 tot 16 $\mu g/m^3$ en een verwachting voor 2020 van 8 tot 11 $\mu g/m^3$.
- Voor PM_{10} geldt in het buitengebied van Emmen een huidige (2010) concentratie van 20 tot 24 $\mu g/m^3$ en een verwachting voor 2020 van 19 tot 22 $\mu g/m^3$.
- Voor $PM_{2,5}$ geldt in het buitengebied van Emmen een huidige (2010) concentratie van 13 tot 14 $\mu g/m^3$ en een verwachting voor 2020 van 11 tot 13 $\mu g/m^3$.
- Voor SO_2 geldt in het buitengebied van Emmen een huidige (2010) en toekomstige (2020) concentratie van circa 1 $\mu g/m^3$.

Geur

Voor het aspect geur is het van belang om de huidige situatie te bepalen. In de gemeente zijn geen geurcontouren vastgelegd en er is geen geurbeleid. Wel bestaat bij de gemeente het vermoeden dat op bepaalde plekken in de gemeente sprake is van een overbelaste situatie als gevolg van cumulatie van geuremissies. Over het algemeen gaat het om de gebieden met een kleinschalige verkavelingsstructuur waar agrarische bedrijven dicht bij elkaar liggen.

Om de huidige cumulatieve geursituatie te bepalen is een vijftal berekeningen uitgevoerd op een aantal plaatsen in de gemeente met een clustering van enkele (intensieve) veehouderijen binnen een zone van enkele kilometers. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het verspreidingsmodel V-Stacks gebied, dat aansluit bij de Wet geurhinder en veehouderij. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in onderstaande figuur 4.14 en in tabel 4.8. In bijlage 3 zijn detailkaarten voor de geurbelasting van de vijf deelgebieden opgenomen.



Figuur 4.14 Indicatie huidige situatie geur in vijf deelgebieden

Tabel 4.8 Geurbelasting huidige situatie in vijf deelgebieden

Gebied	Range geurbelasting op geselecteerde geurgevoelige objecten (in ou_E/m^3) met een geurnorm van $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (binnen bebouwde kom)	Range geurbelasting op geselecteerde geurgevoelige objecten (in ou_E/m^3) met een geurnorm van $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (buiten bebouwde kom)
Gebied 1	<1 tot >2	<8
Gebied 2	<1 tot >2	<8
Gebied 3	<1 tot >2	<8 tot ruim >8
Gebied 4	<1 tot ruim >2	<8 tot ruim >8
Gebied 5	<2 tot ruim >2	<8 tot ruim >8

De resultaten uit de tabel laten zien dat er, met name in de deelgebieden 3, 4 en 5, in de huidige situatie sprake kan zijn van normoverschrijdingen. Voor deze plan-m.e.r. zijn echter indicatieve berekeningen gemaakt; er wordt niet ingezoomd op de specifieke lokale situaties. Nauwkeurige berekeningen zijn dan ook noodzakelijk om te bezien of er werkelijk normoverschrijdingen plaatsvinden.

Om een beter gevoel te krijgen bij de resultaten zijn voor deelgebied 5 een aantal aanvullende, en meer nauwkeurigere, berekeningen uitgevoerd. Daaruit blijkt dat op een groot aantal immissiepunten geen overschrijding van de norm plaatsvindt, of blijkt dat er bij nader inzien op dit immissiepunt toch geen sprake is van een geurgevoelig object. Toch blijven er ook op basis van deze nauwkeurige berekeningen een aantal aandachtspunten over.

Op basis van de resultaten uit tabel 4.8 en de berekende contouren die in bijlage 3 zijn opgenomen, wordt geconcludeerd dat in alle deelgebieden de kans bestaat op het overschrijden van de geurnormen. Alleen nauwkeurige berekeningen voor specifieke locaties kunnen echter uiteindelijk uitsluitel geven. De milieugebruiksruimte ten aanzien van geur verdient daarmee bijzondere aandacht in het kader van het bestemmingsplan buitengebied.

Kader 4.6 Invoergegevens geurberekening met V-Stacks gebied

Gebruik van V-Stacks gebied

Voor de berekening van de geursituatie zijn vijf deelgebieden in de gemeente Emmen geselecteerd waar een aantal intensieve veehouderijen dicht bij elkaar liggen, en waar een vermoeden bestaat van een overbelaste situatie als gevolg van cumulatieve geuremissies. Voor deze gebieden worden de bronnen binnen een vierkant van 6 bij 6 km in het model ingevoerd. Dit resulteert in een gebied van 2 bij 2 km (te midden van het gebied van 6 bij 6 km) waar geurbelasting kan worden berekend. Deze geurbelasting wordt berekend op een aantal geselecteerde geurgevoelige objecten (zoals woningen) binnen de bebouwde kom (met geurnorm van $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$) en buiten de bebouwde kom (met geurnorm van $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$). De geureffecten van de grondgebonden veehouderijen zijn niet in het model meegenomen; voor deze bedrijven gelden vaste afstanden en wordt niet met odour units gerekend (zie wettelijk kader in paragraaf 4.7.2 (kader 4.8)).

Om met V-Stacks gebied de belasting van de veehouderijen te berekenen is van de intensieve veehouderijen de onderstaande gegevens verzameld:

- Meteorologie (Eindhoven of Schiphol).
- X-,Y-coördinaten van de emissiepunten en van geurgevoelige objecten.

- Geuremissie per bron (ou_E/s).
- Geurnorm.

Voor de gebouwhoogte (m), hoogte van de uitstroomopening (m), (inwendige) diameter van de uitstroomopening (m) en verticale uittreesnelheid (m/s) zijn standaardwaarden gebruikt.

Meteorologie

Voor het uitvoeren van de berekening geldt dat een meteostation moet worden geselecteerd. Voor de intensieve veehouderijen in de gemeente Emmen moet meteostation Schiphol moet worden geselecteerd.

Geurnorm

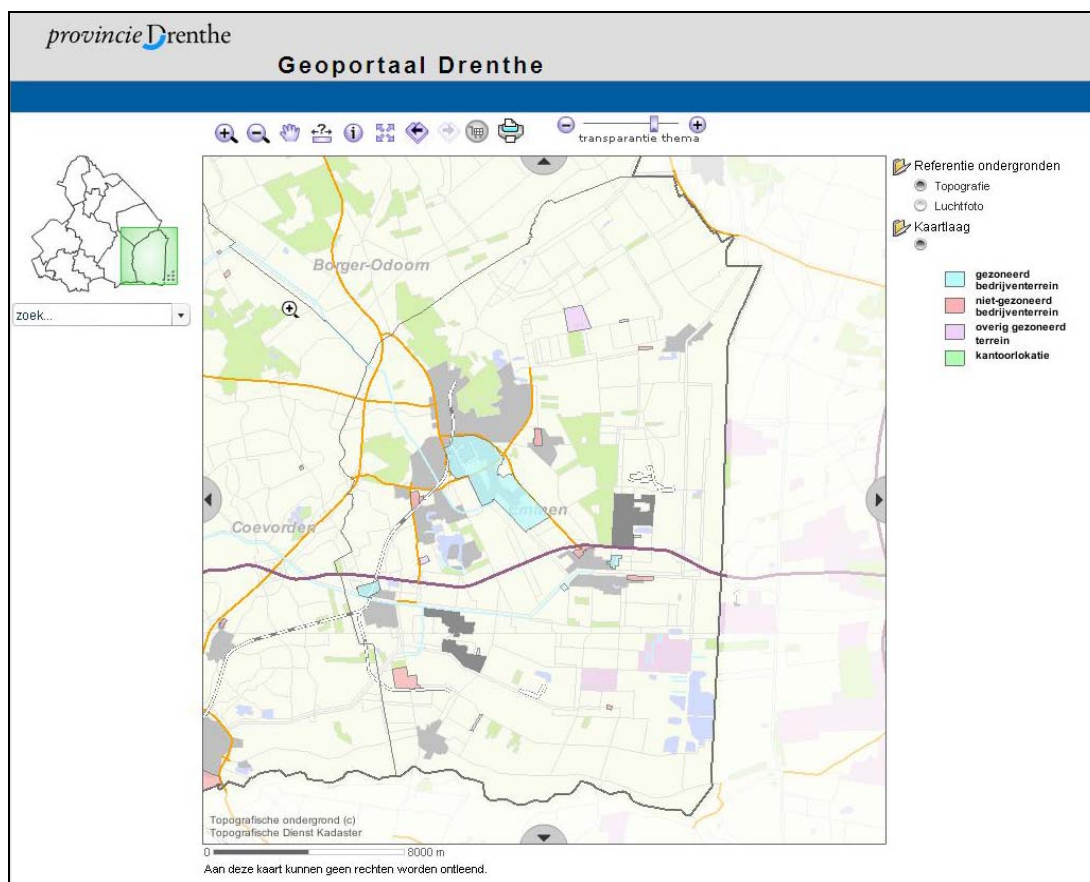
Per geurgevoelig object moet een geurnorm worden ingevoerd waaraan getoetst moet worden. Voor de geurgevoelige objecten in de gemeente Emmen gelden de onderstaande geurnormen:

- geurgevoelig object binnen bebouwde kom: $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$;
- geurgevoelige objecten buiten bebouwde kom: $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

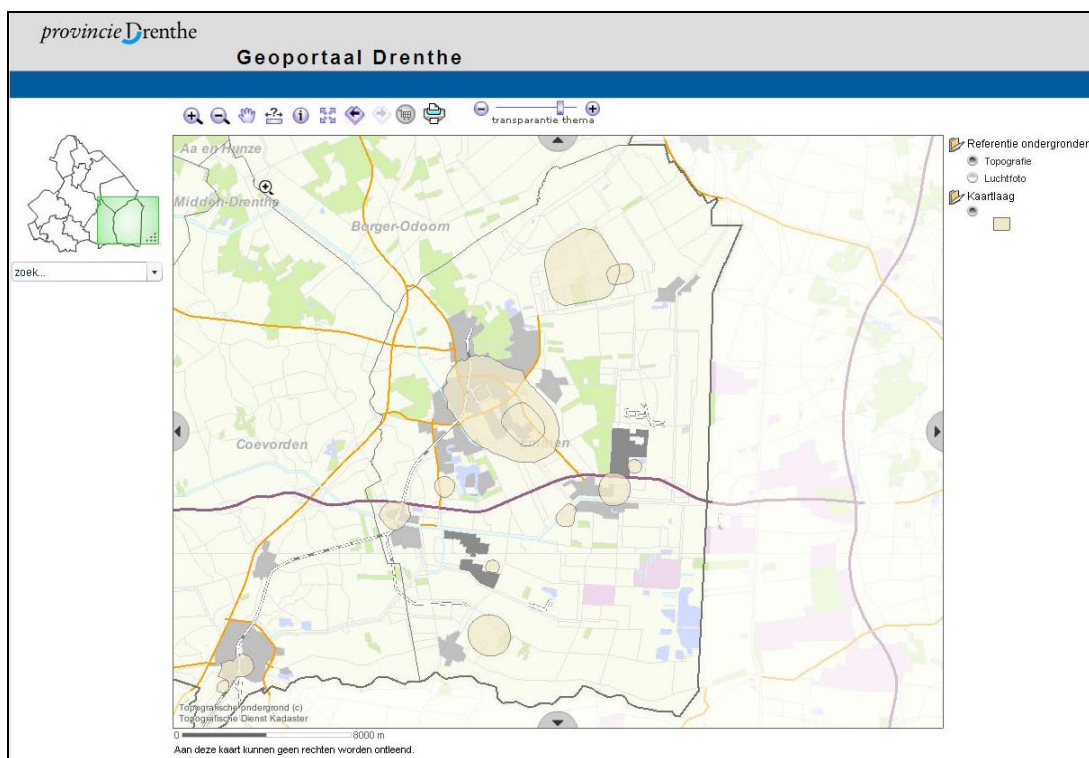
Geluid

In de gemeente Emmen zijn geluidszones aangewezen rond bestaande geluidproducerende activiteiten. De geluidszones zijn aandachtsgebieden rondom geluidsbronnen (industrie, wegen en spoorwegen). De zone creëert afstand tussen geluidsgevoelige en geluidsbelastende activiteiten. In beginsel mogen er binnen de geluidszone geen woningen worden gebouwd. Van dit verbod kan overigens een ontheffing worden gegeven. De omvang van de zones en de wijze van totstandkoming is per bronsoort verschillend geregeld.

De bedrijven die gezoneerd zijn in het kader van de Wet geluidhinder zijn weergegeven in figuur 4.15. Voor een aantal van deze bedrijfsterreinen en/of losse inrichtingen is een 50 dB(A) contour vastgesteld (zie figuur 4.16). De geluidscontouren vallen deels in het bestemmingsplan buitengebied van Emmen.



Figuur 4.15 Bedrijfsterreinen die in het kader van de Wet geluidhinder zijn gezoneerd



Figuur 4.16 Vastgestelde zone van gezonde terreinen (A-inrichtingen). Zonegrens geluidhinder industrielawaai (50 dB(A))

De belangrijkste (spoor)wegen in het buitengebied van Emmen zijn:

- A37 (Hoogeveen – Emmen – Duitsland).
- N34 (Gieten – Borger – Emmen – Coevorden).
- N366 (Stadskanaal – Ter Apel – Duitsland).
- N379 (Zwartemeer – Emmer-Compascuum – Roswinkel – Nieuw-Weerdinge).
- N381 (Beilen – Emmen).
- N391 (Emmen – Ter Apel).
- N853 (Emmen – Schoonebeek).
- N862 (Emmen – Klazienaveen – Nieuw-Schoonebeek).
- N863 (Coevorden – Schoonebeek – Nieuw-Schoonebeek – Duitsland).
- Spoorweg Emmen – Coevorden.

Externe veiligheid

Op de risicokaart [www.risicokaart.nl] zijn de risicovolle activiteiten en kwetsbare objecten in de gemeente Emmen te zien. De meeste risicovolle objecten zich op de bedrijven- en industrieterreinen in de gemeente Emmen. Een aantal van deze risicovolle activiteiten heeft een risicocontour die buiten de inrichting valt. Daarnaast vinden op enkele plaatsen verspreid in het buitengebied risicovolle activiteiten plaats. De risicovolle activiteiten in het buitengebied betreffen voor een deel locaties en hogedruk aardgastransportleidingen van de NAM en de Gasunie. Kwetsbare objecten komen verspreid in de gemeente voor, maar met name binnen de bebouwde kom.

Verkeer

In het plangebied liggen verschillende belangrijke (boven)regionale ontsluitingswegen. Deze zijn reeds weergegeven bij geluid. De overige wegen in het plangebied betreffen lokale wegen.

Gezondheid

Voldoende afstand tussen bedrijven kan helpen om verspreiding van dierziekten en zoönosen te voorkomen. In de gemeente Emmen komen meerdere (intensieve) veehouderijen voor. De veehouderijen (grondgebonden en intensief) liggen geclusterd bij elkaar binnen een zone van enkele kilometers, met name in het noordoosten (Nieuw-Weerdinge en Roswinkel) en in het zuidoosten (Schoonebeek). Een aantal bedrijven ligt op minder dan 1 km van elkaar. Verder komen verspreid in het buitengebied nog veehouderijen voor die op minder dan 3 km van elkaar liggen, maar ook binnen 1 km van elkaar.

4.7.2 Toelichting toetsingscriteria

Luchtkwaliteit

Het wettelijk toetsingskader in relatie tot luchtkwaliteit is de 'Wet Luchtkwaliteit' (Wlk, de luchtkwaliteitsparagraaf uit de Wet milieubeheer). De wet geeft voor een aantal componenten de normen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. De effecten van toekomstige ontwikkelingen op de luchtkwaliteit kunnen worden voorspeld door middel van modelberekeningen. Hierin wordt de verspreiding van luchtverontreinigende componenten ten gevolge van bijvoorbeeld verkeer of lokale bronnen (zoals industrieën of intensieve veehouderijen) gemodelleerd.

Ten aanzien van luchtkwaliteit zijn in het plan-MER berekeningen uitgevoerd voor de uitbreiding van veehouderijen (PM₁₀-emissie vanuit de veestapel). Deze berekeningen sluiten aan bij de 'Wet luchtkwaliteit' (zie kader 4.7).

Kader 4.7 Wettelijk kader luchtkwaliteit

'Wet luchtkwaliteit'

Het wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is weergegeven in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd.

In algemene zin kan worden gesteld dat de Wlk bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten. Hierbij gaat het om componenten als zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

Voor wat betreft de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO), lood en benzeen wordt in de Wlk aangegeven op welke termijn aan de normen voldaan dient worden en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO (World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens. Voor bovengenoemde componenten zijn grenswaarden geformuleerd.

Voor de componenten ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn aanvullend richtwaarden opgenomen.

In Nederland kunnen twee van de eerder genoemde componenten problemen opleveren met betrekking tot het overschrijden van de grenswaarden. Het betreft hierbij NO₂ en fijn stof (PM₁₀). NO₂ wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen). Fijn stof (PM₁₀) wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen.

Overschrijdingen van de grenswaarden van de overige componenten uit de Wlk worden niet of nauwelijks verwacht. Dit heeft ondermeer te maken met het feit dat door eisen te stellen ten aanzien van de kwaliteit van brandstof (met name zwavel- en loodgehalte) lood (Pb) als niet-kritische component kan worden beschouwd. Voor koolstofmonoxide (CO) geldt dat de grenswaarden in Nederland sinds 2001 nergens meer worden overschreden en derhalve wordt gesteld dat CO eveneens als niet-kritisch wordt beschouwd. Voor benzeen geldt dat deze niet tot nauwelijks wordt geëmitteerd. Op basis van bovenstaande kan benzeen eveneens als niet-kritische component worden beschouwd.

Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007⁹ gesteld kan worden dat voor bovengenoemde componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. De componenten worden derhalve eveneens als niet-kritisch beschouwd.

Ten slotte geldt voor ozon dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd (complexe chemie) vanuit de componenten NO_x, VOS, CO en CH₄ (methaan). Voor ozon zijn derhalve geen grenswaarden gehanteerd maar richtwaarden aangezien lokale maatregelen geen effect hebben op lokale ozonconcentraties.

Verlaging van de ozonconcentraties is derhalve op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven (NEC-richtlijn). Mocht in de toekomst blijken dat de richtwaarden niet zullen worden gehaald, dan kan ervoor worden gekozen om de emissieplafonds aan te scherpen. Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

De grenswaarden, voor de in dit onderzoek relevante componenten, zijn opgenomen in de onderstaande tabellen 4.9 en 4.10.

Tabel 4.9 Grenswaarden NO₂

Omschrijving	Grenswaarde tot 1 januari 2015 ¹⁾ [µg/m ³]	Grenswaarde vanaf 1 januari 2015 ¹⁾ [µg/m ³]
Jaargemiddelde concentratie	60	40
Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	300	200

Toelichting

1) : Voor de agglomeratie Heerlen/Kerkrade geldt 1 januari 2013 in plaats van 1 januari 2015

Tabel 4.10 Grenswaarden PM₁₀

Omschrijving	Grenswaarde vanaf 1 januari 2010
	[µg/m ³]
Jaargemiddelde concentratie	40 ¹⁾
24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50 ²⁾

Toelichting

- 1) : Voor de zone midden en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Utrecht en Rotterdam/Dordrecht, geldt tot 11 juni 2011 een jaargemiddelde concentratie van 48 µg/m³.
- 2) : Voor geheel Nederland geldt tot 11 juni 2011 een 24-uursgemiddelde concentratie van 75 µg/m³.

Naast de 'Wet luchtkwaliteit' is ook de Regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007' van kracht (verder Rbl 2007). In deze Regeling zijn onder meer regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitsonderzoeken dienen te worden uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd conform de uitgangspunten van deze Regeling. Daarnaast is in de Rbl 2007 een correctie opgenomen voor zwevende deeltjes, die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, de zeezoutcorrectie. Dit betekent voor de toetsing dat de jaargemiddelde fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor de gemeente Emmen bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 4 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Daarnaast mag het aantal berekende overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde met 6 dagen worden verlaagd.

Toekomstige ontwikkelingen

Vanaf 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} van 25 µg/m³. Er is nu nog geen rekenmethode voorhanden om voor projecten de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} te bepalen. Wel zijn er verbanden bekend tussen de emissies van PM₁₀ en PM_{2,5}. Hieruit blijkt dat de kans zeer klein is dat de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt overschreden op plaatsen waar aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan¹⁰. Het ligt dan ook voor de hand om er voor dit project van uit te gaan dat de conclusies voor PM₁₀ ook gelden voor PM_{2,5}. Zodoende is het aannemelijk dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} bij dit project niet overschreden zal worden.

Koppeling ruimtelijk ontwikkelingen en luchtkwaliteit

In de Wlk is een flexibele koppeling aanwezig tussen ruimtelijke ontwikkelingen en luchtkwaliteit. Projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreinigingen hoeven niet afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (in de vorm van grenswaarden). Projecten die wel in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, worden in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (zogenoemde overschrijdingsgebieden) in principe opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit NSL houdt in dat het totaal aan maatregelen voor het verbeteren van de luchtkwaliteit in een gebied de negatieve effecten (alle geplande ruimtelijke projecten die de luchtkwaliteit verslechteren) ten minste moeten compenseren. Het NSL is op 1 augustus in werking getreden. Indien een IBM project niet in het NSL is opgenomen, kan het project eventueel alsnog doorgang vinden. Realisatie van een project is dan alleen mogelijk bij een expliciete toetsing aan de grenswaarden waarbij geen overschrijding door de aangevraagde activiteiten wordt veroorzaakt. Projectsaldering is eveneens mogelijk.

Het begrip NIBM bijdragen speelt een belangrijke rol in de regelgeving en is uitgewerkt in het Besluit 'Niet in betekenende mate bijdragen'¹¹ en de Regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen'¹².

In de regelgeving is alleen voor de componenten fijn stof (PM₁₀) en NO₂ een NIBM-grens opgenomen aangezien dit in Nederland de meest kritische componenten zijn.

Aannemelijk maken NIBM bijdragen

Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van fijn stof en NO₂. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³. Deze maximale bijdrage is van toepassing op de minst gunstige plaats ('worst-place' benadering).

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. *Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Er is dan geen verdere toetsing nodig.*
2. *Op een andere wijze aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium.*

Geur

Het aspect geur is in het plan-MER van toepassing op de uitbreiding van veehouderijen. In het plan-MER is de huidige geursituatie in de gemeente Emmen bepaald (zie paragraaf 4.7.1 Beschrijving huidige milieusituatie). Op basis van expert judgement is beoordeeld of bij een uitbreiding van de veehouderijen knelpunten ontstaan met betrekking tot overschrijding van wettelijke normen. Het wettelijk kader voor geur wordt wat dit betreft gevormd door de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv).

Kader 4.8 Wettelijk kader geur

Wet geurhinder en veehouderij

Het toetsingskader voor geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen wordt gevormd door de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en de bijbehorende Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv).

De Wgv bevat normen voor de geurhinder vanwege dierenverblijven waaraan het bevoegd gezag moet toetsen bij de aanvraag van een milieuvergunning door een veehouderij. De Rgv bevat de omrekenfactoren benodigd voor het berekenen van de geurbelasting.

Voor het bepalen van de geuremissie vanuit een dierenverblijf op een geurgevoelig object kent de Wgv drie beoordelingskaders, te weten:

- Beoordelingskader voor dieren met geuremissiefactor.
- Beoordelingskader voor dieren met een vaste afstand.
- Beoordelingskader voor objecten behorende bij een veehouderij.

Beoordelingskader voor dieren met geuremissiefactor

Indien binnen een veehouderij dieren worden gehouden waarvoor een geuremissiefactor is vastgesteld dient de geuremissie van deze veehouderij te worden bepaald middels de onderstaande formule:

$$\text{Geuremissie per dier} \times \text{aantal dieren} = \text{geuremissie vanuit dierenverblijf}$$

De geuremissiefactoren per diercategorie zijn opgenomen in bijlage 1 van de Rgv en zijn een weergave van de geuremissie van één dier van een bepaalde diercategorie met het toegepaste stalsysteem en luchtbehandelingstechniek. De totale geuremissie vanuit een veehouderij is de geuremissie vanuit de gezamenlijke dierenverblijven bij elkaar opgeteld.

Voor het bepalen van de uiteindelijke geurbelasting op een geurgevoelig object (bij vergunningverlening) dient de geuremissie vanuit de veehouderij te worden ingevoerd in het verspreidingsmodel V-stacks vergunningen. De met het verspreidingsmodel berekende geurbelasting dient te worden getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Wgv. Deze normen zijn in de onderstaande tabel 4.11 weergegeven.

Tabel 4.11 Geurbelastingsnormen van een veehouderij op een geurgevoelig object* in odour units (artikel 3 Wgv)

Geurbelasting ou _e /m ³	Niet concentratiegebied	Concentratiegebied
Bebouwde kom**	2,0	3,0
Buiten bebouwde kom	8,0	14,0

Toelichting

* : Een geurgevoelig object is gedefinieerd als een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

** : Het begrip bebouwde kom is niet gedefinieerd in de Wgv, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. De grens van de bebouwde kom wordt niet bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur.

Beoordelingskader voor dieren met een vaste afstand

Voor een aantal diercategorieën (onder andere melk- en kalfkoeien) is in de Rgv geen geuremissiefactor opgenomen. Voor deze diercategorieën is in artikel 4 van de Wgv een vaste wettelijke afstandseis opgenomen. Deze vaste wettelijke afstandseis dient te worden aangehouden tussen het dichtstbijzijnde emissiepunt van de stal waarin de dieren met vaste wettelijke afstandseis worden gehouden (of de grens van het bouwblok bij ruimtelijke ontwikkelingen) en het geurgevoelig object. Ongeacht het aantal dieren is deze afstand altijd gelijk.

De in artikel 4 van de Wgv opgenomen vaste wettelijk afstandseis geldt eveneens voor paarden. De diercategorie paarden is niet bij naam genoemd in de Rgv maar valt onder categorie M1 'Landbouwhuisdieren die in veehouderijen worden gehuisvest'.

De vaste wettelijke afstandseisen conform artikel 4 van de Wgv zijn in de tabel 4.12 weergegeven.

Tabel 4.12 Vaste afstandseisen artikel 4 Wgv

	Object in bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Afstand ten minste (m)	100	50
Uitzondering	Pelsdieren	

Beoordelingskader voor objecten behorende bij een veehouderij

Voor een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij of dat op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een andere veehouderij geldt andere normstelling. De afstand tussen een dergelijk geurgevoelig object en het dichtstbijgelegen emissiepunt van een stal (of de hoek van het bouwblok bij ruimtelijke ontwikkelingen) moet altijd 100 meter bedragen indien het een object binnen de bebouwde kom betreft en 50 meter indien het een object buiten de bebouwde kom betreft. Deze afstanden gelden zowel als er sprake is van het houden van dieren waarvoor omrekenfactoren gelden als dieren waarvoor vaste afstanden gelden.

Gemeentelijk geurbeleid

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid om met gemeentelijk geurbeleid af te wijken van de in de Wgv opgenomen geurnormen. Met geurbeleid kan een gemeente in het gebied rondom het plangebied afwijken van de landelijke normen door bijvoorbeeld meer of minder geur toe te staan ter hoogte van geurgevoelige objecten.

Geurnorm

Per geurgevoelig object moet een geurnorm worden ingevoerd waaraan getoetst moet worden. Voor de geurgevoelige objecten in de gemeente Emmen gelden de onderstaande geurnormen:

- Geurgevoelig object binnen bebouwde kom: $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.
- Geurgevoelige objecten buiten bebouwde kom: $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

Geluid

Voor het milieuaspect geluid is gekeken of de activiteiten in het bestemmingsplan kunnen leiden tot een toename van de geluidsbelasting in het buitengebied. Daarbij is getoetst of activiteiten die geluid maken in geluidsgevoelige gebieden liggen of daaraan grenzen. Geluidsgevoelige gebieden zijn woongebieden en natuurgebieden.

Voor geluid zijn geen berekeningen gedaan, omdat het detailniveau van de uitwerking van de activiteiten die in het plan-MER worden beschreven zich daarvoor niet leent. Beoordeling van effecten vindt plaats op basis van 'expert judgement'.

Externe veiligheid

Voor externe veiligheid zijn geen berekeningen gedaan, omdat het detailniveau van het bestemmingsplan zich daarvoor niet leent. Wel is er gekeken naar het ontstaan van potentiële risico's in relatie tot de kwetsbaarheid van het gebied waar een risico ontstaat. Daarnaast is gekeken naar het ontstaan van een kwetsbaar gebied, in relatie tot bestaande risico's. Met de kwetsbaarheid wordt hier de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten bedoeld.

Voor het identificeren van bestaande risico's, is gebruik gemaakt van de provinciale risicokaart [<http://www.risicokaart.nl>], waarop gegevens met betrekking tot inrichtingen, kwetsbare objecten en vervoer gevaarlijke stoffen zijn opgenomen.

Verkeer

Ten aanzien van verkeersveiligheid is nagegaan of een ontwikkeling bijdraagt aan de verbetering of verslechtering van de verkeersveiligheid. De verkeersveiligheid kan bijvoorbeeld toenemen wanneer drukte op wegen vermindert of wanneer wegen anders worden ingericht. Een afname van de verkeersveiligheid kan zich voordoen wanneer sprake is van toenemend verkeer, met name wanneer verschillende typen verkeer gebruik maken van dezelfde wegen (bijvoorbeeld fietsers en zwaar verkeer). Het is echter niet zo dat iedere toename van verkeer rechtstreeks leidt tot een verslechtering van de verkeersveiligheid.

De beoordeling van verkeersveiligheid in dit plan-MER is kwalitatief op basis van 'expert judgement'. Er zijn geen berekeningen gedaan.

Gezondheid

Het aspect gezondheid is in het plan-MER van met name van belang voor de intensieve veehouderijen. De beschrijving van het aspect gezondheid in het plan-MER beperkt zich tot risico's op infectieziekten veroorzaakt door micro-organismen die kunnen overgaan van dieren op mensen (zoönosen). Gezondheidsaspecten die verband houden met fijn stof en geur, worden onder respectievelijk luchtkwaliteit en geur beschreven.

Het Informatieblad Intensieve veehouderij en gezondheid [GGD'en Brabant/Zeeland en GGD Hart voor Brabant, 2009] en het rapport Volksgezondheidsaspecten van veehouderij-megabedrijven in Nederland [RIVM, 2008] bieden aanknopingspunten om de effecten voor gezondheid te beoordelen.

Bekende zoönosen zijn influenza (griep), salmonella, MRSA en Q-koorts. Om zoönosen te voorkomen moeten bedrijven de introductie van ziekteverwekkers minimaliseren en, wanneer een ziekteverwekker toch het bedrijf binnen gekomen is, verdere verspreiding binnen het bedrijf en naar buiten voorkomen.

De verspreiding van zoönosen kan in grote lijnen worden teruggebracht tot twee aspecten:

- De afstand tussen bedrijven.
- De bedrijfsvoering en de huisvesting van intensieve veehouderijen.

Afstand tussen bedrijven

Bij het uitbreken van dierziekten op één van de veehouderijen, bestaat de kans op besmetting van andere veehouderijen. Voldoende afstand tussen bedrijven kan helpen om verspreiding van dierziekten en zoönosen te voorkomen. Een zone van drie kilometer wordt gehanteerd bij de bestrijding van de uitbraken van besmettelijke (aangifteplichtige) dierziekten (beschermingsgebied). Eén en twee kilometer worden in de literatuur genoemd als afstanden waarbinnen het risico op influenzavirusoverdracht tussen bedrijven duidelijk verhoogd is.

Bedrijfsvoering en huisvesting

Voor de bedrijfsvoering zijn er verschillende aspecten die de kans op de verspreiding van zoönosen kunnen verkleinen. Dit kan door geen varkens en pluimvee op één bedrijfslocatie te huisvesten. Daarnaast kan huisvesting en bedrijfsvoering gericht worden op beheersing en minimalisatie van introductie en verspreiding van micro-organismen. Voorbeelden hiervan zijn binnenhuisvesting van dieren (geen vrije uitloop), het hanteren van een gesloten bedrijfsvoering (scheiden van verschillende leeftijdsgroepen van dieren), extra hygiëne maatregelen, gebruik van best beschikbare technieken (zoals luchtwassers) en minimaal gebruik van antibiotica.

Om tot een effectscore te komen wordt een afweging gemaakt tussen de afstand tussen bedrijven, de bedrijfsvoering en de huisvesting. De effectscore voor gezondheid wordt in het plan-MER op basis van expert judgement ingeschat.

Recente ontwikkelingen

In 2010 is een onderzoek gestart naar de relatie tussen intensieve veehouderij en gezondheidsproblemen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie

van VWS en wordt uitgevoerd door een consortium bestaande uit het IRAS (Institute for Risk Assessment Sciences) van de Universiteit Utrecht, het Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het bureau Gezondheid, Milieu *Veiligheid van de GGD'en Brabant/Zeeland.

Op 9 februari verscheen een tussenrapportage over het onderzoek. De opstellers geven aan dat het niet mogelijk en niet wenselijk is om nu al conclusies te trekken over eventuele gezondheidseffecten voor omwonenden. Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid van de GGD'en Brabant/Zeeland en de leden van de klankbordgroep roepen alle betrokkenen op om nog geen conclusies te verbinden of maatregelen te nemen naar aanleiding van deze tussenrapportage. De resultaten van dit onderzoek worden niet meegenomen in het plan-MER.

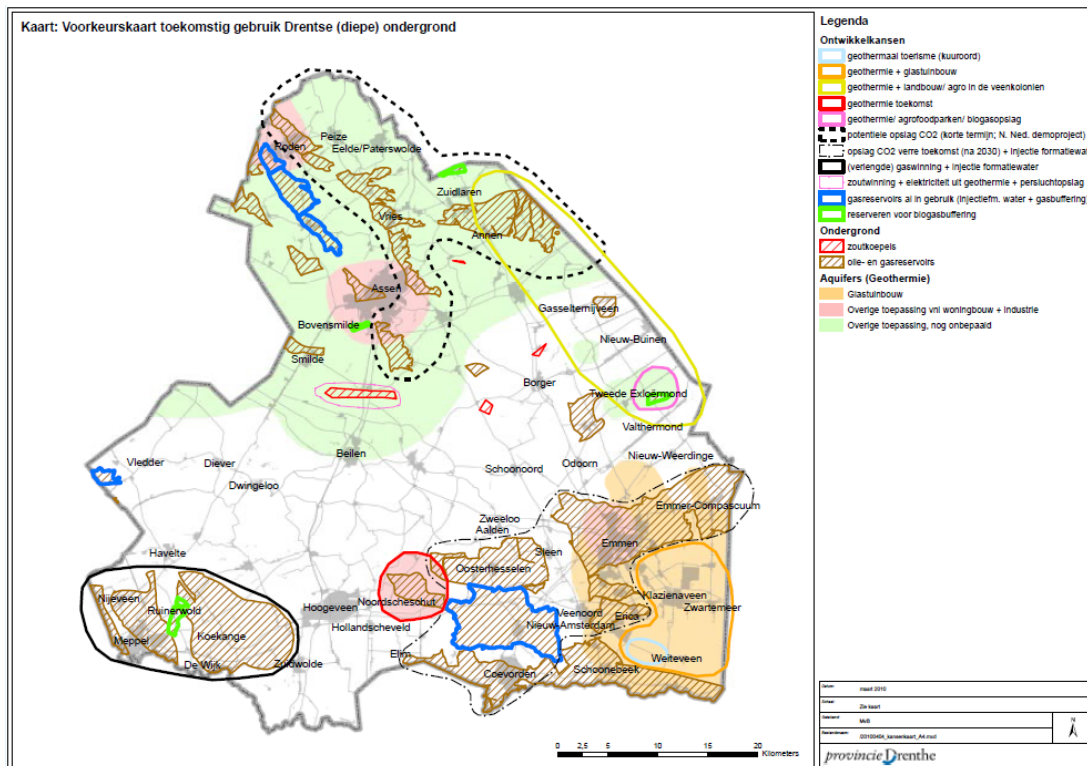
4.8 Klimaat en energie

4.8.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Duurzame energie

De ondergrond in Emmen is geschikt voor de toepassing van verschillende vormen van duurzame energie. In de Structuurvisie Ondergrond van de provincie Drenthe (2010) zijn deze mogelijkheden weergegeven. In vrijwel de gehele gemeente zijn er mogelijkheden voor warmte-koude opslag (WKO). In het grondwaterbeschermingsgebied in het noordwesten van de gemeente is WKO verboden en in het Bargerveen en in een aantal overige bijzondere gebiedjes nabij Emmen gelden aanvullende voorwaarden voor WKO.

Verder is de ontwikkeling van geothermische energie kansrijk in de gemeente Emmen, met het oog op de glastuinbouw, industrie en overig/stedelijk gebruik. Op kaart 4.17 zijn de mogelijkheden hiervoor ruimtelijk weergegeven.



Figuur 4.17 Voorkeurskaart toekomstig gebruik Drentse (diepe) ondergrond.
Bron: Structuurvisie Ondergrond Provincie Drenthe, 2010

4.8.2 Toelichting toetsingscriteria

Duurzame energie

Voor de beoordeling ten aanzien van het criterium 'duurzame energie' is getoetst of activiteiten uit het bestemmingsplan mogelijkheden bieden voor het opwekken van duurzame energie.

Voorbeelden van duurzame energie zijn het gebruik van restwarmte uit industriële processen, de inzet van zonne-energie in de vorm van PV-panelen (photovoltaïsche zonnecellen) of zonnecollectoren voor de productie van respectievelijk duurzame elektriciteit of warmte en de inzet van warmte-koude opslag (WKO) systemen en/of geothermische energie.

5 MILIEUEFFECTEN UITBREIDING LANDBOUW

5.1 Inleiding

In het volgende hoofdstuk worden de milieueffecten beoordeeld van de ruimte die het bestemmingsplan biedt voor uitbreiding van de landbouw. Daarbij zijn verschillende alternatieven onderzocht, zoals beschreven in paragraaf 3.5.1. Achtereenvolgens zijn dit:

- Basisalternatief (5.2).
- Locatiealternatief (5.3).
- Bargerveenalternatief (5.4).

In paragraaf 5.5 is een samenvattend overzicht van de milieueffecten opgenomen.

Voor een uitgebreidere analyse van de effecten voor Natura 2000, wordt verwezen naar de Passende Beoordeling, die in bijlage 2 van voorliggend plan-MER is opgenomen.

5.2 Basisalternatief

5.2.1 Natura 2000

Natura 2000 (- -)

Het Bargerveen ligt binnen de gemeente Emmen en ondervindt daardoor grotere effecten dan de andere, verder weg Natura 2000-gebieden. De meest gevoelige Habitattypes in het gebied zijn H7110A (Actieve hoogvenen) en H7120 (Herstellende hoogvenen). De KDW van deze Habitattypen ligt op 400 mol/ha/jr. De toename in depositie van NH₃ op het Bargerveen veroorzaakt door het buitengebied Emmen bij het basisalternatief bedraagt minimaal 10 mol/ha/jr. Details met betrekking tot de depositietoename zijn te vinden in de Passende Beoordeling.

Tabel 5.1 Depositietoename in mol/ha/jr op het Bargerveen per Habitatype onder het basisalternatief

Code	Habitatype	KDW	Basis alternatief
H6230	Heischrale graslanden	830	>10 mol/ha
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	400	>10 mol/ha
H7120	Herstellende hoogvenen	400	>10 mol/ha

Voor de Habitattypen H7110A en H7120 geldt een verbeterdoelstelling met betrekking tot de kwaliteit. De toename in depositie onder het basisalternatief betekent een forse stap achteruit in het herstel van de stukken hoogveen in het gebied en is onverenigbaar met deze instandhoudingsdoelen. Naast hoogvenen ondervindt ook het Habitatype H6230 een aanzienlijke toename in depositie. Voor dit Habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit. Het voorkomen op veen van dit habitatype en de soortensamenstelling is van bijzondere kwaliteit en levert een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel.

Vanwege de forse depositietoename (>10 mol/ha), de verbeterdoelstelling voor de stukken hoogveen in het gebied en de grote bijdrage die het Bargerveen levert met

betrekking tot de landelijke instandhouding van bovengenoemde Habitattypen, moet de depositietoename onder het basisalternatief als zeer negatief (--) worden beoordeeld. Er is sprake van significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelen van het Bargerveen.

5.2.2 Overig natuur

Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (- -)

Effecten op de EHS kunnen bestaan uit directe effecten, zoals het kappen van bomen en het verlies van areaal en indirecte effecten, wat veroorzaakt wordt door een toename van stikstofdepositie.

De directe effecten op de EHS worden veroorzaakt door (agrarische) bedrijven die in de EHS aanwezig zijn en welke uit gaan breiden. In deze beoordeling wordt uitgegaan van uitbreiding binnen de bestaande bouwblokken, waardoor geen verlies van leefgebied optreedt. Ook zal geen sprake zijn van effecten op vliegroutes van vleermuizen of vaste nestplaatsen van vogels. Er is geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken van de EHS. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Een toename in veebezetting in het buitengebied kan een toename in stikstofdepositie in de EHS-gebieden veroorzaken. Bij het basisalternatief zullen de gebieden in de ecologische verbindingzones een depositietoename ondervinden tot plaatselijk meer dan 10 mol/ha/jr. Het meest gevoelige natuurdoeltype binnen de EHS in het plangebied is actieve hoogvenen met een KDW van 400 mol/ha/jr. Vanwege de hoge gevoeligheid en de plaatselijk forse depositietoename wordt het effect als negatief (--) beoordeeld.

Beschermde en Rode Lijst soorten (- -)

Verschillende beschermde soorten die voorkomen in gemeente Emmen zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Bij planten betreft het voornamelijk effecten op de samenstelling van de vegetatie, waardoor bepaalde soorten van voedselarme standplaatsen kunnen worden verdrongen door stikstofminnende soorten. Kleine zonnedauw en ronde zonnedauw zijn bij uitstek aangepast aan stikstofarme condities. Bij een toename van stikstofdepositie zullen deze soorten een hogere concurrentiedruk krijgen en zal de populatie achteruitgaan. Bij dieren betreft het voornamelijk indirecte effecten door veranderingen in het leefgebied. Zo zijn bijvoorbeeld veel soorten die gebonden zijn aan hoogveen, natte heide of schrale graslanden gevoelig voor stikstofdepositie, aangezien vermessing kan leiden tot degeneratie van het leefgebied. Adder, heideblauwtje en heivlinder zijn enkele van deze soorten die gebonden zijn aan dergelijke habitats en die mogelijk effecten kunnen ondervinden van een toename in stikstofdepositie. Ook betreft het veel soorten die gebonden zijn aan vennen, welke gevoelig zijn voor stikstofdepositie, aangezien vermessing kan leiden tot een snellere verlanding van vennen waardoor het habitat van deze soorten in gevaar komt.

De aanzienlijke toename in depositie onder het basisalternatief kan negatieve effecten op de leefgebieden van beschermde soorten tot gevolg hebben. Het effect wordt als negatief (--) beoordeeld.

5.2.3 Bodem en water

Bodemkwaliteit (-)

Uitbreiding van de landbouw in de gemeente Emmen zal leiden tot een vergroting van de productie van dierlijke meststoffen en in veel gevallen ook tot verhoging van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en diergeneesmiddelen. Bij uitbreiding van de landbouw zullen meer veehouderijen dierlijke mest op eigen land gebruiken. Een deel van de extra geproduceerde mest zal daarnaast worden afgevoerd.

Vanwege de verwachte toename van het gebruik van dierlijke mest op het eigen land, neemt het risico voor belasting van de omgeving met nutriënten enigszins toe. Mogelijk geldt dit ook voor bestrijdingsmiddelen.

De bodem in de gemeente Emmen bestaat overwegend uit veengronden en in het noordwesten uit zandgronden (de Hondsrug). 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. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-).

De kans op uitspoeling naar het grondwater is gering doordat water in de veengebieden moeizaam infiltreert en/of afgevangen wordt door drains en sloten. Wel zal hierdoor de belasting van het oppervlaktewater toenemen en mogelijk leiden tot een achteruitgang van de kwaliteit daarvan in KRW-termen (zie waterkwaliteit). In de zandgebieden 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.

Geomorfologie (0)

Bij uitbreiding van veehouderijen vinden bodemwerkzaamheden plaats. In het buitengebied van Emmen komt geomorfologisch waardevolle bodem voor waar deze behoort tot de Hondsrug, en uitlopers daarvan en het Bargerveen (hoog beschermingsniveau). In het grootste gedeelte van het buitengebied komen deze waarden niet voor. Voor de gedeelten met een hoog beschermingsniveau zijn ontwikkelingen alleen toegestaan indien aardkundige kwaliteiten en kenmerken worden behouden. De inschatting is dat eventuele werkzaamheden in geomorfologisch waardevolle gebieden kunnen worden uitgevoerd met behoud van aardkundige kwaliteiten en kenmerken. Het effect op waardevolle bodem en geomorfologie wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0).

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.

Het overtollige water in de gemeente Emmen wordt afgevoerd op verschillende watersystemen. Vanuit het systeem Veenmarken wordt afgewaterd op het Ter Apeldkanaal. Vanuit het systeem Bargerbeek wordt afgewaterd op de Verlengde Hoogeveensche Vaart, de Bladderswijk, het Oranjekanaal en het Stieltjeskanaal. Het systeem Loo- en Drostendiep watert via het watersysteem Bargerbeek af op de Verlengde Hoogeveensche Vaart.

De waterkwaliteit van de Drentse wateren is van goede tot ontoereikende kwaliteit. Voor 2015 wordt over het geheel gezien een goede kwaliteit verwacht (met een enkele uitzondering).

Lozing van bemalingswater

De kwaliteit van het te lozen bemalingswater wordt bepaald door de kwaliteit van het grondwater en door de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen, die bij bemaling kunnen worden aangetrokken. Het effect van het lozen van bemalingswater hangt af van de kwaliteit van het bemalingswater, de kwaliteit van het oppervlaktewater en de hoeveelheid bemalingswater.

Vanwege het agrarische landgebruik in het buitengebied zal het bemalingswater relatief veel stikstof en fosfaat bevatten. Door de lozing van bemalingswater kan de waterkwaliteit in de Drentse wateren verslechteren. Door de interactie tussen waterlichamen zal dit ook door kunnen werken naar andere KRW waterlichamen. Gezien de tijdelijkheid van bemaling zullen eventuele effecten voor de waterkwaliteit beperkt zijn.

Verontreiniging

Door de uitbreiding van veehouderijen zal het aantal dieren in het buitengebied van Emmen toenemen. Daarmee gepaard zal ook de productie van dierlijke meststoffen in het gebied toenemen. Vanwege de mogelijkheden om dierlijke mest op het eigen land te gebruiken, kan de belasting van de omgeving met nutriënten toenemen (zie bodemkwaliteit). Deze stoffen kunnen leiden tot een toename van de uitspoeling naar het oppervlaktewater en daarmee naar de Drentse wateren, grondwaterbeschermingsgebieden (als in het noordwesten van de gemeente) en andere KRW waterlichamen. De waterkwaliteit zal in dat geval verslechteren.

Bedreiging van het grondwaterbeschermingsgebied zal overigens beperkt zijn. De dichtheid van agrarische bedrijven in het grondwaterbeschermingsgebied is laag: drie agrarische bedrijven, waarvan twee grondgebonden met vee en één grondgebonden zonder vee. Nutriënten vanuit deze bedrijven kunnen de waterkwaliteit in het grondwaterbeschermingsgebied beïnvloeden. Omdat het grondwaterbeschermingsgebied (hoog) op de Hondsrug gelegen is, zal water vanuit andere gebieden hier niet naar toe stromen. Water uit de omgeving zal afstromen naar lager gelegen delen en niet naar het grondwaterbeschermingsgebied. Nutriënten vanuit de omgeving zullen daarom niet van invloed zijn op het grondwaterbeschermingsgebied.

Oordeel

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. Het algehele effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Waterkwantiteit (inclusief resultaten watertoets) (-)

De effecten ten aanzien van de waterkwantiteit kunnen te maken hebben met bemaling in de aanlegfase voor nieuwe stallen en met de toename van verhard oppervlak.

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 Drentse wateren (KRW-waterlichamen).

Toename van verharding

Het effect van de toename van verharding bij uitbreiding van veehouderijen beperkt zich tot een verandering in het patroon van grondwateraanvulling. Mogelijk verdwijnt ook een deel van de neerslag in de riolering.

Oordeel

Het algemene oordeel ten aanzien van waterkwantiteit (oppervlaktewater en grondwater) is dat er sprake is van een beperkte verslechtering, als gevolg van lozing van bemalingswater en toename van verharding. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-).

5.2.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke waarden (-)

Uitbreiding van de landbouw kan leiden tot aantasting van landschappelijke waarden, doordat bij uitbreiding relatief grote elementen in het landschap worden toegevoegd. In de verschillende landschapstypen in het buitengebied van Emmen kan dit leiden tot aantasting van de door de gemeente gedefinieerde landschappelijke waarden als kleinschaligheid danwel openheid (zie kader 4.5). Deels betreft het waarden die de gemeente wil beschermen.

De gemeente Emmen vraagt bij een uitbreiding om een landschappelijk (inpassings)plan waarbij rekening wordt gehouden met onder andere landschappelijke waarden. Daarnaast betreft de uitbreiding van de landbouw veelal uitbreiding van een bestaand landschappelijk element en niet een op zichzelf staand element (met uitzondering van inplaatsing). Het effect van uitbreiding is dan ook veelal beperkt. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-).

Cultuurhistorische waarden (inclusief essen) (0)

Uitbreiding van de landbouw heeft (op zich) geen effect op cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen, zoals wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen. Bij uitbreiding van agrarische bedrijven, of bij inplaatsing, zullen deze elementen veelal blijven bestaan, mede omdat de gemeente bij uitbreiding vraagt om een landschappelijk (inpassings)plan waarbij rekening wordt gehouden met onder andere cultuurhistorische waarden. Ook waardevolle essen zullen niet worden aangetast, temeer omdat deze essen geen deel uitmaken van het bestemmingsplan.

Aangezien vrijwel geen sprake is van effecten op cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen en dus geen sprake is van aantasting, leidt dit tot een neutrale beoordeling (0) voor uitbreiding van de landbouw.

Archeologische waarden (- -)

Voor wat betreft archeologische waarden, is vooral over het gedeelte dat behoort tot de Hondsrug (rondom Emmen) en het gedeelte ten noordoosten van Roswinkel van het plangebied van belang. Hier geldt een hoge verwachting voor de trefkans van archeologische waarden (zie figuur 4.10). Van het overige gebied is sprake van een middelhoge tot lage verwachting.

In het gebied met een hoge verwachting komen ook de meeste bekende archeologische vindplaatsen voor (zie figuur 4.12). Aantasting van bekende archeologische vindplaatsen is echter niet waarschijnlijk bij uitbreiding van de landbouw, omdat de ligging van de waarden bekend is en hier dus rekening mee gehouden kan worden.

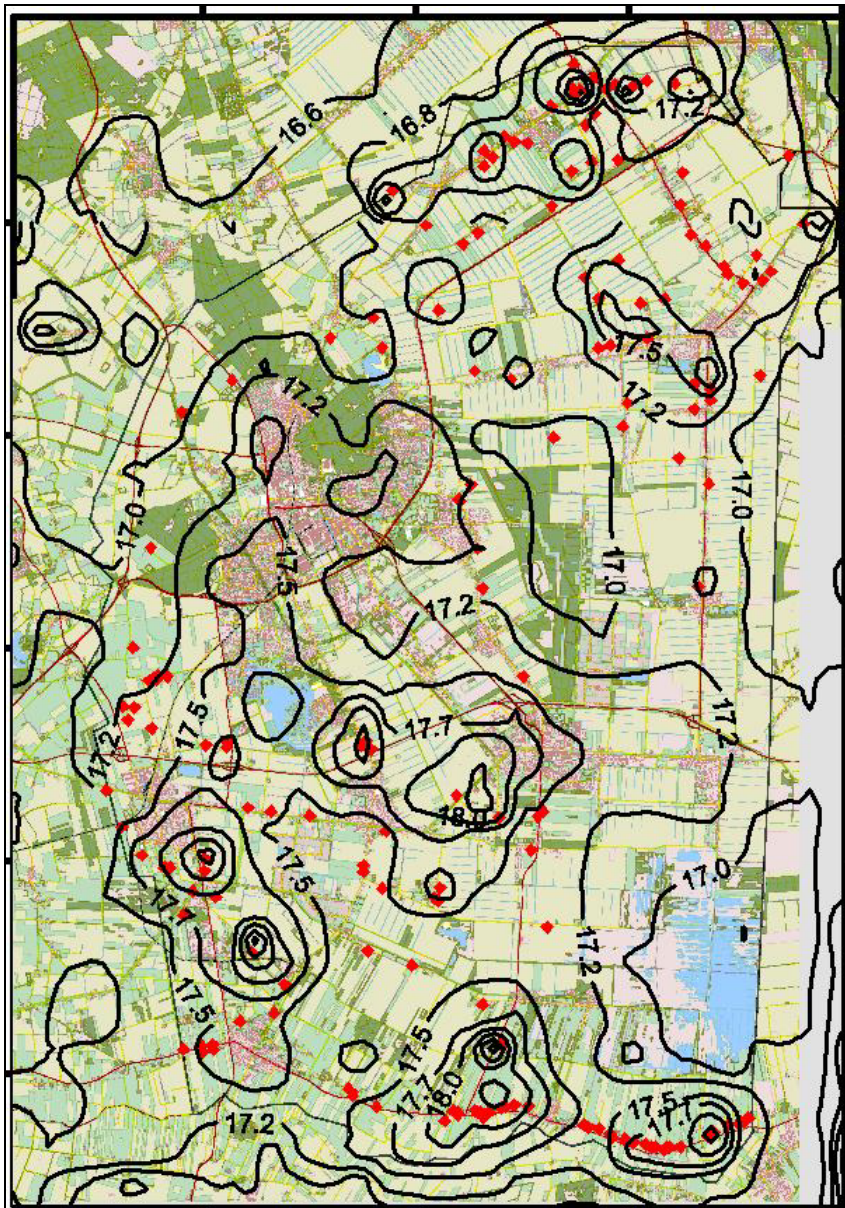
Uitbreiding van het agrarische bouwblok leidt tot bodemversturende activiteiten (onderkeldering, heipalen). De deels hoge en deels middelhoge archeologische verwachtingswaarde in het buitengebied leidt tot negatieve beoordeling (- -) voor uitbreiding van de landbouw.

5.2.5 Woon- en leefomgeving

Luchtkwaliteit (-)

Het effect van uitbreiding van de veestapel voor de luchtkwaliteit is bepaald aan de hand van verspreidingsberekeningen van fijn stof (PM_{10}). Om de gevolgen van de uitbreidingsmogelijkheden te bepalen, is zowel de referentiesituatie als de situatie met een maximaal realistische groei (basisalternatief) berekend.

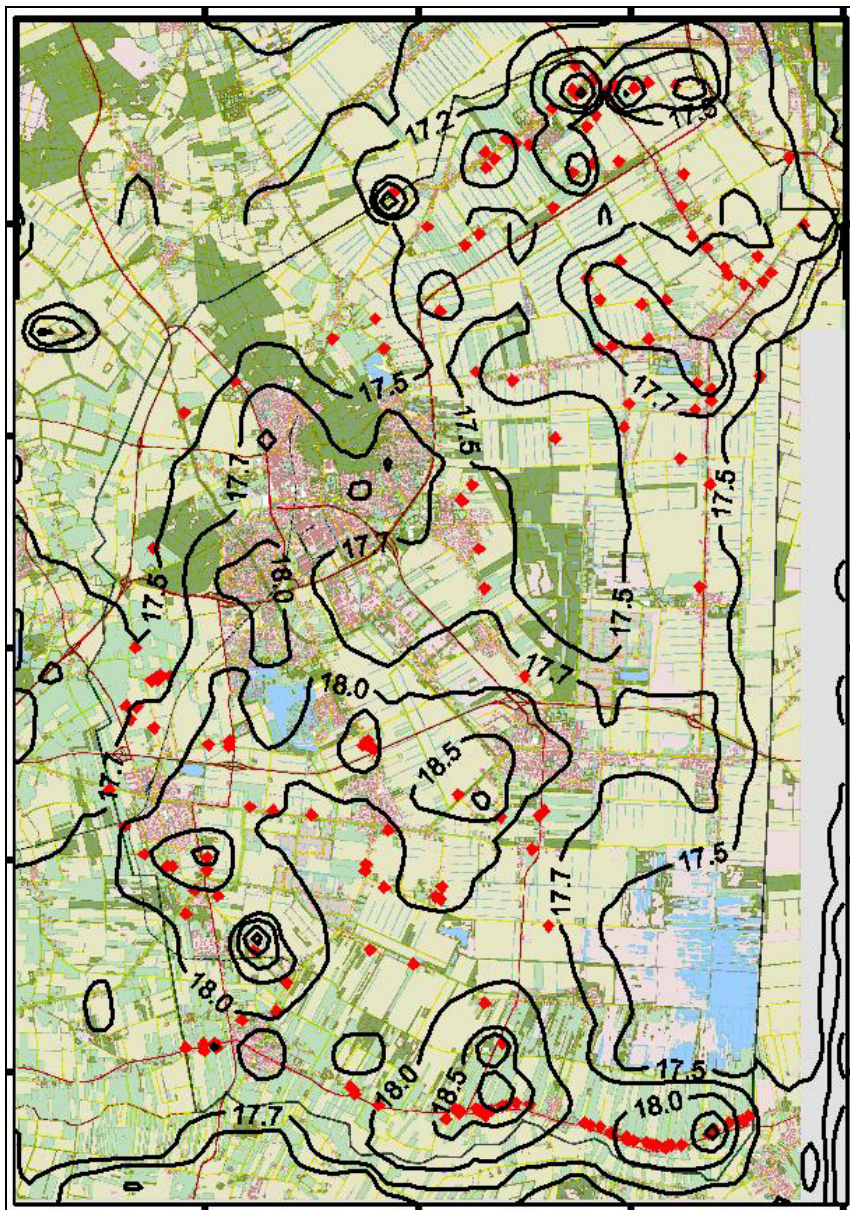
In onderstaande figuur 5.1 is de PM_{10} concentratie in de referentiesituatie weergegeven, met daarin verwerkt de bijdrage van de veestapel bij de huidige omvang van de landbouw.



Figuur 5.1 PM_{10} concentratie referentiesituatie ($\mu g/m^3$)

De algemene concentratie PM_{10} in de gemeente Emmen, inclusief bijdrage van de veestapel in het buitengebied, bedraagt tussen de 16,8 en 18,5 $\mu g/m^3$. De bijdrage van de veestapel in de referentiesituatie aan deze concentratie is nabij boerderijen circa 1 $\mu g/m^3$ (maximaal 4 $\mu g/m^3$) en daarmee gering. De wettelijke norm van 40 $\mu g/m^3$ wordt niet overschreden.

In onderstaande figuur 5.2 is de PM_{10} concentratie in het basisalternatief weergegeven, met daarin verwerkt de bijdrage van de veestapel bij een maximaal realistische groei (basisalternatief).



Figuur 5.2 **PM₁₀ concentratie basisalternatief (µg/m³)**

De maximale concentratie PM₁₀ in de gemeente Emmen, inclusief bijdrage van de veestapel in het buitengebied, zal in het basisalternatief tussen de 17,2 en 19,0 µg/m³ bedragen. De uitbreiding van de landbouw in het basisalternatief leidt daarmee tot een toename van de concentratie van PM₁₀ nabij boerderijen van circa 0,5 µg/m³. De toename van de concentratie is beperkt en zal zeker niet leiden tot een overschrijding van de wettelijke norm van 40 µg/m³.

Oordeel luchtkwaliteit

Vanwege de lage bijdragen van de veestapel in zowel de huidige als de berekende toekomstige situatie voor PM₁₀, zijn de effecten beperkt. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-).

Geur (- -)

Bij uitbreiding van de landbouw kan sprake zijn van een toename van de emissie van geur vanuit veehouderijen. In de huidige situatie (zie paragraaf 4.7.1 en bijlage 3) is de geursituatie reeds een aandachtspunt. Deze zal door de toename van emissie van geur verslechteren. Omdat er een kans bestaat op het overschrijden van de wettelijke norm wordt dit aspect negatief (- -) beoordeeld.

Geluid (-)

Bij uitbreiding van de landbouw is sprake van een toename van de geluidsproductie. De oorzaak van deze toename zijn werkzaamheden in de aanlegfase (uitbreiding bouwblok, bouw van schuren en stallen – tijdelijk), toename van verkeersstromen en toename van de activiteiten op de agrarische bedrijven. De toename van geluid ligt in het verlengde van bestaande geluidsbronnen in het gebied en zal beperkt zijn. Wel komen verspreid in het gebied tal van woningen en enkele (lint)dorpen voor, die hinder kunnen ondervinden van de toename van geluid. Daarom wordt het effect voor geluid als licht negatief beoordeeld (-).

Externe veiligheid (-)

De uitbreiding van intensieve veehouderijen veroorzaakt geen nieuwe externe veiligheidsrisico's. Er kan een knelpunt ontstaan als een (beperkt) kwetsbare objecten ontstaan op een plek met bestaande risico's. De agrarische bedrijven kunnen worden gezien als een beperkt kwetsbaar object, vanwege de aanwezigheid van werknemers in de gebouwen.

Gezien de diverse in het buitengebied aanwezige risicovolle activiteiten (zoals locaties en hogedruk aardgastransportleidingen van de NAM en de Gasunie) zal bij uitbreiding van de landbouw altijd rekening moeten worden gehouden met de effectafstanden voor externe veiligheid. Het effect van uitbreiding landbouw wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Verkeers(veiligheid) (-)

De toename van het aantal verkeersbewegingen zal met name zwaar verkeer betreffen. Omdat de wegen waar de toename plaatsvindt veelal lokale wegen zijn waar ook fietsers gebruik van de rijbaan maken, kan sprake zijn van een verslechtering van de verkeersveiligheid, hoewel niet iedere toename direct leidt tot een verslechtering. De verslechtering is beperkt, omdat ook in de huidige situatie zowel zwaar verkeer als fietsers van dezelfde wegen gebruik maken. Het effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Gezondheid (-)

Bij een uitbreiding van de veehouderijen volgens het basisalternatief, zal de onderlinge afstand tussen de verschillende bedrijven niet veranderen. Daarnaast is de inschatting dat de huisvesting gezondheidstechnisch niet per se optimaal wordt geregeld in geval van een uitbreiding. In bepaalde gevallen zal de wel huisvesting optimaal geregeld zijn.

Omdat de afstand tussen de bedrijven niet veranderd en weinig valt te zeggen over de manier van huisvesting, afgezien van dat er sprake is van een toename van het aantal dieren, wordt het effect van het basisalternatief op gezondheid beoordeeld als een licht negatief effect (-).

5.2.6 Klimaat en energie

Duurzame energie (0)

Juist op het moment dat er uitbreiding plaatsvindt van veehouderijen en daarmee investeringen worden gedaan, kunnen duurzame energietechnieken ingepast worden. Bij uitbreiding kan er bijvoorbeeld voor gekozen worden photo-voltaïsche zonnecellen toe te passen, of om een mestvergister te plaatsen (zie hoofdstuk 5.3). Daarnaast kan door middel van WKO warmte vanuit stallen worden opgeslagen in de bodem, zodat dit gebruikt kan worden bij warmtevraag in de omgeving (bijvoorbeeld in de glastuinbouw). Kortom: er zijn mogelijkheden tot het toepassen van duurzame energie.

Tegenover deze mogelijkheden staat dat een uitbreiding van veehouderijen gepaard gaat met een toename van het aantal dieren en daarmee een toename van de methaanemissie. Uitgedrukt in CO₂-equivalenten heeft methaan een grotere impact (21 keer) op het klimaat dan CO₂ zelf. Daarnaast zal meer energie gebruikt worden voor transport en voor stalsystemen.

Bij elkaar is de inschatting dat de uitbreiding van veehouderijen weinig tot niets bijdraagt op het gebied van energie. Dit effect wordt beoordeeld als neutraal (0).

5.3 Locatiealternatief

5.3.1 Verschillen met het basisalternatief

De effecten van het locatiealternatief komen voor een groot deel van de beschreven milieuaspecten overeen met de effecten van het basisalternatief. De verschillen tussen beide alternatieven hebben te maken met de beperking van de toename van de emissie van ammoniak in een deel van het buitengebied in het locatiealternatief. Deze beperking betekent in de praktijk een beperking van de groei van de veehouderijen in de gebieden C en D uit de landbouwnota (2005) ten opzichte van het basisalternatief. Deze beperking leidt tot verschillen voor de volgende milieuaspecten:

- Natura 2000.
- Overig natuur:
 - Ecologische Hoofdstructuur.
 - Beschermde en Rode Lijst soorten.
- Bodem en water:
 - Bodemkwaliteit.
 - Waterkwaliteit.
- Woon- en leefomgeving:
 - Luchtkwaliteit.
 - Geur.
 - Gezondheid.

De overige effecten komen qua ordegrrootte overeen met de effecten van het locatiealternatief. Voor de overige milieuaspecten (landschap, cultuurhistorie, geluid, etc.) zijn de effecten in de gebieden C en D weliswaar kleiner dan in het basisalternatief, het verschil in het effect valt echter binnen de marge van beoordeling. De verschillen zijn klein: hoewel de verwachting is dat veehouderijen in het de gebieden C en D minder

zullen groeien dan in het basisalternatief, kunnen de niet-vee gerelateerde vormen van landbouw in de gebieden C en D wel groeien.

5.3.2 Natura 2000

Natura 2000 (-)

Het locatiealternatief resulteert in de laagste depositietoename van de drie beschouwde alternatieven. De toename onder het locatiealternatief bedraagt circa 1,5 tot 3 mol/ha/jr, dat neerkomt op maximaal 0,75% van de laagste KDW. Volgend op de uitspraken van de Raad van State in 2008 moet in overbelaste situaties iedere toename van stikstofdepositie, hoe klein ook, als significant worden aangemerkt. Vanuit ecologisch oogpunt is de situatie echter complexer. Vanwege de hoge achtergronddepositie (circa 1.400 mol/ha) ten opzichte van de KDW is het niet waarschijnlijk dat een dergelijke kleine toename tot meetbare effecten zal leiden. Zoals wordt aangetoond in de wetenschappelijke literatuur zijn vegetaties vooral gevoelig voor veranderingen in stikstofdepositie rond de KDW. Daarbij komt dat door de wisselwerking tussen nutriëntenbelasting, hydrologie en beheermaatregelen eventuele effecten niet eenduidig aan één factor zijn toe te wijzen. Het effect wordt als licht negatief (-) beoordeeld. Significant negatieve effecten worden op basis van expert judgement uitgesloten.

Tabel 5.2 Depositietoename in mol/ha/jr op het Bargerveen per Habitatype onder het locatiealternatief

Code	Habitatype	KDW	Locatiealternatief
H6230	Heischrale graslanden	830	Circa 2 mol/ha
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	400	Circa 1,5 mol/ha
H7120	Herstellende hoogvenen	400	Circa 3 mol/ha

5.3.3 Overig natuur

Ecologische Hoofdstructuur (-)

De directe effecten op de EHS onder het locatiealternatief zijn gelijk aan die van het basisalternatief. Deze directe effecten worden als neutraal (0) beoordeeld. Wel is sprake van een toename in stikstofdepositie. Vanwege de lichte depositietoename in het zuidelijk deel van de gemeente onder het locatiealternatief wordt het effect als licht negatief (-) beoordeeld. De depositietoename in het noordelijk deel zal hoger zijn, maar hier liggen minder gevoelige natuurdoeltypen.

Beschermde en Rode Lijst soorten (-)

De directe effecten op beschermde soorten onder het locatiealternatief zijn gelijk aan die van het basisalternatief. Deze directe effecten worden als neutraal (0) beoordeeld. Veel beschermde soorten zijn gebonden aan het Bargerveen. Vanwege de lichte toename in stikstofdepositie onder het locatiealternatief wordt het effect van depositie als licht negatief (-) beoordeeld.

5.3.4 Bodem en water

Bodemkwaliteit (-)

Zoals beschreven bij het basisalternatief, zal ook in het locatiealternatief sprake zijn van een toename van de veestapel in Emmen, met als gevolg daarvan een toename van de

belasting van de bodemkwaliteit. Door beperkingen van de groei in de gebieden C en D van de Landbouwnota (2005), is de belasting van de bodem mogelijk minder dan in het basisalternatief, echter leidt dit niet tot een andere score. Het effect voor bodemkwaliteit wordt dan ook beoordeeld als licht negatief. (-).

Waterkwaliteit (-)

Zoals beschreven bij het basisalternatief, luidt ook voor het locatiealternatief het algemene oordeel dat de waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater) 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. Door beperkingen van de groei in de gebieden C en D van de Landbouwnota (2005), is de belasting van de waterkwaliteit mogelijk minder dan in het basisalternatief, echter leidt dit niet tot een andere score. Het algehele effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

5.3.5 Woon- en leefomgeving

Luchtkwaliteit (-)

Ten opzichte van het basisalternatief zal een beperking van de groei van de emissie van ammoniak in de gebieden C en D van de Landbouwnota (2005) tevens leiden tot een beperking van de groei van de emissie van PM₁₀. De verwachting is dat in het locatiealternatief de concentratie PM₁₀ in de gebieden C en D van de gemeente globaal gelijk is aan de concentratie in de referentiesituatie (zie figuur 5.1 en 5.2). De concentratie van PM₁₀ in het overige gebied is in het locatiealternatief globaal gezien naar verwachting gelijk aan de concentratie in het basisalternatief (tussen 16,8 en 18,5 µg/m³). De toename van de concentratie PM₁₀ in dit gebied (naar 17,2 tot 19,0 µg/m³) wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-).

Geur (- -)

Bij uitbreiding van de landbouw kan sprake zijn van een toename van de emissie van geur vanuit veehouderijen. In het locatiealternatief is groei van het aantal dieren in de gebieden C en D mogelijk indien dit gepaard gaat met een stand-still van ammoniakemissies, bijvoorbeeld door gebruik te maken van stalsystemen die de emissie van ammoniak verder beperken. Dit betekent niet dat ook de geuremissie wordt beperkt.

Door de beperkingen voor een toename van ammoniakemissies is het waarschijnlijk dat de toename van het aantal dieren in het locatiealternatief beperkter is dan in het basisalternatief. Echter, omdat in de huidige situatie geur reeds een aandachtspunt is, zal de groei die wel plaatsvindt net als in het basisalternatief leiden tot een verslechtering van de geursituatie. Omdat er een kans bestaat op het overschrijden van de wettelijke norm wordt dit aspect negatief (- -) beoordeeld.

Gezondheid (-)

Ten opzichte van het basisalternatief zal de toename van de veestapel zich voornamelijk in het gebied niet behorende tot de gebieden C en D van de Landbouwnota (2005) beperkt blijven. Tot een onderscheidende beoordeling leidt dit verschil echter niet. Net als in het basisalternatief wordt deze toename beoordeeld als een licht negatief effect.

5.4 Bargerveenalternatief

5.4.1 Verschillen met het basisalternatief

De effecten van het locatiealternatief komen voor een groot deel van de beschreven milieuaspecten overeen met de effecten van het basisalternatief en zijn vrijwel gelijk aan de effecten van het locatiealternatief. De verschillen tussen de alternatieven hebben te maken met de beperking van de toename van de emissie van ammoniak in een deel van het buitengebied in het Bargerveenalternatief. Deze beperking betekent in de praktijk een beperking van de groei van de veehouderijen binnen 5 km van het Bargerveen. Dit gebied valt binnen de gebieden C en D uit de landbouwnota (2005) van het locatiealternatief en is kleiner dan dit gebied. In het kader van het plan-MER is voor het Bargerveenalternatief beschrijving van de volgende effecten relevant:

- Natura 2000.
- Overig natuur:
 - Ecologische Hoofdstructuur.
 - Beschermde en Rode Lijst soorten.

De overige effecten komen qua ordegrrootte overeen met de effecten van het locatiealternatief. Voor de overige milieuaspecten (landschap, cultuurhistorie, geluid, etc.) zijn de effecten in de gebieden C en D weliswaar kleiner dan in het basisalternatief, het verschil in het effect valt echter binnen de marge van beoordeling. De verschillen zijn klein: hoewel de verwachting is dat veehouderijen in het de zone rond het Bargerveen minder zullen groeien dan in het basisalternatief, kunnen de niet-vee gerelateerde vormen van landbouw in de zone rondom het Bargerveen wel groeien.

5.4.2 Natura 2000

Natura 2000 (-)

De depositietoename onder het Bargerveenalternatief bedraagt circa 3 mol/ha/jr, dat neerkomt op circa 0,75% van de laagste KDW. De depositietoename bij dit alternatief is iets hoger dan onder het locatiealternatief. Het effect wordt als licht negatief (-) beoordeeld. De effecten van een kleine toename zullen niet in het veld meetbaar zijn. Significant negatieve effecten worden op basis van expert judgement uitgesloten.

Tabel 5.3 Depositietoename in mol/ha/jr op het Bargerveen per Habitattype onder het Bargerveenalternatief

Code	Habitattype	KDW	Bargerveenalternatief
H6230	Heischrale graslanden	830	Circa 3 mol/ha
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	400	Circa 3 mol/ha
H7120	Herstellende hoogvenen	400	Circa 3 mol/ha

5.4.3 Overig natuur

Ecologische Hoofdstructuur (-)

De directe effecten op de EHS onder het Bargerveenalternatief zijn gelijk aan die van het basisalternatief. Deze directe effecten worden als neutraal (0) beoordeeld. Wel is sprake van een toename in stikstofdepositie. Vanwege de lichte depositietoename in het

zuidelijk deel van de gemeente onder het locatiealternatief wordt het effect als licht negatief (-) beoordeeld. De depositietoename in het noordelijk deel zal hoger zijn, maar hier liggen minder gevoelige natuurdoeltypen.

Beschermde en Rode Lijst soorten (-)

De directe effecten op beschermde soorten onder het Bargerveenalternatief zijn gelijk aan die van het basisalternatief. Deze directe effecten worden als neutraal (0) beoordeeld. Veel beschermde soorten zijn gebonden aan het Bargerveen. Vanwege de lichte toename in stikstofdepositie onder het Bargerveenalternatief wordt het effect van depositie als licht negatief (-) beoordeeld.

5.5 Samenvattende tabel

In onderstaande tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de effecten van uitbreiding landbouw voor de verschillende alternatieven. Het onderscheidend vermogen tussen de alternatieven is beperkt tot de onderwerpen Natura 2000, Ecologische Hoofdstructuur en Beschermde en Rode Lijst soorten. Voor de overige milieuaspecten zijn de verschillen tussen de alternatieven marginaal.

Tabel 5.4 Samenvattende tabel uitbreiding landbouw

Milieuaspect		Basis alternatief	Locatie alternatief	Bargerveen alternatief
Natura 2000		--	-	-
Overig natuur	Ecologische Hoofdstructuur	--	-	-
	Beschermde en Rode Lijst soorten	--	-	-
Bodem en water	Bodemkwaliteit	-	-	-
	Geomorfologie	0	0	0
	Waterkwaliteit	-	-	-
	Waterkwantiteit	-	-	-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden	-	-	-
	Cultuurhistorische waarden	0	0	0
	Archeologische waarden	--	--	--
Woon- en leefomgeving	Luchtkwaliteit	-	-	-
	Geur	--	--	--
	Geluid	-	-	-
	Externe veiligheid	-	-	-
	Verkeer	-	-	-
	Gezondheid	-	-	-
Klimaat en energie	Duurzame energie	0	0	0

6 MILIEUEFFECTEN BIOVERGISTING

6.1 Inleiding

In het volgende hoofdstuk worden de milieueffecten beoordeeld van de ruimte die het bestemmingsplan biedt voor biovergisting. Daarbij zijn verschillende alternatieven onderzocht, zoals beschreven in paragraaf 3.5.2. Achtereenvolgens zijn dit:

- Basisalternatief (6.2).
- Locatiealternatief (6.3).
- Bargerveenalternatief (6.4).

In paragraaf 6.5 is een samenvattend overzicht van de milieueffecten opgenomen.

Voor een uitgebreidere analyse van de effecten voor Natura 2000, wordt verwezen naar de Passende Beoordeling, die in bijlage 2 van voorliggend plan-MER is opgenomen.

6.2 Basisalternatief

6.2.1 Natura 2000

Natura 2000 (0)

Mestvergisting bestaat uit het afbreken van organische stof (mest plus eventueel een co-substraat) door bacteriën. Hierdoor wordt biogas gevormd wat voornamelijk bestaat uit methaan en koolstofdioxide. Door verbranding van dit biogas kan energie worden opgewekt dat op bedrijfsniveau gebruikt kan worden of aan het net worden geleverd. Bij de verbranding van het gas komt NO_x vrij dat neer kan slaan op omliggende Natura 2000-gebieden.

Bij mestvergisting wordt ammoniak omgezet in NO_x, waardoor een afname in de emissie van ammoniak wordt gerealiseerd. Deze afname is waarschijnlijk verwaarloosbaar (<1%). Daarnaast speelt echter nog een ander effect. Bij mestvergisting verblijft de mest waarschijnlijk gedurende een kortere periode in de stal of opslag zodat minder ammoniak uit de mest zal vervluchtigen. Dit betekent dat per dier de ammoniakemissie zal afnemen, en mogelijk kan in geval van vergisting de stal onder een ander stalsysteem worden ingedeeld met een lager emissiekental per dierplaats. De exacte verandering in emissie is echter onbekend.

De ervaring leert dat NO_x emissie van biovergisting op bedrijfsniveau een zeer kleine invloed heeft op de luchtkwaliteit en depositie in het omliggende gebied. Waarschijnlijk is de depositietoename als gevolg van mestvergisting verwaarloosbaar ten opzichte van de depositietoename als gevolg van een toename in veebezetting. Het effect van biovergisting wordt vooralsnog als neutraal (0) beoordeeld. Significante negatieve effecten worden op basis van expert judgement uitgesloten.

6.2.2 Overig natuur

Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (0)

Vanwege de zeer kleine invloed van biovergisting op patronen in stikstofdepositie is het niet aannemelijk dat sprake zal zijn van een aantasting van de wezenlijke kenmerken van de EHS. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Beschermde en Rode Lijst soorten (0)

Door het bouwen van biovergistingsinstallaties bij agrarische bedrijven in de gemeente Emmen zal sprake zijn van een toename van de geluidsproductie in het buitengebied, wat mogelijk effecten kan geven op verstoring gevoelige soorten. De oorzaak van deze toename zijn werkzaamheden in de aanlegfase (tijdelijk), toename van verkeersstromen eventuele geluidsproductie van de biovergistingsinstallatie. De toename van geluid ligt in het verlengde van bestaande geluidsbronnen in het gebied en zal beperkt zijn. Ook zijn in het gebied voldoende uitwijkmogelijkheden voor bijvoorbeeld (cultuurvolgende) broedvogels beschikbaar. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

6.2.3 Bodem en water

Bodemkwaliteit (0)

De effecten van mestvergisting op bodem kunnen zich voordoen wanneer meststoffen op een niet reguliere wijze buiten de mestvergister terecht komen en voor verontreiniging van de bodem zorgen. In geval van calamiteiten kunnen ter plekke aanzienlijke hoeveelheden mest op de bodem terechtkomen. Onder normale omstandigheden zal een mestvergister echter niet leiden tot verontreiniging van de bodem, waardoor het effect op bodemkwaliteit wordt beoordeeld als neutraal (0).

Geomorfologie (0)

Zoals geldt voor de uitbreiding van veehouderijen, is de inschatting dat ook voor mestvergisting geen aantasting van waardevolle bodems plaatsvindt, en dat eventuele werkzaamheden in de milieubeschermingsgebieden met specifieke waarden een beperkt effect zullen hebben. Het effect op waardevolle bodem en geomorfologie wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0).

Waterkwaliteit (0)

Effecten ten aanzien van de waterkwaliteit kunnen te maken hebben met de lozing van bemalingswater in de aanlegfase en met verontreiniging van water. De omvang van lozing van bemalingswater is naar inschatting beperkt. Daarnaast komt in het bedrijfsproces van een mestvergister geen bedrijfsafvalwater vrij en vinden onder normale omstandigheden geen verontreinigingen naar het water plaats. De effecten voor waterkwaliteit worden beoordeeld als een neutraal effect (0).

Waterkwantiteit (inclusief resultaten watertoets) (0)

De effecten ten aanzien van de waterkwantiteit kunnen te maken hebben met bemaling in de aanlegfase voor nieuwe stallen en met de toename van verhard oppervlak. Gezien de ervaring dat vaak bestaande mestilo's worden gebruikt voor de vergistingstank en de beperkte omvang van de gehele installatie, zijn de effecten voor waterkwantiteit gering. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect (0).

6.2.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke waarden (-)

De bouw van biovergistingsinstallaties kan leiden tot aantasting van landschappelijke waarden, doordat bij uitbreiding relatief grote elementen in het landschap kunnen worden toegevoegd. In de verschillende landschapstypen in het buitengebied van Emmen kan dit leiden tot aantasting van de door de gemeente gedefinieerde landschappelijke waarden als kleinschaligheid danwel openheid (zie kader 4.5). Deels betreft het waarden die de gemeente wil beschermen.

De gemeente Emmen vraagt bij de bouw van een biovergistingsinstallatie om een landschappelijk (inpassings)plan waarbij rekening wordt gehouden met onder andere landschappelijke waarden. Daarnaast betreft de bouw van een biovergistingsinstallatie veelal uitbreiding van een bestaand landschappelijk element betreft en niet een op zichzelf staand element. Het effect van de bouw is dan ook beperkt. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-).

Cultuurhistorische waarden (inclusief essen) (0)

De bouw van biovergistingsinstallaties heeft (op zich) geen effect op cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen, zoals wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen. Bij de bouw van een biovergistingsinstallatie zullen deze elementen veelal blijven bestaan, mede omdat de gemeente bij de bouw van een biovergistingsinstallatie vraagt om een landschappelijk (inpassings)plan waarbij rekening wordt gehouden met onder andere cultuurhistorische waarden. Ook waardevolle essen zullen niet worden aangetast, temeer omdat deze essen geen deel uitmaken van het bestemmingsplan.

Aangezien geen sprake is van effecten op cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen en dus geen sprake is van aantasting, leidt dit tot een neutrale beoordeling (0) voor biovergisting.

Archeologische waarden (- -)

Voor wat betreft archeologische waarden, is vooral over het gedeelte dat behoort tot de Hondsrug (rondom Emmen) en het gedeelte ten noordoosten van Roswinkel van het plangebied van belang. Hier geldt een hoge verwachting voor de trefkans van archeologische waarden (zie figuur 4.9). Van het overige gebied is sprake van een middelhoge tot lage verwachting.

In het gebied met een hoge verwachting komen ook de meeste bekende archeologische vindplaatsen voor (zie figuur 4.11). Aantasting van bekende archeologische vindplaatsen is echter niet waarschijnlijk bij de bouw van biovergistingsinstallaties, omdat de ligging van de waarden bekend is en hier dus rekening mee gehouden kan worden.

Uitbreiding van een agrarisch bedrijf met een mestvergister leidt tot bodemversturende activiteiten die veelal bodemingrepen met zich meebrengen. De deels hoge en deels middelhoge archeologische verwachtingswaarde in het buitengebied leidt tot negatieve beoordeling (- -) voor biovergisting.

6.2.5 Woon- en leefomgeving

Luchtkwaliteit (0)

Als het gaat om de effecten van biovergisting voor de luchtkwaliteit, dan springt voornamelijk de emissie van NO_x in het oog, dat vrijkomt bij de verbranding van biogas. De ervaring leert echter dat NO_x emissies van biovergisting op bedrijfsniveau een zeer kleine invloed heeft op de luchtkwaliteit. De bijdragen van biovergisting aan de (in de gemeente Emmen relatief lage) achtergrondconcentratie van NO₂ zijn naar verwachting nihil [zie ook de Handreiking (co-)vergisting van mest; Infomil, 2009]. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect (0).

Geur (0)

Omdat een mestvergister een gesloten proces installatie is, zal er bij een normale bedrijfsvoering geen geuremissie plaatsvinden. Het effect voor geur wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0).

Geluid (-)

Door het bouwen van biovergistingsinstallaties bij agrarische bedrijven in de gemeente Emmen zal sprake zijn van een toename van de geluidsproductie in het buitengebied. De oorzaak van deze toename zijn werkzaamheden in de aanlegfase (tijdelijk), toename van verkeersstromen eventuele geluidsproductie van de biovergistingsinstallatie. De toename van geluid ligt in het verlengde van bestaande geluidsbronnen in het gebied en zal beperkt zijn. Wel komen verspreid in het gebied woningen en enkele (lint)dorpen voor, die hinder kunnen ondervinden van de toename van geluid. Daarom wordt het effect voor geluid als licht negatief beoordeeld (-).

Externe veiligheid (- -)

Voor de opslag van biogas in een gasreservoir bij een lichte overdruk (van 0,1-0,3 bar) moeten veiligheidsafstanden worden aangehouden. Voor een opslag tot 4.000 m³ (geldt doorgaans voor bedrijfsgebonden biovergisters) is in normale omstandigheden een veiligheidsafstand van 50 meter voldoende, gerekend vanaf het midden van de biogasopslag [Handreiking (co-)vergisting van mest, Infomil, 2009]. Bij de oprichting van een biovergister dient rekening gehouden te worden met de effectafstand van het gasreservoir. Binnen deze afstand mogen geen kwetsbare objecten liggen en bij voorkeur geen beperkt kwetsbare objecten. Met een gemiddelde oppervlakte van de agrarische bouwblokken van 1 tot 1,5 hectare, zal de veiligheidscontour van 50 meter regelmatig buiten de terreingrens vallen.

Het feit dat er sprake is van een effectafstand, die mogelijk buiten de terreingrens valt maakt dat het effect van biovergisting voor externe veiligheid wordt beoordeeld als negatief (- -).

Verkeer (-)

De toename van het aantal verkeersbewegingen zal met name zwaar verkeer betreffen. Omdat de wegen waar de toename plaatsvindt veelal lokale wegen zijn waar ook fietsers gebruik van de rijbaan maken, is er sprake van een verslechtering van de verkeersveiligheid. Dit effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Gezondheid (0)

Mogelijke gezondheidseffecten van biovergisting hebben betrekking op arbeidsveiligheid. Dit valt buiten de reikwijdte van het plan-MER. Van externe gezondheidseffecten is geen sprake. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect (0).

6.2.6 Klimaat en energie

Duurzame energie (+)

De klimaat en energie effecten van biovergisting, oftewel de invloed op de uitstoot van CO₂(-equivalenten), zijn tweeledig:

- Enerzijds leidt biovergisting, de vergisting van dierlijke mest met co-producten, tot de productie van biogas. Biogas kan omgezet worden in elektriciteit en warmte of kan worden opgewerkt tot aardgas.
- Anderzijds worden met biovergisting verschillende emissies uit de traditionele mestopslag vermeden.

In het onderstaande wordt op beiden ingegaan.

Energieopbrengst/energiebalans

Mest en co-substraat worden gezamenlijk vergist in een mestvergistingsinstallatie. Dit is een natuurlijk, bacterieel, proces, dat een constante temperatuur en aanvoer van voedingsstoffen vraagt. In dit proces wordt biogas geproduceerd, dat voor een groot deel bestaat uit methaan. In tabel 6.1 is weergegeven wat de potentiële opbrengst van covergisting in het buitengebied van Emmen is, voor de verschillende alternatieven.

Het methaangehalte van biogas is lager dan dat van regulier aardgas. Dit betekent dat biogas niet zomaar als alternatief voor aardgas gebruikt kan worden. Om het op aardgaskwaliteit te brengen, moet biogas 'opgewerkt' worden. Hierbij neemt het methaangehalte toe. Een alternatief voor opwerking naar aardgas, is het in een warmtekrachtinstallatie omzetten van biogas naar elektriciteit en warmte.

De energie-inhoud van een m³ biogas kan variëren als gevolg van diverse factoren die van invloed zijn op het vergistingsproces, zoals temperatuur, co-vergistingsmateriaal en dergelijke. Uit een m³ biogas kan in een warmtekrachtinstallatie ongeveer 2,0 kWh elektriciteit worden geproduceerd en circa 4 kWh warmte¹³. Dit levert een warmtebalans op zoals weergegeven in onderstaande tabel 6.1. In de tabel is ook weergegeven hoeveel huishoudens van elektriciteit voorzien kunnen worden vanuit de covergisting.

Om de warmte goed te kunnen benutten, is het noodzakelijk dat afnemers zich op niet al te grote afstand bevinden. De warmte kan vervolgens gebruikt worden voor bijvoorbeeld het verwarmen van stallen, het voorverwarmen van melk voor kalveren, het verwarmen van spoelwater, etcetera.

Tabel 6.1 Opbrengst biovergisting

			Biogas- opbrengst m ³ /jaar	Calorische waarde MJ	Calorische waarde kWh	WKK opbrengst elektriciteit kWh	WKK opbrengst warmte kWh	Elektriciteit WKK voor huishoudens aantal
Totaal rundvee referentie	60.663.333	kg/jaar	1.364.925	32.594.409	9.054.003	3.018.001	6.036.002	862
Totaal rundvee basis	78.794.990	kg/jaar	1.772.887	42.336.548	11.760.152	3.920.051	7.840.101	1.120
Totaal rundvee locatie	72.672.496	kg/jaar	1.635.131	39.046.932	10.846.370	3.615.457	7.230.913	1.033
Totaal rundvee Bargerveen	75.285.833	kg/jaar	1.693.931	40.451.078	11.236.411	3.745.470	7.490.940	1.070
Totaal geiten referentie	1.820.000	kg/jaar	121.933	4.492.964	1.248.045	416.015	832.030	119
Totaal geiten basis	2.366.000	kg/jaar	158.513	5.840.853	1.622.459	540.820	1.081.639	155
Totaal geiten locatie	2.366.000	kg/jaar	158.513	5.840.853	1.622.459	540.820	1.081.639	155
Totaal geiten Bargerveen	2.366.000	kg/jaar	158.513	5.840.853	1.622.459	540.820	1.081.639	155
Totaal varkens referentie	111.772.800	kg/jaar	2.151.626	51.380.838	14.272.455	4.757.485	9.514.970	1.359
Totaal varkens basis	144.038.640	kg/jaar	2.772.744	66.213.122	18.392.534	6.130.845	12.261.689	1.752
Totaal varkens locatie	139.433.280	kg/jaar	2.684.091	64.096.084	17.804.468	5.934.823	11.869.645	1.696
Totaal varkens Bargerveen	139.783.740	kg/jaar	2.690.837	64.257.187	17.849.219	5.949.740	11.899.479	1.700
Co-product (snijmaïs) ref	174.256.133	kg/jaar	25.049.319	548.329.597	152.313.777	50.771.259	101.542.518	14.506
Co-product (snijmaïs) basis	225.199.630	kg/jaar	32.372.447	708.632.859	196.842.461	65.614.154	131.228.307	18.747
Co-product (snijmaïs) locatie	214.471.776	kg/jaar	30.830.318	674.875.656	187.465.460	62.488.487	124.976.973	17.854
Co-product (snijmaïs) Bargerveen	217.435.573	kg/jaar	31.256.364	684.201.801	190.056.056	63.352.019	126.704.037	18.101
Co-vergisting referentie			28.687.803	636.797.808	176.888.280	58.962.760	117.925.520	16.847
Co-vergisting basisalternatief			37.076.591	823.023.383	228.617.606	76.205.869	152.411.738	21.773
Co-vergisting locatiealternatief			35.308.052	783.859.525	217.738.757	72.579.586	145.159.171	20.737
Co-vergisting Bargerveenalternatief			35.799.645	794.750.919	220.764.144	73.588.048	147.176.096	21.025

Data: adressenbestand + CBS, Dierlijke mest en mineralen 2009, 2011 + Alterra-rapport 1437 + DE-scan Bosman (2004) + <http://www.vhlde.nl/vergisten-duurzame-energie-256>

Vermeden emissies

Het gebruik van deze elektriciteit en warmte, maakt dat er geen fossiele energie hoeft te worden ingekocht. Dit bespaart op de uitstoot van CO₂ uit deze fossiele energie.

Tabel 6.2 Vermeden emissies

	Biogas-opbrengst mln m ³ /jaar	WKK opbrengst elektriciteit mln kWh	Vermeden emissies t.o.v. fossiel	
			Elektriciteit (kWh uit WKK) mln kg CO ₂	Aardgas mln kg CO ₂
Referentiesituatie	28,5	59	33,5	38
Basisalternatief	37	76	43	49
Locatiealternatief	35,5	72,5	41	46,5
Bargerveenalternatief	36	73,5	41,5	47

Bron

Kengetallen : Cijfers en tabellen 2007 (SenterNovem)

Omdat afzet van warmte een probleem kan zijn in het buitengebied, is opwerking van het biogas tot aardgas een mogelijk alternatief. Ook vanuit het rendement van de verwerking is opwerken tot aardgas een aantrekkelijker optie dan het omzetten in elektriciteit en warmte. Het opwerken van biogas tot aardgas is niet altijd rendabel. Er moet een goede businesscase opgezet kunnen worden, waarin de afzet van het aardgas een belangrijk aspect is. Het opgewerkte biogas moet geaccepteerd worden door de lokale aardgasdistributeur, iets dat nog niet op grote schaal gebeurt. Daarnaast zijn de opwerkingskosten nog vrij hoog. Het is in het kader van het bestemmingsplan voor het buitengebied goed om rekening te houden met de optie tot opwerken naar aardgas, maar het is in dit stadium niet met zekerheid te zeggen dat de businesscase rond te maken is.

Het opwerken tot aardgas is een effectiever proces dan omzetting naar elektriciteit en warmte, wat leidt tot een verdere emissiereductie. Een inschatting van de reductie van CO₂ is opgenomen in tabel 6.2 (bovenstaand). Hierbij is rekening gehouden met het feit dat in het opwerken van biogas naar aardgas de opbrengst ongeveer 26% lager is, door het lagere methaangehalte in biogas. In het basisalternatief kunnen ongeveer 17.000 mensen van aardgas worden voorzien, afgaand op een gemiddeld aardgasverbruik van 1.600 m³ per huishouden per jaar (Milieucentraal).

Emissies uit het proces

Uit het co-vergistingsproces vindt ook emissie plaats. Dit is echter een fractie van de emissies uit reguliere opslag en verwerking van mest. Co-vergisten van mest vermindert de emissie van methaan, ammoniak en lachgas.

Uit de vergister emitteert 5% van de methaan, ammoniak en lachgas die normaliter uit de opslag in of bij de stal zou zijn geëmitteerd. Dit geldt voor de varkensmest (ALterra rapport 1437). Er wordt vanuit gegaan dat deze zelfde reductie ook geldt voor het vergisten van rundvee- en geitenmest. De oorzaak hiervan ligt in het feit dat bij vergisting de mest al snel uit de mestkelder verwijderd wordt, al voordat het verteringsproces van de mest start. Pas in dit verteringsproces ontstaat de methaan,

ammoniak en lachgas uit mest – voorkomen dat dit proces plaatsvindt, reduceert de emissies dus verregaand.

Ook het gebruik van co-substraat geeft emissies. Het Alterra-onderzoek geeft aan dat ook voor co-substraat geldt dat vergisten een emissiebeperking van 95% ten opzichte van niet vergisten geeft.

Lekverliezen uit de vergister (biogas dat vrijkomt) veroorzaken emissies. De lekverliezen uit een vergister liggen rond de 1%. Biogas bestaat voor een groot deel uit methaan, een sterk broeikasgas.

Voor co-vergisting is co-substraat nodig. Dit zal grotendeels aangevoerd moeten worden. Transport van het co-substraat leidt tot CO₂ emissies. Echter, het feit dat mest verwerkt wordt op het bedrijf, beperkt de transportbewegingen in verband met mestafvoer. De verwachting is dat emissies ten gevolge van transport door de covergisting niet toe zullen nemen.

Beoordeling basisalternatief

De potentiële energieopbrengst van elektriciteit is in de huidige situatie genoeg voor een kleine 17.000 huishoudens. In de toekomstige situatie (basisalternatief) gaat het om circa 22.000 huishoudens. Co-vergisting geeft een forse emissiereductie ten opzichte van reguliere mestopslag. Daarnaast wordt er elektriciteit en warmte, dan wel aardgas geproduceerd, die inzet van fossiele energie voorkomen. Daarmee wordt emissie van CO₂ uit fossiele bronnen vermeden. Tegenover deze duidelijk positieve aspecten staat de onzekerheid over het aantal vervoersbewegingen voor de aanvoer van co-substraat. Toch is de verwachting (expert judgement) dat dit ten opzichte van de huidige situatie niet tot een toename in bewegingen leidt. Een nadelig aspect is dat de afzetmogelijkheden voor warmte in het buitengebied (naast verwarming van de mestvergister zelf) beperkt zijn. Het aspect energie wordt daarom als licht positief (+) beoordeeld. Dit geldt voor toepassing van mestvergisting bij zowel de huidige als de toekomstige omvang van de veehouderijen.

Opwerking tot aardgas maakt dat de toepasbaarheid van het biogas toeneemt. Dit zou een dubbel plus beoordeling tot resultaat hebben. Echter, omdat de potentie en haalbaarheid van mogelijke opwerking van het biogas tot aardgaskwaliteit niet duidelijk zijn, wordt met de beoordeling aangesloten bij de beoordeling van verwerking tot elektriciteit en warmte.

6.3 Locatiealternatief

6.3.1 Verschillen met het basisalternatief

Ten opzichte van het basisalternatief is het verschil voor biovergisting in het locatiealternatief dat de potentiële biovergisters in de gebieden C en D uit de Landbouwnota (2005) qua omvang kleiner zijn. De reden hiervoor is het als gevolg van de beperking van de ammoniakemissie naar verwachting kleinere aantal dieren voor de bedrijven in dit gebied. De kleinere omvang van de biovergisters in een deel van het buitengebied leidt voor de meeste milieueffecten niet tot een andere beoordeling dan in het basisalternatief. Alleen voor het aspect klimaat & energie zijn de verschillen relevant.

6.3.2 Klimaat & energie

Duurzame energie (+)

Zoals is op te maken uit tabel 6.2, is de opbrengst van covergisting in het locatiealternatief kleiner dan in het basisalternatief. De reden hiervoor is dat de potentiële co-vergisters in de gebieden C en D uit de Landbouwnota (2005) qua omvang kleiner zijn. Dit wordt veroorzaakt door het als gevolg van de beperking van de ammoniakemissie naar verwachting kleinere aantal dieren voor de bedrijven in dit gebied. Toch is de opbrengst aanzienlijk, het zijn nog altijd ruim 20.000 huishoudens die van elektriciteit kunnen worden voorzien. Dit zijn slechts circa 1.000 huishoudens minder dan in het basisalternatief. Ook in het locatiealternatief krijgt covergisting de beoordeling licht positief (+).

6.4 Bargerveenalternatief

6.4.1 Verschillen met het basisalternatief

Ten opzichte van het basisalternatief is het verschil voor biovergisting in het Bargerveenalternatief dat de potentiële biovergisters binnen 5 km van het Bargerveen qua omvang kleiner zijn. Voor het aspect klimaat & energie zijn de verschillen tussen deze alternatieven relevant.

6.4.2 Klimaat & energie

Duurzame energie (+)

In het Bargerveenalternatief groeien de bedrijven die binnen 5 kilometer van het Bargerveen liggen niet. Ten opzichte van het locatiealternatief, zijn er in het Bargerveenalternatief minder bedrijven die beperkt worden in hun ammoniakemissie. Het aantal bedrijven met een naar verwachting kleiner aantal dieren is dus kleiner dan in het locatiealternatief.

In het Bargerveenalternatief is de biogasopbrengst iets hoger dan in het locatiealternatief, maar nog altijd bijna 1.300.000 m³ lager dan in het basisalternatief. Het betreft 700 huishoudens minder die van elektriciteit kunnen worden voorzien dan in het basisalternatief. Ook voor het Bargerveenalternatief geldt dat het licht positief beoordeeld (+) wordt voor het aspect klimaat en energie.

6.5 Samenvattende tabel

In onderstaande tabel 6.3 is een overzicht gegeven van de effecten van biovergisting voor de verschillende alternatieven. De verschillen tussen de alternatieven zijn marginaal. Ze zijn zo klein dat het niet tot een verschil in de beoordelingen van de alternatieven leidt.

Tabel 6.3 Samenvattende tabel biovergisting

Milieuaspect		Basisalternatief Locatiealternatief Bargerveenalternatief
Natura 2000		0
Overig natuur	Ecologische Hoofdstructuur	0
	Beschermde en Rode Lijst soorten	0
Bodem en water	Bodemkwaliteit	0
	Geomorfologie	0
	Waterkwaliteit	0
	Waterkwantiteit	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden	-
	Cultuurhistorische waarden	0
	Archeologische waarden	- -
Woon- en leefomgeving	Luchtkwaliteit	0
	Geur	0
	Geluid	-
	Externe veiligheid	- -
	Verkeer	-
	Gezondheid	0
Klimaat en energie	Duurzame energie	+

7 MILIEUEFFECTEN OVERIGE ONDERWERPEN

7.1 Inleiding

Het bestemmingsplan buitengebied maakt een aantal ontwikkelingen mogelijk die naar eerste inschatting geen grote effecten hebben. Deze ontwikkelingen kunnen mogelijk wel leiden tot cumulatieve effecten in verhouding tot de ontwikkelingen beschreven in hoofdstuk 5 en 6.

Deze ontwikkelingen betreffen:

- Hergebruik vrijkomende agrarische bebouwing voor:
 - wonen;
 - zorg;
 - niet-agrarische bedrijvigheid (lichte milieucategorie).
- Ontwikkeling bestaande niet-agrarische bedrijvigheid.
- Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen.
- Verbreding en verdieping agrarische bedrijven.
- Gebruik van gronden rondom het Bargerveen.

In paragraaf 3.3.3 staat al een globale beschrijving weergegeven van de effecten van de overige ontwikkelingen. In dit hoofdstuk (hoofdstuk 7) worden de effecten van de overige ontwikkelingen getoetst aan het toetsingskader van tabel 4.3 in paragraaf 4.2.2.

De verschillende overige onderwerpen hebben veelal te maken met de ontwikkeling of verandering van activiteiten en/of bedrijvigheid. Het laatste onderwerp 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen' is wat dat betreft afwijkend. Het gaat hier vooral om het beperken van activiteiten. Daarom wordt dit onderdeel apart behandeld in paragraaf 7.2.7.

7.2 Basisalternatief

7.2.1 Natura 2000

Natura 2000 (0)

Effecten op Natura 2000 kunnen bestaan uit directe effecten, zoals verstoring door toerisme en recreatie, en indirecte effecten zoals een mogelijk verhoogde stikstofdepositie als gevolg van een toename van verkeersbewegingen. Gezien de kleinschaligheid van de ontwikkelingen zijn significant negatieve effecten niet aannemelijk. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld. Significant negatieve effecten worden op basis van expert judgement uitgesloten.

7.2.2 Overig natuur

EHS en beschermde soorten (0)

Directe effecten kunnen worden veroorzaakt door verstoring als gevolg van een verhoging van recreatief en toeristisch gebruik. Deze ontwikkelingen zijn echter kleinschalig van aard. Een aantasting van de wezenlijke kenmerken van de EHS of van de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten is niet aannemelijk. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Door toenemende bedrijvigheid kan er een toename plaatsvinden van stikstofdepositie door een toename in verkeersbewegingen. Een dergelijke toename in stikstofdepositie is waarschijnlijk zeer gering en negatieve effecten op de EHS of beschermde soorten zijn niet aannemelijk. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

7.2.3 Bodem en water

Bodemkwaliteit (0)

Voor bodemkwaliteit ligt het accent op de gevoeligheid van bodems met het oog op verontreinigingen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen zal in de regel sprake zijn van verandering van ruimtegebruik en daarmee verandering van de belasting van de bodem.

Bij hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing voor wonen, zorg en niet-agrarische bedrijvigheid, geldt dat de belasting van deze activiteit voor de bodemkwaliteit afneemt ten opzichte van de voorgaande agrarische activiteit. Dit kan zelfs een beperkte verbetering van de bodemkwaliteit opleveren.

Bij de ontwikkeling van bestaande niet-agrarische bedrijvigheid geldt dat de activiteit (afhankelijk van het soort en de grootte van de ontwikkeling) een toename van de belasting van de bodemkwaliteit kan betekenen. Dit kan een beperkte verslechtering van de bodemkwaliteit opleveren.

Voor kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen en verbreding en verdieping van agrarische bedrijven geldt geen verandering in de belasting van de bodem en daarmee geen kans op verontreiniging.

Gemiddeld is de inschatting dat bij de overige ontwikkelingen geen sprake zal zijn van verontreinigingen. Dit effect wordt beoordeeld als geen effect (0).

Geomorfologie (0)

In het buitengebied van Emmen komt geomorfologisch waardevolle bodem voor waar deze behoort tot de Hondsrug, en uitlopers daarvan en het Bargerveen (hoog beschermingsniveau). In het grootste gedeelte van het buitengebied komen deze waarden niet voor. Voor de gedeelten met een hoog beschermingsniveau zijn ontwikkelingen alleen toegestaan indien aardkundige kwaliteiten en kenmerken worden behouden.

Bij de overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen') kan sprake zijn van bodemwerkzaamheden bij uitbreiding door hergebruik of economische ontwikkelingen. De inschatting is dat eventuele werkzaamheden in geomorfologisch waardevolle gebieden kunnen worden uitgevoerd met behoud van aardkundige kwaliteiten en kenmerken.

Gemiddeld is de inschatting dat de overige ontwikkelingen geen invloed hebben op de waardevolle bodem en geomorfologie. Dit effect wordt beoordeeld als geen effect (0).

Waterkwaliteit (0)

Voor de waterkwaliteit speelt de mogelijke verontreiniging van water een rol door directe belasting van een activiteit of indirect, bijvoorbeeld via een verandering van het grondwatersysteem. Met betrekking tot waterkwaliteit is specifiek de invloed van

activiteiten op KRW waterlichamen bekeken. Daarbij is gekeken naar een verandering van belasting van KRW waterlichamen.

Bij hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing voor wonen, zorg en niet-agrarische bedrijvigheid, geldt dat deze activiteit een beperkte verbetering kan opleveren voor de waterkwaliteit en de interactie tussen waterlichamen, ten opzichte van de voorgaande agrarische activiteit.

Bij de ontwikkeling van bestaande niet-agrarische bedrijvigheid geldt dat de activiteit (afhankelijk van het soort bedrijvigheid) door mogelijke verontreiniging een beperkte verslechtering van de waterkwaliteit en/of belasting van (KRW) waterlichamen kan opleveren.

Gemiddeld is de inschatting dat de overige ontwikkelingen geen invloed hebben op de waterkwaliteit. Dit effect wordt beoordeeld als geen effect (0).

Waterkwantiteit (inclusief resultaten watertoets) (0)

Voor waterkwantiteit is gekeken naar de invloed van activiteiten op de doorstroming van water binnen en tussen watersystemen. Het effect op het grondwatersysteem is bekeken met betrekking tot mogelijke verandering van grondwaterstand en grondwaterstromingen. Daarnaast is ingegaan op de waterbergende functie van bodem en oppervlaktewateren en de kans op wateroverlast.

Bij hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing en de ontwikkeling van bestaande niet-agrarische activiteiten geldt dat mogelijke bebouwing of toename van verharding van invloed kunnen zijn op de doorstroming van water en/of de waterbergende functie van de bodem.

Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen en verbreding en verdieping van agrarische bedrijven hebben geen invloed op de doorstroming van water, veranderingen van grondwaterstand of waterbergende functie van de bodem.

Gemiddeld is de inschatting dat de overige ontwikkelingen geen invloed hebben op de waterkwantiteit. Dit effect wordt beoordeeld als geen effect (0).

7.2.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke waarden (+)

Voor de overige ontwikkelingen geldt dat ze plaats kunnen vinden in alle drie de landschapstypen die voorkomen in het buitengebied van Emmen: het esdorpenlandschap op de zandgronden, landschap van grootschalige verveningen en landschap van randverveningen. Voor alle drie de landschapstypen zijn landschappelijke waarden vastgesteld waar rekening mee gehouden moet worden en welke beschermd dienen te worden. (zie kader 4.5, 'Toekomstbeeld landschap, cultuurhistorie en archeologie', paragraaf 4.6.2).

De overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen') kunnen overlap hebben met de ligging van sommige landschappelijke waarden, maar dat wil niet zeggen dat ze aangetast worden.

De meeste van de overige ontwikkelingen zijn gericht op en afhankelijk van de instandhouding en ontwikkeling van landschappelijke waarden.

De inschatting is dat bij de overige ontwikkelingen sprake zal zijn van een beperkte versterking van de landschappelijke waarden. Dit effect wordt beoordeeld als licht positief (+).

Cultuurhistorische waarden (inclusief essen) (+)

De overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen') kunnen een positieve bijdrage leveren aan de instandhouding van cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen, zoals wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen. Vooral kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen en verbreding en verdieping van agrarische bedrijven kunnen, door educatie en agro-toerisme, bijdragen aan een positieve belangstelling voor het buitengebied met de bijbehorende cultuurhistorische waarden.

De inschatting is dat bij de overige ontwikkelingen sprake zal zijn van een beperkte versterking van de cultuurhistorische elementen. Dit effect wordt beoordeeld als licht positief (+).

Archeologische waarden (-)

Een hoge verwachting voor de trefkans van archeologische waarden vindt men vooral in het gedeelte dat behoort tot de Hondsrug (ten noorden en noordwesten van Emmen), het gedeelte van ten noordoosten van Roswinkel, in de lijn tussen Zuidbarge en Erica en ten noorden van Nieuw-Amsterdam. Voor het overige gebied geldt een middelhoge tot lage verwachting voor de trefkans van archeologische waarden.

Aantasting van bekende archeologische waarden is niet waarschijnlijk bij de overige ontwikkelingen. Overige ontwikkelingen zijn vooral gericht op en kunnen een positieve bijdrage leveren aan de instandhouding van archeologische waarden door educatie en bijvoorbeeld agro-toerisme. Toch bestaat bij de overige ontwikkelingen (juist door het grote gebied van de hoge verwachtingen), ook de kans op mogelijke aantasting van archeologische waarden.

Bij elkaar is de inschatting dat bij de overige ontwikkelingen sprake kan zijn van een beperkte verslechtering van de archeologische waarden. Dit effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

7.2.5 Woon- en leefomgeving

Luchtkwaliteit (-)

Ten aanzien van luchtkwaliteit zijn, in relatie tot het wettelijke toetsingskader (de 'Wet Luchtkwaliteit'), voor het plan-MER alleen berekeningen uitgevoerd voor de uitbreiding van veehouderijen. Voor de overige ontwikkelingen worden alleen kwalitatieve uitspraken gedaan.

In Nederland zijn twee componenten van belang als het gaat om het optreden van problemen met luchtkwaliteit. Het betreft hier stikstofdioxide en PM₁₀. De luchtkwaliteit ten aanzien van deze componenten wordt beïnvloedt door het wagenpark (verkeersbewegingen).

Voor de overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen'), geldt dat toenemende bedrijvigheid kan leiden tot meer verkeersbewegingen. De toenemende verkeersbewegingen kunnen een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit opleveren, maar zullen geen overschrijding van de wettelijke normen opleveren (zie voor een verdere toelichting op de 'Wet Luchtkwaliteit' paragraaf 4.7.2 en kader 4.4 'Wettelijk kader luchtkwaliteit').

Bij elkaar is de inschatting dat bij de overige ontwikkelingen sprake kan zijn van een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Geur (0)

Bij hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwingen, is geen sprake meer van agrarische activiteiten waar de Wet geurhinder en veehouderij op van toepassing is. In vergelijking tot de agrarische activiteiten zal deze nieuwe ontwikkeling voor wonen, zorg en niet-agrarische bedrijvigheid een beperkte verbetering opleveren van de geurkwaliteit.

Vanuit de nieuwe functies (wonen, zorg en niet-agrarische bedrijvigheid) bekeken, leveren deze functies andere verkeersbewegingen op dan bij de oorspronkelijke agrarische activiteiten (lichter verkeer, auto's in plaats van vrachtwagens). Hierdoor treedt een lichte verbetering van de geurkwaliteit op.

Voor de ontwikkeling van bestaande niet-agrarische bedrijvigheid, de verbreding en verdieping van agrarische bedrijven en in mindere mate voor kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen, geldt dat hier door toename van verkeersbewegingen de geurkwaliteit mogelijk licht negatief beïnvloed wordt.

Bij elkaar is de inschatting dat bij de overige ontwikkelingen geen verslechtering van de geurkwaliteit zal plaatsvinden. Dit effect wordt beoordeeld als geen effect (0).

Geluid (-)

Bij de overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen') is sprake van een lichte toename van de geluidsproductie. De ontwikkelingen wonen, zorg, educatie, toenemende economische bedrijvigheid en kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen, zorgen voor een toename van verkeersbewegingen en activiteiten op de betreffende locaties.

De toename van het geluid zal wel beperkt zijn en in het verlengde liggen van de bestaande geluidsbronnen. Wel kan wederzijdse hinder ondervonden worden door de bewoners van bestaande, verspreid liggende woningen. Ook kan dit het geval zijn in de (lint)dorpen. Anderzijds kan door een te dichte situering op landbouwbedrijven ook hinder worden ondervonden van deze bedrijven voor de overige ontwikkelingen.

Voor de overige ontwikkelingen wordt het effect voor geluid als licht negatief beoordeeld (-), om eerder genoemde redenen van lichte toename van de geluidsbelasting en mogelijk wederzijdse hinder.

Externe veiligheid (0)

De overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen'), kunnen zorgen voor een toename van kwetsbare objecten in het buitengebied van Emmen door de toename van woonhuizen, hotels/pensions, verzorging- of tehuisinstellingen, publieksgebouwen of kantoren/kleine bedrijven. In relatie tot de bestaande kwetsbare objecten en risico's, zal dit geen effect hebben op de externe veiligheid.

De inschatting is dat het effect van de overige ontwikkelingen op externe veiligheid nihil is. Dit effect wordt beoordeeld als geen effect (0).

Verkeer (-)

Bij de overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen'), zal sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen. Deze verkeersbewegingen zullen voornamelijk bestaan uit een toename van personenvervoer en eventueel vervoer met minibusjes en/of kleine vrachtwagens bij ontwikkelingen in wonen, zorg en de ontwikkeling van niet-agrarische bedrijvigheid.

Door ontwikkelingen in de kleinschalige en toeristische sector en bij verbreding en verdieping van agrarische bedrijven, zal sprake zijn van een toename aan wandelaars en fietsers die gebruik maken van dezelfde lokale wegen als waar al het bestaande en bijkomende verkeer van de landbouwbedrijven en overige ontwikkelingen gebruik van maakt. De toenemende bedrijvigheid kan leiden tot meer verkeersbewegingen en een afname van de verkeersveiligheid.

Bij elkaar is de inschatting dat heft effect van verkeer bij de overige ontwikkelingen een beperkte verslechtering van de verkeersveiligheid oplevert. Dit effect wordt beoordeeld als licht negatief (-).

Gezondheid (-)

Het aspect gezondheid is in het plan-MER met name van belang voor de intensieve veehouderijen. De beschrijving van het aspect gezondheid beperkt zich tot risico's op infectieziekten veroorzaakt door micro-organismen die kunnen overgaan van dieren op mensen (zoönosen). Dit risico vertaalt zich naar de afstand tussen de bedrijven en huisvesting en bedrijfsvoering van intensieve veehouderijen.

Een andere kant van de beoordeling van gezondheid (niet opgenomen in het toetsingskader) is de beleving van een goede woon- en leefomgeving die positief kan bijdragen aan de gezondheid.

Om zoönosen te voorkomen moeten bedrijven de introductie van ziekteverwekkers minimaliseren en, wanneer een ziekteverwekker toch het bedrijf binnen gekomen is, verdere verspreiding binnen het bedrijf en naar buiten voorkomen. De overige ontwikkelingen (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen'), kunnen mogelijk bedrijfsafstanden verkleinen en een verminderde optimale bedrijfsvoering van intensieve veehouderijen veroorzaken. Dit wordt veroorzaakt door een toename van mens- en verkeersbewegingen, bedrijvigheid en ontwikkelingen.

Aan de andere kant kunnen de overige ontwikkelingen door de ontwikkeling en instandhouding van een goede kwaliteit van de woon- en leefomgeving, een positieve uitwerking hebben op de gezondheid.

Toetsing gezondheid

In het kader van de overige ontwikkelingen (die niet gericht zijn op intensieve veehouderijen), is de inschatting dat deze ontwikkelingen voornamelijk een positieve bijdrage kunnen leveren op de instandhouding en beleving van een goede woon- en leefomgeving. Dit effect wordt daarom als positief ervaren.

Het toetsingskader is echter ingestoken op de risico's van infectieziekten door overdracht van. Omdat de overige ontwikkelingen mogelijk het risico van infectieziekten verhogen door overdracht van zoönosen, wordt het effect beoordeeld als licht negatief (-).

7.2.6 Klimaat en energie

Duurzame energie (+)

Voor alle overige ontwikkelingen zoals genoemd in paragraaf 7.1 (met uitzondering van het 'gebruik van gronden rondom het Bargerveen'), geldt dat er beperkte mogelijkheden zijn voor het opwekken van duurzame energie.

Zo kan men bij hergebruik, herontwikkeling of ontwikkeling van gebouwen denken aan de toepassing van zonne-energie. Mogelijkheden hierbij zijn het inzetten van PV-panelen (photo-voltaïsche zonnecellen) voor het op kleine schaal (voor eigen gebruik) produceren van duurzame elektriciteit. Een andere optie van zonne-energie is de inzet van zonnecollectoren, voor duurzame productie van warm water op kleine schaal.

Een andere mogelijkheid voor het opwekken van duurzame energie bij de hergebruik, herontwikkeling of ontwikkeling is de toepassing van warmte- koude opslag (WKO). Afhankelijk van de grootte van de ontwikkeling en de warmte en/of koude vraag, kan men met deze duurzame energie optie in de zomer warmte opslaan in de ondergrond en deze in de winter benutten. Andersom kan koude worden toegepast in de zomer, die in de winter wordt opgeslagen in de ondergrond. Hiermee kan aanzienlijk op de gasrekening worden bespaard.

Bij elkaar is de inschatting dat bij de overige ontwikkelingen beperkte mogelijkheden zijn voor het opwekken van duurzame energie. Dit effect wordt beoordeeld als licht positief (+).

7.2.7 Gebruik van gronden rondom het Bargerveen

Het Bargerveen is gevoelig voor verdroging en verzuring. Door middel van het creëren van een zone rondom het Bargerveen kunnen bepaalde gebruiksbepalingen worden opgelegd waarmee verdroging en verzuring kan worden voorkomen. De maatregelen zoals uiteengezet in paragraaf 3.3.3 zijn voor de milieueffectbeschrijving in deze paragraaf als volgt ingedeeld bij de categorieën 'verdroging' en 'verzuring'.

Maatregelen ter voorkomen van verdroging:

- Restricties ten aanzien van verlaging van het grondwaterpeil het beperken van beregening.
- Verbieden van boomteelt en andere gewassen die veel water verbruiken.
- Het dempen van sloten.
- Het verwijderen van drainagesystemen.
- Het beperken van bronneringen.

Maatregelen ter voorkomen van verzuring:

- Het beperken van be- of verwerking van mest.
- Het beperken van bemesting.
- Het beperken van opslag van mest en/of aanleggen van mestbassins.

Natura 2000

Het aanleggen van een zone rondom het Bargerveen met gebruiksbepalingen kan een beperkte positieve bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het Bargerveen. Dit geldt voor zowel maatregelen ter voorkoming van verdroging (beoordeling +) als ter voorkoming van verzuring (beoordeling +).

Maatregelen die verdroging tegengaan maken dat de hydrologische omstandigheden in het gebied verbeteren, waardoor de kwaliteit van de habitattypen verbetert. Maatregelen ter beperking van verzuring maken dat de stikstofdepositie op het Bargerveen verkleint. Omdat het hier om maatregelen nabij het Bargerveen gaat, kunnen ook relatief kleine maatregelen een gunstig effect hebben op het Bargerveen.

Overig natuur

Ecologische Hoofdstructuur en Beschermde en Rode Lijst soorten

Gebruiksbepalingen rondom het Bargerveen kunnen een beperkte positieve bijdrage leveren aan de wezenlijke kenmerken van de EHS en aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten. Evenals voor Natura 2000 (zie bovenstaand), geldt ook hier dat de maatregelen gunstig zijn ter voorkoming van zowel verdroging (beoordeling +) als verzuring (beoordeling +).

Bodem en water

Bodemkwaliteit

Maatregelen ter voorkoming van verdroging leiden tot een hogere grondwaterstand in de omgeving van het Bargerveen. Eventueel aanwezige bodemverontreinigingen kunnen hierdoor gemakkelijker verspreiden. Omdat de bodem in de omgeving overwegend uit veengronden bestaat, is de bodem weinig kwetsbaar, waardoor het effect wordt beoordeeld als een beperkt negatief (-).

Maatregelen ter voorkoming van verzuring hebben te maken met minder gebruik, be- en verwerking van mest. De bodem in de omgeving van het Bargerveen wordt hierdoor minder belast met meststoffen, leidend tot een effect dat als beperkt positief wordt beoordeeld (+).

Geomorfologie

Maatregelen ter voorkoming van verdroging rondom het Bargerveen leiden tot een hogere grondwaterstand. Hoge grondwaterstanden zijn gunstig voor behoud van het

veen. Geomorfologisch gezien worden de maatregelen dan ook beoordeeld als beperkt positief (+).

Maatregelen ter voorkoming van verzuring hebben geen invloed op de geomorfologie.

Waterkwaliteit

Maatregelen ter voorkoming van verdroging leiden mogelijk tot een verslechtering van de bodemkwaliteit (zie bodemkwaliteit) en daarmee tot een verslechtering van de waterkwaliteit (beoordeling -).

Beperking van de belasting van de bodem door meststoffen (zie bodemkwaliteit), leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit, wat als beperkt positief wordt beoordeeld (+).

Waterkwantiteit

Ten aanzien van de waterkwantiteit hebben maatregelen ter voorkoming van verdroging een neutraal effect. Enerzijds is sprake van een positief effect ten aanzien van natuurlijke functies. Anderzijds zijn hogere grondwaterstanden minder gunstig voor de landbouw. Het gezamenlijke effect wordt daarom als neutraal beoordeeld (0).

Maatregelen ter voorkoming van verzuring hebben geen invloed op de waterkwantiteit.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke waarden

Maatregelen ter voorkoming van verzuring en verdroging kunnen bijdragen aan een meer natuurlijke inrichting van de zone rondom het Bargerveen. Voor landschappelijke waarden kan dit positief uitwerken (beoordeling +).

Cultuurhistorische waarden

Maatregelen ter voorkoming van verzuring en verdroging in een zone rondom het Bargerveen hebben heeft geen effect op de eventueel in de zone liggende cultuurhistorische waarden.

Archeologische waarden

Maatregelen ter voorkoming van verdroging rondom het Bargerveen leiden tot een hogere grondwaterstand. Hoge grondwaterstanden zijn gunstig voor behoud van eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden. Voor archeologie worden de maatregelen dan ook beoordeeld als beperkt positief (+).

Maatregelen ter voorkoming van verzuring hebben geen invloed op archeologische waarden.

Woon- en leefomgeving

Luchtkwaliteit

Maatregelen ter voorkoming van verdroging en verzuring hebben geen invloed op de luchtkwaliteit.

Geur

Maatregelen ter voorkoming van verdroging hebben geen invloed op geur.

Maatregelen ter voorkoming van verzuring dragen bij aan een vermindering van gebruik, be- en verwerking van mest in de omgeving. Hierdoor kan de geuroverlast in de omgeving verminderen, wat wordt beoordeeld als een beperkt positief effect (+).

Geluid

Maatregelen ter voorkoming van verdroging en verzuring kunnen leiden tot een beperkte afname van geluidhinder, door verminderde bedrijvigheid/ activiteiten (minder verkeersbewegingen). Dit wordt beoordeeld als een beperkt positief effect (+).

Externe veiligheid

Maatregelen ter voorkoming van verdroging en verzuring hebben geen effect hebben op de externe veiligheid. Door het ontbreken van bestaande risico's in en om het Bargerveen, is ook geen sprake van afname van risico's.

Verkeer

Maatregelen ter voorkoming van verdroging en verzuring kunnen leiden tot een beperkte verbetering van de verkeersveiligheid door een afname van activiteiten (minder verkeersbewegingen) in het gebied rondom het Bargerveen. Dit wordt beoordeeld als een beperkt positief effect (+).

Gezondheid

Maatregelen ter voorkoming van verdroging en verzuring kunnen leiden tot een betere woon- en leefomgeving (lees rustiger met minder verkeersbewegingen en indirecte effecten als minder lucht-, geur en geluidsbelasting) met een positieve uitwerking op het gevoel van gezondheid (de beleving) (beoordeling +).

Klimaat en energie

Duurzame energie

Maatregelen ter voorkoming van verdroging en verzuring zijn op de inzet van duurzame energie niet van toepassing.

7.3 Locatiealternatief

Het locatiealternatief is gericht op ontwikkelingen in de landbouwsector. In het locatiealternatief wordt uitgegaan van een stand-still van emissies in gebieden C en D van de Landbouwnota (zie figuur 3.2 'diverse indelingen landschapstypen gemeente Emmen', in paragraaf 3.5.1).

Het Locatiealternatief geeft geen beperkingen voor de andere ontwikkelingen zoals genoemd in paragraaf 7.1. Hiermee vormt het Locatiealternatief geen verschil met het basisalternatief (paragraaf 7.2).

7.4 Bargerveenalternatief

Het Bargerveenalternatief is gericht op ontwikkelingen in de landbouwsector. In dit alternatief wordt uitgegaan van een stand-still van emissies in een zone van 5 km rondom het Natura 2000-gebied Bargerveen.

Het Bargerveenalternatief geeft net, als het Locatiealternatief, geen beperkingen voor de andere ontwikkelingen zoals genoemd in paragraaf 7.1. Hiermee vormt het Bargerveenalternatief geen verschil met het basisalternatief (paragraaf 7.2).

7.5 Samenvattende tabel

In onderstaande tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de effecten van de overige onderwerpen. Tussen de verschillende alternatieven bestaan geen significante verschillen. In de tabel is apart weergegeven wat het effect van aanleggen van een zone rondom het Bargerveen met gebruiksbeperkingen binnen het totale effect doet.

Tabel 7.1 Samenvattende tabel

Milieuaspect		Basis-, locatie- en Bargerveenalternatief		
		Overige onderwerpen	Gebruik gronden rondom Bargerveen	
			Maatregelen ter voorkoming van verdroging	Maatregelen ter voorkoming van verzuring
Natura 2000		0	+	+
Overig natuur	Ecologische Hoofdstructuur	0	+	+
	Beschermde en Rode Lijst soorten	0	+	+
Bodem en water	Bodemkwaliteit	0	-	+
	Geomorfologie	0	+	Nvt
	Waterkwaliteit	0	-	+
	Waterkwantiteit	0	0	Nvt
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden	+	+	+
	Cultuurhistorische waarden	+	Nvt	Nvt
	Archeologische waarden	-	+	Nvt
Woon- en leefomgeving	Luchtkwaliteit	-	Nvt	Nvt
	Geur	0	Nvt	+
	Geluid	-	+	+
	Externe veiligheid	0	0	0
	Verkeer	-	+	+
	Gezondheid	-	+	+
Klimaat en energie	Duurzame energie	+	Nvt	Nvt

8 SAMENVATTENDE BEOORDELING, CUMULATIEVE EFFECTEN EN MITIGERENDE MAATREGELEN

8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de milieueffecten van de uitbreiding van de landbouw, de biovergisting, en de overige onderwerpen in het bestemmingsplan in samenhang. Daarnaast worden de cumulatieve effecten beschreven van deze activiteiten en enkele andere relevante activiteiten buiten het plangebied. In tabel 8.1 zijn alle activiteiten overzichtelijk uiteen gezet. Paragraaf 8.2 gaat vervolgens in op de milieueffecten van deze activiteiten. Tot slot beschrijft 8.3 enkele mitigerende maatregelen.

Tabel 8.1 Activiteiten bestemmingsplan en overige activiteiten

Activiteiten in plan-MER	Overige activiteiten
• Uitbreiding landbouw • Biovergisting • Overige onderwerpen: • Hergebruik vrijkomende agrarische bebouwing voor: ▪ wonen; ▪ zorg; ▪ niet-agrarische bedrijvigheid (lichte milieucategorie). • Ontwikkeling bestaande niet-agrarische bedrijvigheid. • Kleinschalige toeristische en recreatieve ontwikkelingen. • Verbreding en verdieping agrarische bedrijven. • Gebruik van gronden rondom het Bargerveen.	• Glastuinbouw. • Herontwikkeling Olieveld Schoonebeek. • Ontwikkeling Werkas. • Hermeandering Schoonebeekerdiep. • Veehouderijen in Duitsland.

8.2 Samenvattende beoordeling en cumulatieve effecten

8.2.1 Natura 2000

Activiteiten in plan-MER

Uitbreiding van de landbouw volgens het basisalternatief leidt tot een toename van de ammoniakdepositie, waardoor de milieugebruiksruimte zodanig onder druk komt te staan, dat significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Bargerveen niet kunnen worden uitgesloten. Om uitbreiding van de landbouw volgens het basisalternatief mogelijk te maken, moet per initiatief een Passende Beoordeling worden opgesteld waarin wordt bekeken of het initiatief doorgang kan vinden. Als blijkt dat sprake is van significante effecten, dan vindt een toetsing plaats aan de zogenaamde ADC-criteria. Aangehouden moet worden dat er: 1. Geen Alternatieven voorhanden zijn; 2. Sprake is van Dwingende redenen van groot openbaar belang; 3. In Compenserende maatregelen wordt voorzien. Voor uitbreiding van de landbouw is het niet realistisch dat aan deze criteria kan worden voldaan. Het basisalternatief is daarmee niet uitvoerbaar.

Wel uitvoerbaar zijn het locatiealternatief en het Bargerveenalternatief. In deze alternatieven geldt voor een deel van het buitengebied van Emmen een stand-still van emissie van ammoniak. In beide alternatieven kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Naast de uitbreiding van veehouderijen speelt de mogelijkheid die agrarische bedrijven hebben om een biovergister op te richten, waar mest kan worden vergist voor de productie van biogas. Oprichting van een biovergister leidt enerzijds tot een afname van emissie van ammoniak en anderzijds tot een toename van de emissie van NO_x , bij verbranding van het biogas. De ervaring is dat zowel de afname ammoniakemissie als de toename van NO_x -emissie zeer gering is. Daarom worden significant negatieve effecten op basis van expert judgement uitgesloten. Dit geldt voor alle alternatieven. Gezien de kleinschaligheid van de in het plan-MER beoordeelde overige onderwerpen zijn significant negatieve effecten voor Natura 2000 niet aannemelijk. Significant negatieve effecten worden op basis van expert judgement uitgesloten. Dit geldt voor alle alternatieven.

Cumulatie met overige activiteiten

De overige benoemde onderwerpen in de gemeente zijn de herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek, de glastuinbouw, een eventuele uitbreiding van Norit in Klazienaveen en de ontwikkeling van bedrijventerreinen in de Werkas. Ook is mogelijk sprake van ontwikkelingen bij Duitse veehouderijen die van invloed kunnen zijn op de depositie op het Bargerveen. Bij al deze ontwikkelingen is sprake van emissie van stikstof. Onderdeel van de oliewinning is de bouw van een warmtekrachtcentrale en van de glastuinbouw de werking van verwarmingsketels (zie paragraaf 3.4.4).

De emissie van NO_x uit de warmtekrachtcentrale leidt tot een gemiddelde stikstofdepositie van circa 5 mol/ha over een gebied van 10 bij 10 km rondom de warmtekrachtcentrale [NAM, 2006]. Aan de rand van dit gebied ligt het Natura 2000-gebied Bargerveen. De individuele bijdrage van de warmtekrachtcentrale aan de totale depositie is gering [NAM, 2006].

De ervaring leert dat de emissie van NO_x vanuit de glastuinbouw aanzienlijk kan zijn. De afstand van de glastuinbouwgebieden in Emmen tot het Bargerveen is circa 5 km. Er zal sprake zijn van depositie van stikstof op het Bargerveen, maar naar verwachting is deze als individuele bron beperkt.

Vanwege technische ontwikkelingen en strengere milieueisen wordt geen substantiële toename, en mogelijk zelfs een afname, verwacht in de emissies vanuit Norit en de bedrijventerreinen in de Werkas.

Het is onbekend of er sprake is van ontwikkelingen (zoals uitbreidingen of verplaatsingen) bij de Duitse veehouderijen die in de omgeving van het Bargerveen zijn gelegen. Dit kan van invloed zijn op de depositie op het Bargerveen, zowel positief als negatief. Indien sprake is van bedrijven die stoppen, krimpen, verplaatsen naar verder weg gelegen locaties, of emissiereducerende maatregelen nemen, kan dit een gunstig effect hebben op de depositie op het Bargerveen. Indien sprake is van nieuwvestiging, uitbreidingen, of verplaatsingen naar locaties dichterbij het Bargerveen, kan dit een toename in depositie tot gevolg hebben.

Door cumulatie van de verschillende individuele bronnen van stikstofemissies (in de vorm van ammoniak danwel NO_x) kunnen de effecten voor Natura 2000 versterkt worden. De cumulatie kan leiden tot significant negatieve effecten voor het Natura 2000-

gebied Bargerveen. Het is onbekend hoe hoog de cumulatieve depositie vanuit de NAM, de glastuinbouw, Norit, de Werkas en Duitsland bedraagt. Mogelijk gaat het, zelfs onder het locatiealternatief en het Bargerveenalternatief, om cumulatieve toenames van enkele procenten van de laagste KDW (400 mol) in het gebied. Een dergelijke toename is onverenigbaar met de Natura 2000 instandhoudingsdoelen. Het cumulatieve effect wordt vooralsnog als significant negatief (--) beoordeeld.

8.2.2 Overig natuur

Activiteiten in plan-MER

Effecten op de overige natuur worden alleen voorzien als gevolg van uitbreiding van de landbouw. Zoals bij Natura 2000, zal ook bij de overige natuur (**EHS en Beschermde en Rode Lijst soorten**) sprake zijn van een depositietoename van stikstof bij een toename in veebezetting in het buitengebied. Bij uitvoering van het basisalternatief is het effect voor overige natuur negatief. In het locatiealternatief en Bargerveenalternatief is het effect beperkt negatief, vanwege de beperktere toename van stikstofdepositie in een ecologisch belangrijk deel van de gemeente.

Cumulatie met overige activiteiten

De belangrijkste effecten van het bestemmingsplan hebben te maken met stikstofdepositie. Cumulatie van effecten zal plaatsvinden wanneer meerdere ontwikkelingen in (de omgeving van) de gemeente leiden tot stikstofdepositie. Ontwikkelingen bij de Duitse veehouderijen en de herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek, de glastuinbouw, Norit in Klazienaveen en het bedrijventerrein Bargerpoort zijn daar voorbeelden van. De effecten van individuele ontwikkelingen zijn veelal beperkt, maar bij meerdere ontwikkelingen kunnen negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten, of op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS, vooralsnog niet worden uitgesloten.

8.2.3 Bodem en water

Activiteiten in plan-MER

Ten aanzien van bodem en water zijn met name de effecten van uitbreiding van de landbouw van belang. De **bodemkwaliteit** kan (beperkt) verslechteren door toename van gebruik van meststoffen en mogelijk van bestrijdingsmiddelen op het land. Door uitspoeling kan dit ook van invloed zijn op de **waterkwaliteit** (grond- en oppervlaktewater), inclusief doorwerking naar andere KRW waterlichamen. Daarnaast hebben lozingen van bemalingswater en toename van verhardingen een beperkt negatieve invloed voor **waterkwantiteit**. Effecten op **geomorfologie** worden niet verwacht.

Voor bodem en water zijn de effecten van biovergisting en de overige onderwerpen over het algemeen zeer beperkt. Wel is de verwachting dat het inrichten van een zone rondom het Bargerveen met gebruiksbepalingen gericht op het verminderen van verzuring en verdroging kansen biedt voor lokale verbetering van de bodemkwaliteit, waterkwaliteit en waterkwantiteit.

De verschillende alternatieven zijn voor het aspect bodem en water niet onderscheidend.

Cumulatie met overige activiteiten

Individuele effecten voor bodem en water zijn veelal beperkt en treden veelal lokaal op. Beïnvloeding van de waterkwaliteit en waterkwantiteit kan doorwerken naar ander waterlichamen, met name wanneer cumulatie van activiteiten, en daarmee van effecten, optreedt. Bij ontwikkelingen als de herontwikkeling van olieveld Schoonebeek, de glastuinbouw en de ontwikkeling van de Werkas worden doorgaans verschillende maatregelen getroffen om negatieve effecten op bodem en water te voorkomen, zoals compensatie van verharding en opvang van verontreinigende stoffen. In incidentele gevallen kan echter cumulatie van effecten optreden. De hermeandering van het Schoonebeekerdiep dan daarentegen bijdragen aan een verbetering van de waterkwaliteit van dit waterlichaam, wat doorwerkt naar andere waterlichamen.

8.2.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Activiteiten in plan-MER

Ten aanzien van landschap, cultuurhistorie en archeologie springen met name de effecten voor **archeologie** in het oog. Bij zowel uitbreiding van de landbouw als oprichting van biovergisters als bij de overige onderwerpen dient rekening gehouden met archeologische waarden. De reden hiervoor is de deels hoge en deels middelhoge archeologische verwachtingswaarde in het buitengebied. Voor de overige onderwerpen speelt daarentegen mee dat deze ook een positieve bijdrage kunnen leveren aan de instandhouding van archeologische waarden, via bijvoorbeeld educatie, agro-toerisme en door het instellen van een zone rondom het Bargerveen met gebruiksbeperkingen.

Uitbreiding van de landbouw en de oprichting van biovergisters kan leiden tot aantasting van **landschappelijke waarden**, doordat bij uitbreiding relatief grote elementen in het landschap worden toegevoegd. Effecten zijn echter beperkt, omdat de gemeente bij ontwikkelingen vraagt om een landschappelijk (inpassings)plan waarbij rekening gehouden wordt met landschappelijke waarden. Daarnaast is veelal sprake van aanpassing van een bestaand landschappelijk element betreft en niet een op zichzelf staand element. Voor de overige ontwikkelingen is de inschatting dat sprake zal zijn van een beperkte versterking van de landschappelijke waarden.

Als het gaat om **cultuurhistorische waarden**, zullen uitbreiding van de landbouw en biovergisters geen invloed hebben, mede omdat de gemeente bij ontwikkelingen vraagt om een landschappelijk (inpassings)plan waarbij rekening wordt gehouden met cultuurhistorische waarden. Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en elementen, zoals wegen, zandwegen, verkaveling, waterlopen, bebouwingslinten en beplantingen zullen dan ook veelal blijven bestaan. Voor wat betreft de overige onderwerpen, kunnen deze bijdragen aan een positieve belangstelling voor het buitengebied met de bijbehorende cultuurhistorische waarden.

De verschillende alternatieven zijn voor het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie niet onderscheidend.

Cumulatie met overige activiteiten

De herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek is van grote invloed op landschap, cultuurhistorie en archeologie. Voor wat betreft Schoonebeek, waar in het verleden veel olie is gewonnen, past de herontwikkeling van het olieveld binnen de cultuurhistorische beleving en de landschappelijke waarde van het gebied. Voor de ontwikkeling van de Werkas en de glastuinbouw geldt dat het hier om ontwikkelingen gaat die van invloed zijn op landschap, cultuurhistorie en archeologie. Omdat deze ontwikkelingen grenzen aan bestaande vergelijkbare gebieden, blijft de (negatieve) invloed hiervan mogelijk beperkt. Daarentegen kan de hermeandering van het Schoonebeekerdiep positief bijdragen aan landschap en cultuurhistorie.

Cumulatie van effecten voor landschap en cultuurhistorie vindt lokaal plaats en kan zowel positief als negatief uitwerken. Voor archeologie geldt dat bij een groter aantal ontwikkelingen, er een grotere kans is op het verstoren van archeologische waarden.

8.2.5 Woon- en leefomgeving

Activiteiten in plan-MER

Voor de woon- en leefomgeving is sprake van een aantal negatieve effecten als gevolg van het bestemmingsplan. Vooral de uitbreiding van de landbouw is hier debet aan.

Bij uitbreiding van de landbouw kan sprake zijn van een toename van de emissie van geur vanuit veehouderijen. Dit kan leiden tot een verslechtering van de geursituatie en een overschrijding van de norm. Nauwkeurige berekeningen voor specifieke locaties zijn noodzakelijk om uitsluitsel te kunnen geven over het feit of er werkelijk normoverschrijdingen plaatsvinden. De milieugebruiksruimte ten aanzien van geur verdient daarmee bijzondere aandacht in het kader van het bestemmingsplan buitengebied. Voor biovergisting en de overige onderwerpen wordt geen relevant effect voor geur verwacht.

Naast het effect op geur is er een negatief effect voor **externe veiligheid** als het gaat om biovergisting. Voor dit soort installaties dient een veiligheidscontour van 50 meter te worden aangehouden, waarbij deze mogelijk buiten de terreingrens zal vallen. Bij uitbreiding van de landbouw (bij uitbreiding van agrarische bouwblokken) zal voorts rekening gehouden moeten worden met in de omgeving aanwezige bestaande risico's, zoals leidingen en locaties van de NAM of Gasunie.

Ten aanzien van **luchtkwaliteit** is de verwachting dat bij uitbreiding van de veestapel in de verschillende alternatieven sprake zal zijn van een beperkte toename van de emissie van fijn stof (PM₁₀). Daarnaast kan bij de overige onderwerpen sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen, met evenzo een beperkt effect op de luchtkwaliteit. De biovergisting zal naar verwachting geen noemenswaardig effect op luchtkwaliteit hebben.

Zowel bij de uitbreiding van de landbouw, biovergisting als bij de overige onderwerpen is er sprake van een toename van **geluid**. Oorzaken zijn bouwwerkzaamheden, toename van verkeersstromen en toename van activiteiten. Veelal ligt de toename van geluid in het verlengde van bestaande geluidsbronnen in het gebied en zal deze toename beperkt zijn. Door het opleggen van gebruiksbepalingen in een zone rondom het

Bargerveen, kan lokaal sprake zijn van een beperkte afname van geluidhinder, door verminderde bedrijvigheid/ activiteiten (minder verkeersbewegingen).

De uitbreiding van de landbouw, biovergisting en de overige onderwerpen leiden tot een toename van verkeersbewegingen, met dienstegevolge een effect op de **verkeersveiligheid**. Bij uitbreiding van de landbouw en bij biovergisting zal de toename vooral zwaar verkeer betreffen. De verslechtering van de verkeersveiligheid is beperkt, omdat ook in de huidige situatie zowel zwaar verkeer als fietsers van dezelfde wegen gebruik maken.

Met betrekking tot **gezondheid** is er als gevolg van uitbreiding van de landbouw sprake van een toename van het aantal dieren in de gemeente. In bepaalde gevallen zal de huisvesting optimaal geregeld zijn en in bepaalde gevallen niet. Daarentegen verandert de afstand tussen de bedrijven niet. De overige ontwikkelingen kunnen mogelijk bedrijfsafstanden verkleinen en een verminderde optimale bedrijfsvoering van intensieve veehouderijen veroorzaken. Dit wordt veroorzaakt door een toename van mens- en verkeersbewegingen, bedrijvigheid en ontwikkelingen. De effecten voor gezondheid zullen naar verwachting beperkt negatief zijn. De biovergisting heeft geen gezondheidseffecten.

Tegenover de beperkte negatieve effecten voor gezondheid staan overige ontwikkelingen die voornamelijk een positieve bijdrage kunnen leveren op de instandhouding en beleving van een goede woon- en leefomgeving. Dit effect wordt daarom als positief ervaren.

De verschillende alternatieven zijn voor het aspect woon- en leefomgeving niet onderscheidend.

Cumulatie met overige activiteiten

De herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek en de ontwikkeling van de Werkas en de glastuinbouw zorgen evenals de ontwikkelingen in het bestemmingsplan buitengebied voor effecten voor geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en verkeersveiligheid. In de omgeving van Schoonebeek, de Werkas en de glastuinbouwgebieden kunnen daarom cumulatieve effecten optreden. Potentiële ontwikkelingen in het bestemmingsplan buitengebied worden daarmee mogelijk belemmerd.

8.2.6 Klimaat en energie

Activiteiten in plan-MER

De klimaat en energie effecten van biovergisting, oftewel de invloed op de uitstoot van CO₂(-equivalenten), zijn positief te noemen:

- Enerzijds leidt biovergisting, de vergisting van dierlijke mest met co-producten, tot de productie van biogas, wat omgezet kan worden in elektriciteit en warmte of kan worden opgewerkt tot aardgas.
- Anderzijds worden met biovergisting verschillende emissies uit de traditionele mestopslag vermeden.

Daarnaast geldt dat er voor de overige onderwerpen beperkte mogelijkheden zijn voor het opwekken van duurzame energie (PV-panelen (photo-voltaïsche zonnecellen) voor het op kleine schaal (voor eigen gebruik) produceren van duurzame elektriciteit, zonne-energie is de inzet van zonnecollectoren, voor duurzame productie van warm water op kleine schaal, warmte- koude opslag (WKO)). Ook bij de uitbreiding van de landbouw kunnen dit soort mogelijkheden worden gebruikt. Echter, daar tegenover staat dat een uitbreiding van veehouderijen gepaard gaat met een toename van het aantal dieren en daarmee een toename van de methaanemissie. Uitgedrukt in CO₂-equivalenten heeft methaan een grotere impact (21 keer) op het klimaat dan CO₂ zelf. Daarnaast zal meer energie gebruikt worden voor transport en voor stalsystemen.

Cumulatie met overige activiteiten

Bij de overige activiteiten in de gemeente wordt veel energie verbruikt. Bij de herontwikkeling van olieveld Schoonebeek voor de winning van de olie, op de Werkas voor allerlei industriële processen en bij de glastuinbouw voor de verwarming van kassen. Anderzijds wordt energie gewonnen (door de oliewinning) en biedt de glastuinbouw lokaal kansen voor benutting van restwarmte. Vooral dit laatste is een potentieel punt voor cumulatie.

8.3 Mitigerende maatregelen

8.3.1 Algemeen

Veelal kunnen negatieve effecten voorkomen worden door het treffen van mitigerende maatregelen. Onderstaand worden mitigerende maatregelen aangereikt. De maatregelen die worden beschreven dienen tevens als aanbeveling naar de gemeente Emmen, en kunnen worden meegenomen in het bestemmingsplan en bij vervolgbesluitvorming. Bij het toepassen van mitigerende maatregelen is het altijd van de concrete situatie afhankelijk in hoeverre negatieve effecten kunnen worden gemitigeerd. De mogelijkheden voor mitigatie hangen af van de omvang van negatieve effecten en het effect van mitigatie. In bepaalde gevallen zullen maatregelen tot volledige mitigatie leiden, in andere gevallen zal dit niet lukken. Steeds hangt het af van de concrete situatie.

8.3.2 Natura 2000

Zie voor mitigerende maatregelen de Passende Beoordeling.

8.3.3 Overig natuur

EHS

Mitigerende maatregelen voor EHS komen in grote lijnen overeen met mitigerende maatregelen voor Natura 2000. Zie hiervoor de Passende Beoordeling.

Beschermde en Rode Lijst soorten

Wanneer zwaardere beschermde soorten negatief worden beïnvloed is het nemen van mitigerende maatregelen verplicht. Voor broedvogels kan hierbij gedacht worden aan een start van de werkzaamheden buiten het broedseizoen. Vissoorten, amfibieën en plantensoorten kunnen voor uitvoering van de werkzaamheden worden weggevangen of uitgestoken en in een geschikt leefgebied opnieuw worden uitgezet of geplant. Het

wegvangen en uitsteken dient door een ter zake kundige begeleid te worden. Voor zoogdieren is het reduceren van geluidsemissie een mitigerende maatregel.

8.3.4 Bodem en water

Bodemkwaliteit

Maatregelen ter voorkoming van aantasting van de bodemkwaliteit liggen met name in de preventieve sfeer. Eventuele negatieve effecten van een toename van het gebruik van dierlijke mest kan worden gemitigeerd door het beperken van het gebruik van andere meststoffen.

Waterkwaliteit

Eventuele negatieve effecten voor de waterkwaliteit kunnen in eerste instantie gemitigeerd worden door verontreiniging van bodem en water te voorkomen. Onder *bodemkwaliteit* is hier al op in gegaan. Ook het uitvoeren van bouwwerkzaamheden bij lage grondwaterstanden (zie *waterkwantiteit*) kan negatieve effecten mitigeren. Hiermee kan voorkomen worden dat grote hoeveelheden bemalingswater worden geloosd op het oppervlaktewater, waarmee mogelijke verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit wordt tegengegaan.

Daarnaast kunnen negatieve effecten worden gemitigeerd door het vergroten van het zelfreinigend vermogen van het watersysteem. Dit kan gerealiseerd worden door de aanleg van milieuvriendelijke oevers en/of moeraszones. Ook het bewerkstelligen van recirculatie van het water als draagt bij aan een goede waterkwaliteit, zodat bijvoorbeeld bepaalde mogelijk negatieve gevolgen van algengroei beperkt blijven.

Het effect van de maatregelen hangt in ieder geval af van de kwaliteit van grondwater, oppervlaktewater en de omvang van verontreinigingen.

Waterkwantiteit

De belangrijkste effecten ten aanzien van waterkwaliteit hebben te maken met kwel en bemaling. Effecten ten aanzien van kwel kunnen worden gemitigeerd, door het uitvoeren van bouwwerkzaamheden (en dus bemaling) in een periode waarin de grondwaterstanden laag zijn (zomers). Daarnaast kan qua afvoer van bemalingswater infiltratie een goede maatregel zijn. Hierdoor wordt het oppervlaktewater niet belast met het bemalingswater. Wel zal hierdoor de hoeveelheid te onttrekken bemalingswater groter worden, door het mogelijk rondpompen van het water. Voorts kan door de aanleg van kwel sloten of door de aanleg van drainage in de gebieden waar de kwel voorkomt een negatief effect worden voorkomen. Bij een slimme toepassing van mitigerende maatregelen kunnen negatieve scores worden gemitigeerd.

8.3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke waarden en cultuurhistorische elementen

Aantasting van landschappelijke waarden is te mitigeren door ingrepen in het landschap optimaal te laten aansluiten bij het landschap. Dit kan bijvoorbeeld door uitbreidingen van agrarische bouwblokken in te richten in lijn met de structuur van het landschap. Voorts kan bij het ruimtelijk inpassen van nieuwe landschapselementen een integraal landschappelijk inpassingsplan gemaakt worden waarbij onder andere gebruik gemaakt wordt van bomen. Dit kan echter de openheid van het landschap beïnvloeden.

Archeologische waarden

Mitigerende maatregelen ten aanzien van verstoring van archeologische waarden liggen in de preventieve sfeer. Mogelijke mitigerende maatregelen hebben te maken met het uitvoeren van nader onderzoek en plaanpassing. Om te voorkomen dat archeologische waarden worden verstoord of vernietigd, kunnen van tevoren op kritische plaatsen proefboringen of proefsleuven gegraven worden. Hiermee kan worden bepaald in welke mate archeologische resten worden verstoord.

Een andere manier om effecten te mitigeren is het archeologisch begeleiden van de werkzaamheden. Tijdens de werkzaamheden kunnen mogelijke vondsten worden vastgelegd.

Effecten als gevolg van erosie, waardoor archeologische waarden worden aangetast, kunnen worden gemitigeerd door het afdekken van de bodem, of door het vernatten van het gebied. Bijvoorbeeld bij vernatting van natuurgebieden kunnen dan zelfs positieve effecten voor archeologie behaald worden.

8.3.6 Woon- en leefomgeving

Luchtkwaliteit

Negatieve effecten voor luchtkwaliteit (fijn stof) komen voor bij de uitbreiding van intensieve veehouderijen. Deze effecten kunnen (deels) worden gemitigeerd door het toepassen van aanvullende of andere stalsystemen waarmee fijn stof emissies verder kunnen worden gereduceerd. Op dit moment zijn de mogelijkheden om fijn stof emissie verder te reduceren echter beperkt. Eventueel kunnen biologische luchtwassers gebruikt worden, aanvullend op of in plaats van de chemische luchtwassers waarmee in plan-MER gerekend is. Het effect van dit type luchtwasser heeft vooral betrekking op geur en in mindere mate op fijn stof. In iedere concrete situatie zal uitgezocht moeten worden in hoeverre extra of andere stalsystemen effectief kunnen worden toegepast. Een toename van de emissie van fijn stof zal niet in alle gevallen kunnen worden voorkomen. Overigens geeft het energiegebruik van aanvullende stalsystemen een negatief neveneffect voor klimaat.

Geur

Deze effecten kunnen worden gemitigeerd door het toepassen van aanvullende of andere stalsystemen waarmee geuremissies verder kunnen worden gereduceerd. Te denken valt aan waterwassers met biofilter, of aan biologische luchtwassers, aanvullend op of in plaats van de chemische luchtwassers waarmee in plan-MER gerekend is. In iedere concrete situatie zal uitgezocht moeten worden in hoeverre extra of andere stalsystemen effectief kunnen worden toegepast. Een toename van de geuremissie zal niet in alle gevallen kunnen worden voorkomen. Overigens is het energiegebruik van aanvullende stalsystemen een negatief neveneffect.

Geluid

Om de effecten van geluidshinder op de omgeving te verminderen zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Mitigatie kan zich richten op het beperken van geluidshinder voor de omgeving. Zo kunnen negatieve effecten worden gemitigeerd door het plaatsen van geluidsschermen, of door omkasting van geluidproducerende apparatuur. Ook door transport te reguleren kan geluidshinder beperkt worden. In de uitwerking van een

concrete situatie wordt duidelijk in hoeverre mitigerende maatregelen nodig zijn en of deze effectief zijn.

Externe veiligheid

Risico's met betrekking tot externe veiligheid zijn het gevolg van het bestemmen van risicovolle functies in kwetsbaar gebied of het bestemmen van kwetsbare functies in gebieden met bestaande risicovolle functies.

De oprichting van biovergisters betreft een risicovolle functie. Negatieve effecten kunnen worden gemitigeerd door het kiezen van een goede locatie en door het afschermen van bepaalde onderdelen op de locatie.

Bestaande functies die een risico vormen in het buitengebied zijn voornamelijk leidingen en locaties van de NAM en Gasunie. Om effecten van deze functies op eventueel kwetsbare nieuwe functies te mitigeren, kunnen dezelfde maatregelen worden toegepast als in de vorige alinea beschreven.

Verkeersveiligheid

Negatieve effecten op verkeersveiligheid kunnen worden gemitigeerd door fysieke aanpassingen in de infrastructuur. Mitigerende maatregelen liggen in het verbeteren van kruispunten en het verbreden van wegen op plaatsen waar dit een knelpunt is. Denk hierbij aan het aanleggen van gescheiden fietspaden, en aan inrichting volgens het 'Duurzaam veilig' concept. Het gaat er hier om dat wegen berekend zijn op aantallen verkeersbewegingen en op het type verkeer.

Gezondheid

Negatieve effecten voor gezondheid kunnen worden gemitigeerd door het aanhouden van voldoende afstand (meer dan 3 kilometer) tussen veehouderijen. Daarnaast kan met een gesloten bedrijfsvoering de bijdragen aan een vermindering van de insleep en verspreiding van micro-organismen. Overige maatregelen zijn het op niet één bedrijf huisvesten van varkens en pluimvee, het verminderen van het antibioticumgebruik, en het goed instrueren van het personeel op intensieve veehouderijen, teneinde de verspreiding van micro-organismen te voorkomen.

8.3.7 Klimaat en energie

Effecten ten aanzien van energie kunnen worden gemitigeerd door energiezuinig te bouwen. De toepassing van innovatieve energiesystemen zoals geothermie, restwarmte en zonnepanelen zijn hier voorbeelden van.

9 LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING

9.1 Leemten in kennis

- Ten aanzien van de uitbreiding van de landbouw is een aanname gedaan van de groei van de omvang van veehouderijen. In de praktijk zullen hier vele varianten op bestaan. Derhalve dient deze aanname dan ook niet beschouwd te worden als de enige optie maar als een richting op basis waarvan keuzen kunnen worden gemaakt.
- De hoeveelheid biogas die door middel van mestvergisting wordt geproduceerd is afhankelijk van een groot aantal factoren. De samenstelling van de mest, verblijfsduur van de mest in de vergister en eventuele toevoeging van co-producten zijn hierin belangrijke factoren.
- Ten aanzien van de bodemkwaliteit is onbekend in hoeverre in de huidige situatie veehouderijen de ruimte hebben om nog mest op hun eigen land te gebruiken. Het is aannemelijk dat veehouderijen nog ruimte hebben, maar het is onbekend hoeveel dit zijn en hoe groot de ruimte is.
- Bij de modelberekeningen voor depositie van stikstof bestaat er een zekere onzekerheidsmarge. Onbekend is hoe groot deze marge precies is.
- Voor de effecten van de uitbreiding de landbouw is de keuze voor het type stalsysteem van groot belang. Afhankelijk van het type stalsysteem kan de emissie van ammoniak, geur en fijn stof worden bepaald. Omdat er veel verschillende stalsystemen beschikbaar zijn, zijn er ook veel mogelijkheden om de emissie van ammoniak, geur en fijn stof te beïnvloeden.

Vanuit de wetgeving (Besluit huisvesting) worden eisen gesteld aan de maximale ammoniakemissie van stalsystemen. Voor de berekeningen in het plan-MER is er vanuit gegaan dat in de toekomstige situatie hetzelfde stalsysteem wordt gebruikt als in de huidige situatie, zolang het stalsysteem voldoet aan het Besluit huisvesting. Indien het huidige stalsysteem niet voldoet aan het Besluit huisvesting, is voor ammoniakemissie uitgegaan van een stalsysteem dat overeenkomt met de grenswaarde van het Besluit huisvesting voor ammoniakemissie.

De gekozen stalsystemen voor de verschillende alternatieven in het MER zijn geen voorschrift voor daadwerkelijke uitbreidingen. In veel gevallen kan ook met een andere configuratie van stalsystemen worden voldaan aan wettelijke vereisten. De berekeningen die in het kader van dit plan-MER zijn uitgevoerd, geven wel een beeld van de verschillende mogelijkheden voor uitbreiding van de landbouw en de mogelijke effecten daarvan.

Wanneer sprake is van een concrete uitbreiding van een veehouderij, zal in meer detail gekeken moeten worden naar de gewenste stalsystemen. Uiteindelijk zijn er veel componenten van belang voor de daadwerkelijke emissie van ammoniak, geur en fijn stof. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om afvoer van mest, het al dan niet drogen van mest, dieraantallen, ventilatie en locatie en hoogte van emissiepunten. Ook van belang voor de werkelijke emissies zijn het onderhoud en het beheer van stalsystemen, en is niet voor ieder stalsysteem zeker dat ze in de praktijk precies werken zoals de bedoeling is.

- Het is onbekend of er sprake is van ontwikkelingen (zoals uitbreidingen of verplaatsingen) bij de Duitse veehouderijen die in de omgeving van het Bargerveen zijn gelegen. Dit kan van invloed zijn op de depositie op het Bargerveen, zowel positief als negatief.

- De gebiedsgerichte invulling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) zal leiden tot een set aan herstelstrategieën voor het Bargerveen. Deze maatregelen moeten een verbetering in kwaliteit van de habitattypen tot gevolg hebben. Hierbij ligt de nadruk in de eerste plaats op functioneel herstel en beheermaatregelen en in de tweede plaats op een daling van depositie. De verwachting is dat een kleine verhoging van de depositie toegelaten zal worden, hetgeen betekent dat het aanhouden van een strikte stand-still situatie over een paar niet meer nodig is.

9.2 Monitoringsprogramma milieugevolgen

Toetsing milieugevolgen

Monitoring heeft betrekking op de in dit milieuraapport verwachte effecten. De effecten kunnen op drie momenten worden getoetst:

- Bij nog op te stellen milieueffectrapporten.
- Bij de vergunningverlening voor activiteiten.
- Daadwerkelijke toetsing na realisering van de plannen.

Bij nader op te stellen project-milieueffectrapporten en vergunningen zullen de in dit plan-MER weergegeven effecten worden getoetst.

Daarnaast kunnen de effecten na uitvoering van de plannen worden getoetst. Hiervoor is wel een nulmeting vereist, om de effecten vast te kunnen stellen. Voor veel milieuaspecten kan worden aangesloten bij bestaande monitoringsprogramma's, die reeds door gemeente, provincie en waterschap worden uitgevoerd.

Van belang hierbij zijn met name bestaande programma's voor de monitoring van water en bodem, natuur en verkeerstellingen. Aan de hand van verkeerstellingen kunnen de belangrijkste effecten voor verkeer, geluid en luchtkwaliteit worden gemonitord. Separaat kunnen ook additionele luchtkwaliteit- en geluidmetingen gedaan worden. Voor de bestaande programma's kan worden nagegaan in hoeverre deze voldoende informatie leveren voor een op dit plan-MER toegespitste monitoring. Indien nodig kunnen deze programma's worden aangepast.

In uiteenlopende documenten wordt de actuele situatie van het buitengebied beschreven en worden bedreigingen in beeld gebracht. In onderstaande tabel 9.1 is een (niet limitatief) overzicht gegeven van dit soort documenten en programma's.

Tabel 9.1 Aan milieuaspecten gerelateerde bestaande documenten en programma's

Aspect	Document/programma
Natuur	- Natura 2000-beheerplan (provincie) - Diverse onderzoeken en rapportages (rijk en provincie) - Ecologische inventarisatie (gemeente)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	- Omgevingsvisie (provincie) - Ruimtelijke Waardenkaart (gemeente)
Bodem en water	- Bodemkwaliteitskaart (gemeente) - Bodeminformatiekaart (provincie) - Waterkwaliteitsrapportages (waterschap) - Grondwaterkaart (provincie)
Verkeer	- Verkeerstellingen (gemeente) - Gegevens verkeersongevallen (gemeente)
Geluid	
Geur en luchtkwaliteit	Grootschalige concentratiekaarten (Planbureau voor de Leefomgeving)
Energie	-

Voorts worden voor alle activiteiten die vergunningplichtig zijn gegevens bijgehouden bij het voor die activiteit bevoegde gezag.

Monitoring stikstofdepositie

Uit het plan-MER volgt dat de depositie van ammoniak op het Natura 2000-gebied Bargerveen één van de belangrijkste effecten van het nieuwe bestemmingsplan is. Om te kunnen beoordelen of en tot welke totale depositie uitbreidingen mogelijk zijn, is een goede monitoring van de depositie van belang. Hierbij kan aangesloten worden bij de initiatieven die lopen in het kader van de Programmatie Aanpak Stikstof (PAS) en bij het Natura 2000-beheerplan voor het Bargerveen, dat wordt opgesteld.

Opstellen gemeentelijk geurbeleid

In het plan-MER is geconstateerd dat geur in de gemeente Emmen reeds in de huidige situatie aandacht behoeft, en dat bij een uitbreiding van de landbouw deze situatie kan verslechteren. Om in de toekomst geur als volwaardig aspect mee te nemen bij uitbreidingen in de landbouw, is het van belang om hier als gemeente grip op te hebben. Daarvoor kan het opstellen van een gemeentelijk geurbeleid uitkomst bieden. De conclusies in het plan-MER met betrekking tot geur kunnen dan gezien worden als aanleiding voor het opstellen van een gemeentelijk geurbeleid in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij.

Handhaving

Bij de handhaving van vergunningen dient te worden getoetst of wordt voldaan aan randvoorwaarden die uit het plan-MER zijn voortgekomen.

Voor intensieve veehouderijen is de werking van stalsystemen een belangrijk aspect. De werking van deze stalsystemen voorziet in een beperking van de emissie van ammoniak, geur en fijn stof. Een onjuiste werking van stalsystemen kan leiden tot een fors grotere emissie van deze stoffen, waarbij wettelijke normen voor emissies kunnen worden overschreden. Bij de periodieke controle van milieuvergunningen, is het van groot belang om de juiste werking van stalsystemen te toetsen.

Monitoring door de gemeente Emmen

De gemeente Emmen zal haar monitoring richten op de volgende activiteiten:

- Verlenen van vergunningen.
- Toezicht op de werking van stalsystemen.
- Toekomstige project-m.e.r.-procedures.

10 LITERATUUR

Aalbers, M (2011). *Luchtkwaliteitsonderzoek Werkas Emmen*. Projectnummer 4714182, Tauw, Deventer.

Baltussen, W.H.M. (2010). *Gevolgen van het afschaffen van dierrechten*. LEI-rapport 2010-048. LEI. Den Haag.

Berkhout, P. en C. van Bruchem (2010). *Landbouw-Economisch Bericht 2010*. LEI-rapport 2010-013. LEI. Wageningen.

Berkum, van en Siemen (2008). *De internationale zuivelmarkt nu en in de toekomst, Bijdrage aan de studie 'Melken in de nieuwe realiteit'*. LEI. Wageningen.

Bosch Slabbers (2008). *"Modo udum modo sudum". Ruimtelijke waardenkaart Emmen*. Bosch Slabbers Tuin- en Landschapsarchitecten. Den Haag.

Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en Brabant/Zeeland en GGD Hart voor Brabant (2009). *Informatieblad Intensieve veehouderij en gezondheid*.

Gemeente Emmen (2009). *Een vitale toekomst voor het buitengebied. Nota van Uitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied Emmen. Deel 1. Visie en Uitgangspunten*. Emmen.

Gemeente Emmen (2009). *Een vitale toekomst voor het buitengebied. Nota van Uitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied Emmen. Deel 1. Onderbouwing*. Emmen.

Gemeente Emmen (2010). *Welstandsnota. Koers Op Kwaliteit*. Emmen.

Gemeente Emmen (2011). *Memo: Specificatie teelten Bestemmingsplan buitengebied Emmen*. 14 maart 2011. Emmen.

Gemeente Emmen (2011) *Stand van zaken bestemmingsplan buitengebied*. In: INEmmen. Informatiepagina voor alle dorpen en wijken in de gemeente Emmen. 5 april 2011. Emmen.

Gemeente Emmen (2011). *Raadsbrief: Stand van zaken Bestemmingsplan buitengebied*. 17 mei 2011. Emmen.

Scholtens, L.M. (2010). *Buitengebied Emmen. De gemeente Emmen in het perspectief van het landschap. Conceptanalyse in het kader van het bestemmingsplan buitengebied*. H H v B Adviesburo voor landschapsinrichting. Bruntinge.

Holsteijn, C.S. van, C. de Graaf en E. Zigterman (2004). *Waterplan Emmen*. Royal Haskoning. Groningen.

Infomil (2009). *Handreiking (co-)vergisting van mest*. AgentschapNL Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.

Kool, A. et al (2005). *Kennisbundeling covergisting*. CLM Onderzoek en Advies BV, P-ASG en Ecofys. Culemborg.

Kornalijslijper, J.E., J.C. Rahamat-Langendoen en Y.T.H.P. van Duynhoven (2008). *Volksgezondheidsaspecten van veehouderij-megabedrijven in Nederland. Zoönosen en antibioticumresistentie*. RIVM. Bilthoven.

LVN (2007). *Regionale landbouwcijfers in beeld Regio Noord. Periode 1997-2007*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Den Haag.

NAM (2006). *MER Herontwikkeling Olieveld Schoonebeek*. Nederlandse Aardolie Maatschappij, Assen.

Provincie Drenthe (2009). *Handleiding Flora- en vegetatiekartering*. Provincie Drenthe. Assen.

Provincie Drenthe (2011). *Omgevingsvisie Drenthe*. Provincie Drenthe. Assen.

IPO (2011). Risicokaart. Landelijke Beheer Organisatie Risicokaart. Interprovinciaal Overleg. Den Haag. www.risicokaart.nl.

RIVM (2011) *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. www.rivm.nl/nl/themasites/gcn.

Schurer, J (2010). *Notitie reikwijdte en detailniveau MER bestemmingsplan herinrichting Schoonebeekerdiep. Concept*. Projectnummer 095.28.50.00.02.00. BügelHajema Adviseurs bv. Assen.

Stowa (2011). *Flora- en faunawet – Wettelijk kader*. Stichting toegepast onderzoek waterbeheer. Amersfoort. themas.stowa.nl.

Timmerman, M. (2005). *Mestvergiftiging op boerderijschaal*. Animal Sciences Group. Lelystad.

Welink, D. (2008). *Ecologisch wensbeeld voor gemeente Emmen*. Eelerwoude Noord. Oosterwolde.

Zwart, K.B. et al (2006). *Duurzaamheid co-vergisting van dierlijke mest*. Alterra-rapport 1437. Alterra. Wageningen.

Gies, T.J.A. en Bleeker, A. (2007). *Onderzoek naar de ammoniakdepositie op 5 habitatgebieden ten behoeve van het interim toetsingkader Natura 2000 en Ammoniak*. Alterra-rapport 1491, Alterra, Wageningen.

Huys, S., Backes, C.W., Joustra, T.H.J., Koeman, N.S.J., Smit, H., Snijders-Storm, E. & Kruff, A. (2009). *Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving: perspectief van een programmatistische aanpak*. Rapport Adviesgroep Huys.

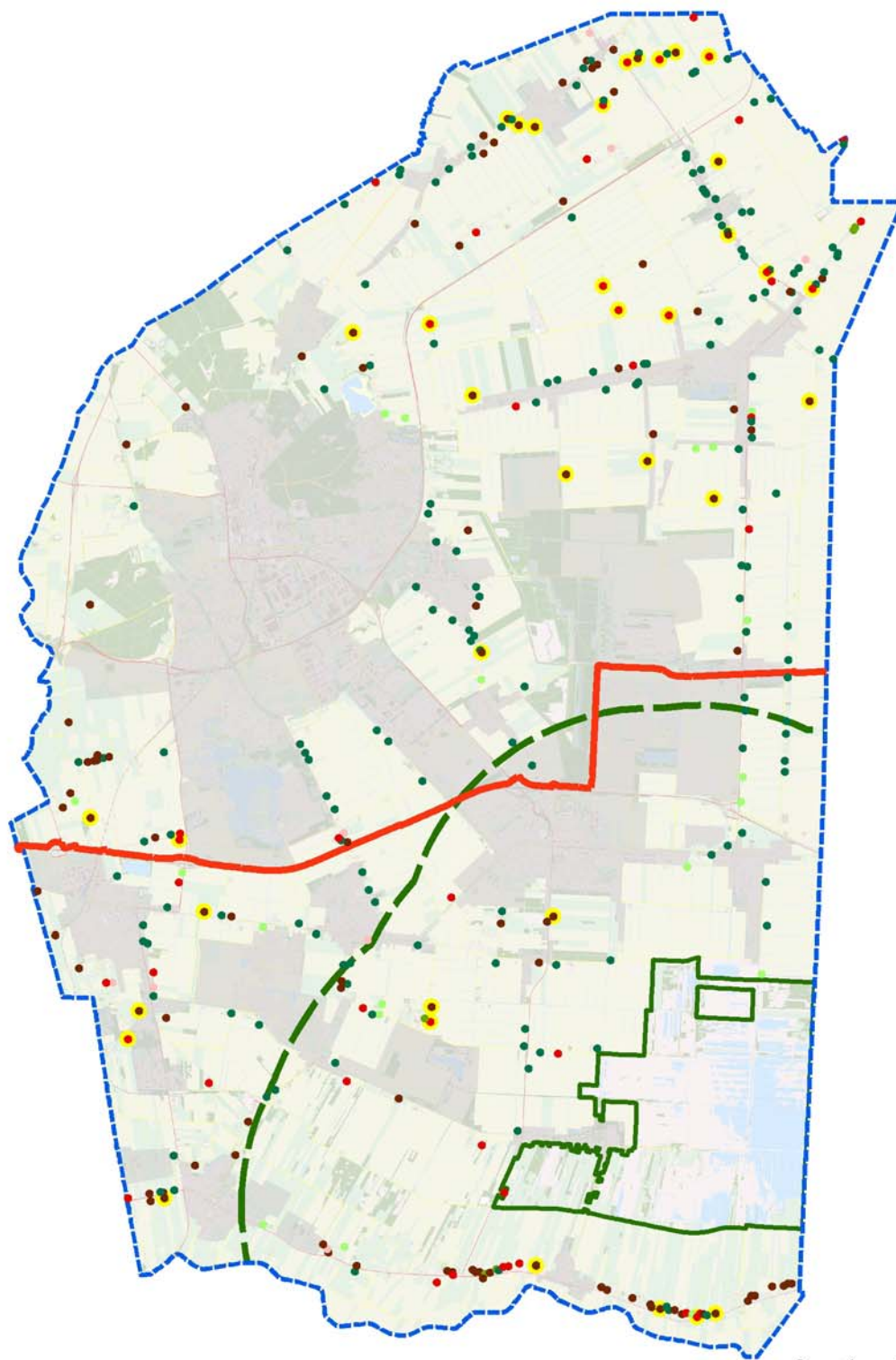
SAEFL (2003). *Empirical critical loads for nitrogen. Proceedings expert workshop Berne, 11-13 November 2002*. Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape, Berne.

Trojan, C. (2008). *Stikstof/ammoniak in relatie tot Natura 2000: een verkenning van oplossingsrichtingen*. Rapport van de Taskforce Trojan.

Van Dobben, H. en Van Hinsberg, A. (2008). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden*. Alterra-rapport 1654, Alterra, Wageningen.

Bijlage 1

Overzichtskaarten



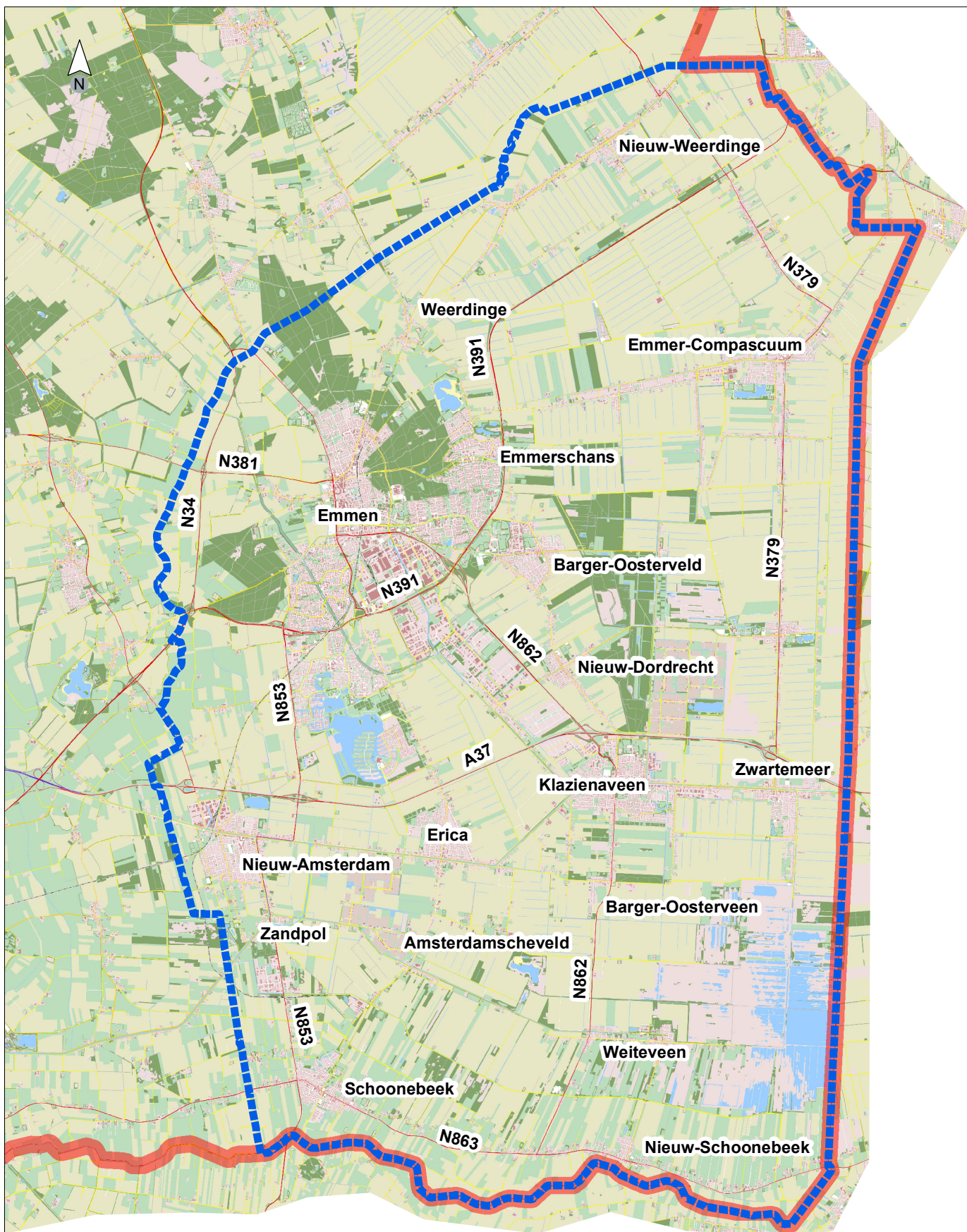
0 1 2 4
Kilometers

Legenda

Argrarische bedrijven

- Grondgebonden met vee
- Intensief met vee
- Overige met vee
- Grondgebonden zonder vee
- Intensief zonder vee
- Overige zonder vee

- Mogelijkheid voor een biovergister
- ▭ Natura 2000-gebied Bargerveen
- ▭ Buffer van 5 km om het Natura 2000-gebied
- Scheiding tussen deelgebieden A&B en C&D
- ▭ Gemeentegrens
- ▭ Buiten bestemmingsplangrens



Topografie: Copyright © 2009, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn

Legenda



Gemeentegrens



Landsgrens

0 2.5 5 Kilometers

Bijlage 2

Passende Beoordeling



Passende Beoordeling

Buitengebied Emmen

Gemeente Emmen

8 november 2011

Definitief

9V9524



ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions

**ROYAL HASKONING****HASKONING NEDERLAND B.V.**
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Chopinlaan 12
Postbus 8064
9702 KB Groningen
+31 (0)50 521 42 14 Telefoon
050-5261453 Fax
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Passende Beoordeling
Buitengebied Emmen

Status Definitief
Datum 8 november 2011
Projectnaam planMER buitengebied Emmen
Projectnummer 9V9524
Opdrachtgever Gemeente Emmen
Referentie 9V9524/R00009/SBO/Gron

Auteur(s) Erik Klop
Collegiale toets Sandra Bos, Karel-Henk Grootjans
Vrijgegeven door Sandra Bos
Datum/paraaf 8/11/2011 

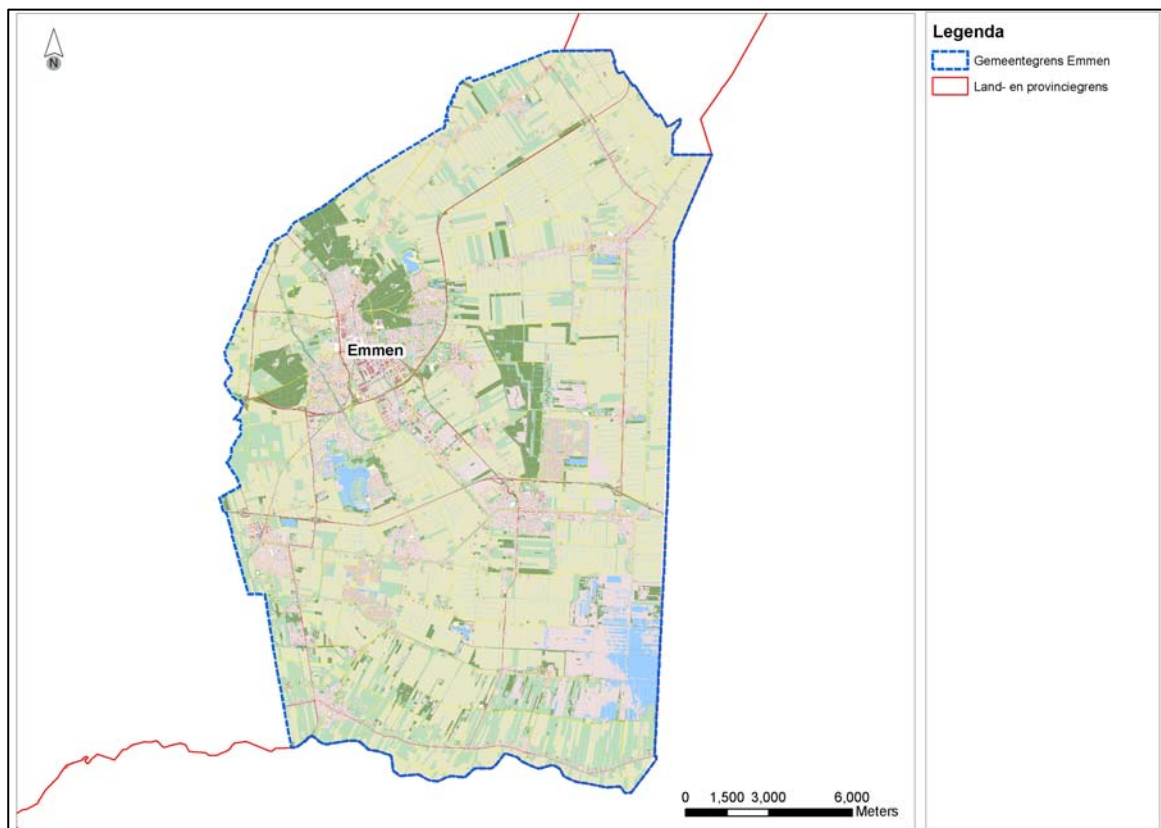
INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Achtergrond	1
1.2 Doelstelling	2
1.3 Leeswijzer	2
2 TOETSINGSKADER	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	3
2.3 Toetsingskader stikstofdepositie	4
3 METHODIEK	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Beschouwde componenten	9
3.3 Uitgangspunten	9
3.4 Modellerings	9
3.5 Ecologische beoordeling	10
4 NATURA 2000-GEBIEDEN	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Nederlandse Natura 2000-gebieden	13
4.3 Duitse Natura 2000-gebieden	16
5 BESCHRIJVING INITIATIEVEN IN RELATIE TOT STIKSTOFDEPOSITIE	17
5.1 Voorgenomen initiatieven	17
5.2 Ecologische effecten stikstofdepositie	17
5.3 Effecten bij deposities boven de KDW	18
5.4 Autonome ontwikkeling	19
6 EFFECTBEOORDELING	21
6.1 Inleiding	21
6.2 Effecten van uitbreiding	21
7 CUMULATIE	27
8 MITIGERENDE MAATREGELEN	29
9 CONCLUSIE	31
10 LITERATUUR	33

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

De gemeente Emmen werkt aan de herziening van het bestemmingsplan Buitengebied. Het nieuwe bestemmingsplan is een integrale herziening van het geldende bestemmingsplan Buitengebied. Los van het feit dat het wettelijk verplicht is een bestemmingsplan eens in de 10 jaar te herzien, is er behoefte aan een actueel bestemmingsplan voor het buitengebied (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 Locatie van het plangebied (blauw omlijnd)

Vanuit de natuurwetgeving worden eisen gesteld aan ruimtelijke ontwikkelingen. Eventuele effecten op beschermde gebieden dienen onderzocht te worden, zo ook bij het maken van een bestemmingsplan. Indien een negatief effect op beschermde gebieden optreedt (en deze niet door het treffen van mitigerende maatregelen ongedaan gemaakt kunnen worden), dient voor de uiteindelijke ingreep een ontheffing of vergunning te worden aangevraagd bij het betreffende bevoegde gezag. In het kader van een bestemmingsplan of een wijziging van een bestemmingsplan kan geen ontheffing of vergunning worden verleend. Er moet in deze fase van de planvorming al wel rekening worden gehouden met eventuele effecten in de uitvoeringsfase. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan dient te worden aangetoond. Dit betekent dat er op voorhand geen redenen zijn dat kan worden aangenomen dat een ontheffing of vergunning niet verleend kan worden.

In het ontwerp bestemmingsplan Buitengebied is sprake van uitbreidingsruimte voor de veehouderijsector. Veehouderijen vormen een belangrijke bron van ammoniakdepositie, wat neer kan slaan op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Het ontwerp bestemmingsplan dient dan ook te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet door middel van een Passende Beoordeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze Passende Beoordeling is te bepalen of er sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van verhoogde stikstofemissies in het buitengebied van Emmen.

1.3 Leeswijzer

Deze Passende Beoordeling (PB) begint in hoofdstuk 2 met een uiteenzetting van het huidige toetsingskader waaraan de effecten van stikstofdepositie worden getoetst. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 besproken op welke wijze de stikstofdepositie is berekend en op welke parameters het verspreidingsmodel is gebaseerd. In hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van de Natura 2000-gebieden die binnen de invloedssfeer van het buitengebied Emmen liggen. Voor elk gebied wordt per Habitatype de gevoeligheid voor stikstofdepositie besproken. In hoofdstuk 5 wordt uiteengezet welke ecologische effecten kunnen optreden als gevolg van stikstofdepositie. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 gekeken of deze effecten ook daadwerkelijk zullen optreden in de relevante gebieden. In dit hoofdstuk wordt per gebied op basis van Stacks berekeningen aangegeven wat de stikstofdepositie is in de (gevoelige) Habitattypen van de Natura 2000-gebieden. Op basis van deze informatie wordt een ecologische inschatting gegeven of de stikstofdepositie de wezenlijke kenmerken van het gebied zal aantasten. In de conclusie (hoofdstuk 9) wordt de vraag beantwoord of significante effecten op de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Inleiding

Gebieden met bijzondere natuurwaarden zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet zet ondermeer de gebiedsbescherming uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn om in Nederlandse wetgeving. In het kader van deze Vogel- en Habitatrichtlijn zijn verscheidene gebieden aangewezen die speciale bescherming genieten: de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Projecten of plannen in de buurt van Natura 2000-gebieden dienen getoetst te worden op effecten op de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied. In de gemeente Emmen ligt het Natura-2000 gebied Bargerveen, waarin enkele Habitattypen liggen die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Om de invloed van de stikstofemissies op het Bargerveen te onderzoeken moet een Passende Beoordeling (PB) worden uitgevoerd. In deze PB wordt nagegaan of de te verwachten effecten van stikstofdepositie daadwerkelijk significant zijn.

Op dit moment is het juridische toetsingskader met betrekking tot de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden onduidelijk. De gebiedsgerichte invulling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) wordt op dit moment uitgewerkt. In dit hoofdstuk worden de verschillende relevante onderdelen van het toetsingskader nader besproken, zoals de relevante natuurwetgeving, de jurisprudentie van de Raad van State en de als reactie daarop ontwikkelde methodieken om de effecten van stikstofdepositie te kunnen beoordelen.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet uit 1967 en is primair gericht op het behoud van Habitattypen en de leefgebieden van diersoorten (gebiedsbescherming). De bescherming van de dier- en plantensoorten zelf valt niet onder de Natuurbeschermingswet maar onder de Flora- en faunawet die in 2002 in werking is getreden. Met de Natuurbeschermingswet zijn enkele Europese verplichtingen, zoals de Europese Vogelrichtlijn (1979), Habitatrichtlijn (1992) en Wetlands Conventie (1984) opgenomen in de Nederlandse wetgeving.

Het doel van de Natuurbeschermingswet is om die natuurwaarden die door de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn aangewezen in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden. Om de natuurwaarden te beschermen zijn speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, met als doel het behoud en herstel van de biodiversiteit in Europa. Elk gebied is aangewezen vanwege het belang voor bepaalde diersoorten (Habitatrichtlijnsoorten) of Habitattypen. In totaal worden 162 gebieden in Nederland aangewezen als Natura 2000-gebied. Naast speciale beschermingszones (Natura 2000-gebieden) vallen ook zogenaamde Beschermde natuurmonumenten onder de Natuurbeschermingswet.

De Natuurbeschermingswet bepaalt dat voor ieder Natura 2000-gebied een aanwijzingsbesluit moet worden opgesteld, waarin heldere instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. Deze beschrijven per soort en/of habitatype wat de doelen zijn om de

natuurwaarden in een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen en/of te behouden.

Op dit moment is er sprake van een overgangssituatie met betrekking tot de bescherming van de Habitatrichtlijngebieden. De gebieden zijn aangemeld maar nog niet allemaal aangewezen (het proces is op dit moment gaande). De aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden is reeds definitief. Voor de gebieden geldt het regime conform artikel 6 van de Vogel- en Habitatrichtlijn zoals het in de Natuurbeschermingswet 1998 is geïmplementeerd. Dit artikel verplicht de lidstaten positieve en proactieve instandhoudingmaatregelen en maatregelen ter voorkoming van kwaliteitsverlies en verstoring van soorten te treffen. Artikel 6 bevat waarborgen met betrekking tot plannen en projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor de richtlijngebieden. Op basis van het voorzorgsbeginsel (artikel 19d en 19f) dient er een procedure te worden gevolgd om te toetsen of de plannen of projecten de kwaliteit van de habitat van de soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of ertoe kunnen leiden dat er storende factoren met significante gevolgen voor de soorten optreden.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Dit geldt niet alleen voor activiteiten binnen het beschermde gebied. Ook activiteiten die in de omgeving van een beschermd gebied plaatsvinden, kunnen een negatieve invloed hebben op het beschermde gebied. Er is dan sprake van externe werking.

Passende Beoordeling

Een PB is noodzakelijk voor het verkrijgen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 als op voorhand niet is uit te sluiten dat een initiatief significant negatieve effecten tot gevolg kan hebben op de beschermde soorten en habitats waarvoor de betreffende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

De opzet van een PB is grotendeels vergelijkbaar met die van een MER. Er is dan ook een grote mate van overlap. Het grote verschil is dat in de PB alleen getoetst wordt aan de Instandhoudingsdoelen van de Habitattypen en -soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Eventuele conflicten met andere natuurwetgeving of beleid (e.g. Flora- en faunawet, EHS) worden niet in een PB behandeld. Ook vallen abiotische milieueffecten als bodem- en luchtkwaliteit buiten een PB.

2.3 Toetsingskader stikstofdepositie

2.3.1 Toetsingskader Nederland

Het Nederlandse toetsingskader voor stikstof en ammoniak verkeert op het moment van schrijven nog in een fase van transitie. Tot voor kort werd bij de beoordeling van vergunningaanvragen in het kader van de Nb-wet gebruik gemaakt van het 'Toetsingskader Ammoniak en Natura 2000'.¹ Op basis van dit toetsingskader kon een vergunning worden verleend als de ammoniakdepositie door een bedrijf op de

¹ TK 2006-2007, 30654, nr. 3.

dichtstbijzijnde rand van het Natura 2000-gebied niet hoger is dan 5% van de kritische depositiewaarden (zie Kader 2.1) voor dat gebied. In 2008 heeft (de Voorzitter van) de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat deze wijze van toetsing in strijd is met het stelsel van de aan de Nb-wet ten grondslag liggende Europese Habitatrichtlijn.² Uit de uitspraken volgt dat in het geval van overbelaste situaties niet op voorhand kan worden uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied worden aangetast indien de ammoniakdepositie de 5% niet overschrijdt. De effecten zullen van geval tot geval moeten worden beoordeeld.

Kader 2.1 Kritische depositiewaarde

Kritische depositiewaarde

De gevoeligheid van een Habitattype voor stikstofdepositie wordt gewoonlijk weergegeven door de kritische depositiewaarde (KDW). De KDW wordt door Van Dobben & Van Hinsberg (2008) als volgt gedefinieerd:

De kritische depositiewaarde 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.

Zoals blijkt uit de definitie kan bij deposities boven de KDW een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten. Aan de andere kant betekent een overschrijding van de KDW niet dat er gegarandeerd effecten op zullen treden. De mate waarin negatieve effecten optreden hangt ondermeer samen met plaatselijke omstandigheden (e.g. bodemsoort, grondwaterpeil) en het beheer. In veel Nederlandse Natura 2000-gebieden wordt de KDW ruim overschreden door de achtergronddepositie. Deze achtergronddepositie is afkomstig van bronnen buiten de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden, zoals landbouwbronnen in andere provincies, emissies uit het buitenland, enz.

Volgend op de uitspraak van de Raad van State heeft het Ministerie van LNV op 24 november 2008 een handreiking uitgevaardigd met als doel het vergunningverlenend gezag te ondersteunen bij de afweging of bestaand gebruik, nieuwvestiging of uitbreiding van activiteiten met stikstofuitstoot in of in de omgeving van Natura 2000-gebieden kan worden toegestaan.³ De handreiking gaat uit van een integrale, gebiedsgerichte benadering en formuleert de volgende vragen die bij de projectspecifieke afweging moeten worden beantwoord:

1. Wat zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de te beschermen soorten en habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie?
2. Wat is de locatie binnen het Natura 2000-gebied van betreffende soorten en habitattypen?
3. Wat is de huidige staat van instandhouding van deze soort en habitattypen?
4. Wat zijn de abiotische condities die belangrijk zijn voor deze soorten en habitattypen en welke (beperkende) condities bepalen op dit moment de huidige staat van instandhouding?

² Zie VzABRvS 26 maart 2008 (200800289/1) en ABRvS 24 september 2008 (200708180/1).

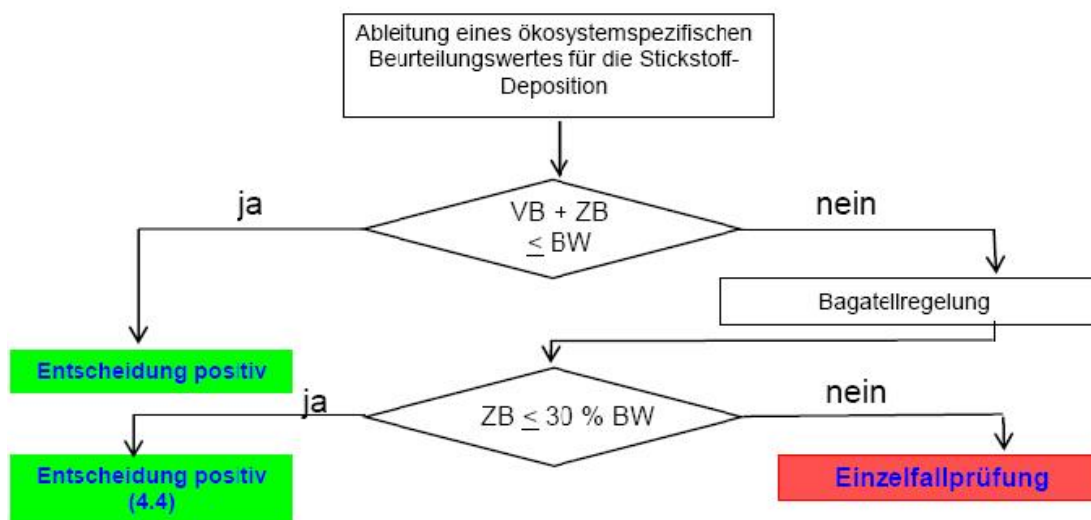
³ Ministerie LNV, 'Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-Gebieden', 24 november 2008.

5. Wat is de prognose voor de ontwikkeling van de relevante abiotische condities (zijn de beperkende abiotische condities te beïnvloeden naar een meer gewenst niveau)?
6. Wat is het effect van de (voorgenomen) activiteiten op de abiotische condities (is er effect op de meest beperkende abiotische condities en daarmee op de mogelijkheden om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen?)?
7. Wat zijn de relevante verschillende activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied en wat is het cumulatieve effect daarvan?

Een verdere invulling wordt gegeven door het rapport 'Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving', gepubliceerd door de adviesgroep Huys (Huys *et al.* 2009). De adviezen van zowel Trojan als Huys zijn verwerkt in de voorlopige Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In de PAS wordt afgesproken hoe op verschillende niveaus (generiek, provinciaal, gebiedsgericht) en vanuit verschillende sectoren (landbouw, verkeer en industrie) bijgedragen wordt aan de vermindering van stikstofdepositie. Binnen de PAS worden tevens de uitgangspunten voor de toedeling van economische ontwikkelruimte geformuleerd. Opgenomen is dat in het definitieve programma ontwikkelruimte voor MIRT-projecten wordt gecreëerd en dat daarnaast voldoende regionale en lokale ontwikkelruimte wordt geboden. Op het moment van schrijven wordt de gebiedsgerichte invulling van de PAS uitgewerkt. Het doel van deze fase is het samenstellen van een pakket maatregelen waarmee op langere termijn de instandhoudingsdoelen kunnen worden gehaald, het beoordelen van de economische ontwikkelingsruimte en het opstellen van een kostenplaatje bij het maatregelenpakket.

2.3.2 Toetsingskader Duitsland

De Duitse systematiek inzake de beoordeling van stikstofdepositie staat beschreven in het 'Arbeitskreis Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen' uit 2006. Een samenvatting wordt gegeven door Gies *et al.* (2007). Bij de beoordeling wordt in eerste instantie gekeken of de bestaande depositie plus de verwachte toename kleiner of groter is dan een kritische waarde. Een vergunning wordt altijd verleend indien de totale belasting kleiner is dan de kritische waarde. Indien de belasting boven de kritische waarde komt, kan alsnog een vergunning worden verleend mits de toename in depositie kleiner is dan 30% van de kritische waarde. Bij een overschrijding van de 30% waarde wordt een vergunning geweigerd. De Duitse systematiek staat samengevat in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Toetsingskader stikstofdepositie in Duitsland. Bron: Gies *et al.* (2007)

Als kritische waarde wordt in Duitsland de critical load gebruikt. Deze critical loads zijn in 2002 vastgesteld tijdens een Expert Workshop in Berne, Zwitserland, georganiseerd door de Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL 2003). De critical loads van de 'Berne lijst' worden gegeven als een bereik waarbinnen de waarde valt (tabel 2.1). Waar precies de critical load binnen dit bereik valt, hangt af van verschillende abiotische factoren als bodemvochtigheid, kationenbeschikbaarheid van de bodem, fosforlimitatie enz. Aangezien deze parameters voor de gebieden niet bekend zijn, wordt hier van een worst-case scenario uitgegaan en de ondergrens gebruikt. Waar de critical load niet bekend is, is de Nederlandse KDW gebruikt.

Tabel 2.1 KDW's en critical loads voor Habitattypen in de Duitse Natura 2000-gebieden

Habitatype	Naam van het Habitatype	KDW (Van Dobben & Van Hinsberg 2008)		Critical loads Berne lijst (SAEFL 2003)	
		kg/ha/jr	mol/ha/jr	kg/ha/jr	mol/ha/jr
H2330	Sandtrockenrasen auf Binnendünen	10,4	740	10 - 20	714 – 1.429
H3130	Nährstoffarme basenarme Stillgewässer	5,8	410	10 - 20	714 – 1.429
H3160	Dystrophe Seen	5,8	410	10 - 20	714 – 1.429
H4010	Feuchte Heidegebiete mit Glockenheide	18	1.300	10 - 25	714 – 1.786
H4030	Trockene Heidegebiete	15	1.100	10 - 20	714 – 1.429
H5130	Wacholderbestände auf Zwergsrauchheiden oder Kalktrockenrasen	30,5	2.180	?	?
H7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	5	400	5 - 10	357 - 714

Habitatype	Naam van het Habitatype	KDW (Van Dobben & Van Hinsberg 2008)		Critical loads Berne lijst (SAEFL 2003)	
		kg/ha/jr	mol/ha/jr	kg/ha/jr	mol/ha/jr
H7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	10 - 16,8	700 – 1.200	10 - 20	714 – 1.429
H7150	Moorschlenken Pioniergesellschaften	22	1.600	?	?
H9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	15	1.100	10 - 20	714 – 1.429
H91D0	Moorwälder	25	1.800	10 - 20	714 – 1.429

3 METHODIEK

3.1 Inleiding

Deze PB richt zich op de effecten van de depositie van stikstofverbindingen, met name ammoniak (NH_3). Om de hoeveelheid stikstof die neerslaat op het Bargerveen te berekenen is gebruik gemaakt van verspreidingsmodellen. Deze modellen zijn gebaseerd op emissieparameters als de stikstofuitstoot per agrarisch bedrijf, en leveren als output een contourenkaart waarop de depositie rondom de planlocatie is af te lezen. De hoeveelheid depositie op (gevoelige) Habitattypen wordt vervolgens beoordeeld op negatieve ecologische effecten.

3.2 Beschouwde componenten

Ammoniak (NH_3) kan een verzurende en/of vermestende werking hebben. Ten gevolge van agrarische activiteiten in het buitengebied van Emmen valt emissie van NO_x en SO_2 nauwelijks te verwachten. De focus zal in onderhavig onderzoek dan ook liggen op emissie van NH_3 vrijkomend uit mest.

3.3 Uitgangspunten

In totaal zijn er een aantal effecten welke ten behoeve van de PlanMER onderzocht dienen te worden. Zo dient bepaald te worden wat het effect op de depositie is als de veestapel wordt vergroot door bestaande veehouderijen uit te breiden en een aantal nieuwe veehouderijen te laten vestigen. Daarbij geldt dat dit voor zowel de bestaande veehouderijen als voor de toekomstige veehouderijen, inclusief het effect van technische ontwikkelingen op het gebied van emissie-arme stalsystemen, onderzocht dient te worden.

3.4 Modellerings

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel Stacks (versie 9.1, update juni 2009). Met behulp van dit model is de verspreiding en depositie van de optredende emissies bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden. Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen zijn een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Een overzicht van deze uitgangspunten is opgenomen in tabel 3.1. Een aantal van de uitgangspunten als de afmetingen van het grid, de gehanteerde gridpunten en het afzien van gebouwinvloed zijn specifiek gekozen. De onderliggende reden hiervoor is dat de complexiteit van het rekenmodel maakt dat tegen de rekengrenzen van het rekenpakket is aangewerkt. Daarbij dient ook vermeld dat de foutmarge van Stacks toeneemt naarmate de afstand van de bron tot het Natura 2000-gebied toeneemt (tot meer dan 50% op een afstand van meer dan 10 km).

Tabel 3.1 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatiespecifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 2004, zoals voor de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit en depositie gebruikelijk is. Omwille van de rekenduur is gerekend met een steekproefgrootte van 10%. Conform diverse rekenvoorschriften van KEMA zijn de resultaten hiervan representatief.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidlengte	Voor de ruwheidlengte is 0,250 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijksdriehoekscoördinaten, middels de Pre-SRM tool in Stacks).
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 25.000 meter bij 25.000 meter.
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681.
Gebouwinvloed	Gebouwinvloed is in de modellering niet toegepast.
Inwendige schoorsteen diameter	Voor de inwendige schoorsteen diameter is 0,50 meter gehanteerd, de standaard te hanteren parameter.
Gemiddelde uitreesnelheid	De gemiddelde uitreesnelheid welke is gehanteerd bedraagt 4,2 m/s, de standaard te hanteren parameter.
Temperatuur rookgassen	De gehanteerde rookgas temperatuur bedraagt 285 Kelvin.
Aantal bedrijfsuren emissie	Aangenomen is dat de agrarische bedrijven een continu emissie hebben.

3.5 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beschouwing van de PB is de volgende werkwijze gehanteerd:

Stap 1. Beschrijving van de Natura 2000-gebieden

Op basis van bestaand kaartmateriaal en de literatuur is in beeld gebracht welke Habitattypen in het Bargerveen liggen, op welke locaties, wat de gevoeligheid is voor stikstofdepositie en welke instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

Stap 2. Beschrijving stikstofdepositie

Op basis van Stacks berekeningen is aangegeven wat de stikstofdepositie is op een bepaalde afstand van de bron. De depositiecontouren zijn vervolgens over de kaart van de Natura 2000-gebieden gelegd zodat duidelijk is wat de stikstofdepositie zal zijn in de verschillende Habitattypen in de gebieden.

Stap 3. Interpretatie effecten

Op basis van de depositiecontouren, de huidige wetenschappelijke kennis en *expert judgement* is een ecologische inschatting gegeven of de stikstofdepositie zal leiden tot een aantasting van de instandhoudingsdoelen.

Stap 4. Mitigerende maatregelen

Indien significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, worden de mogelijkheden besproken om effecten op gevoelige Habitattypen te verzachten.

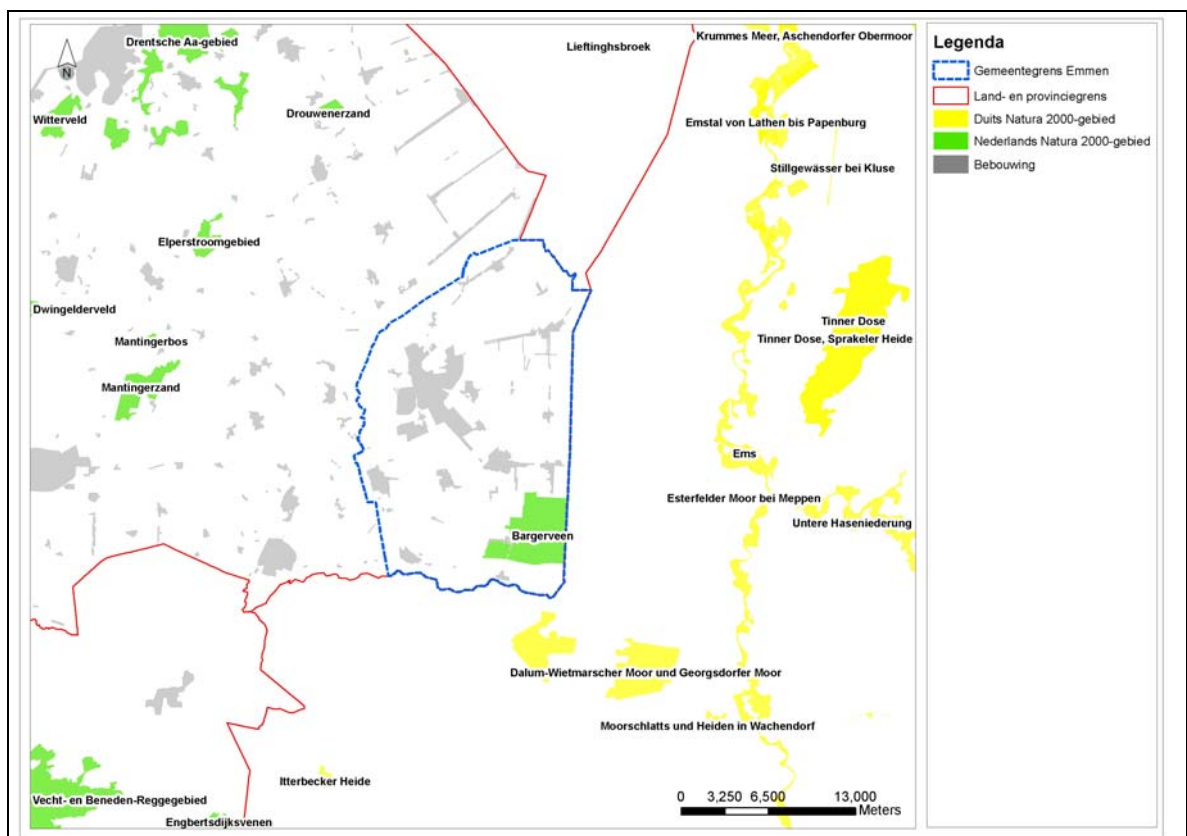
Stap 5. Conclusie

In de conclusie wordt antwoord gegeven op de vraag of sprake is van significant negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van verhoogde stikstofemissies vanuit het buitengebied Emmen.

4 NATURA 2000-GEBIEDEN

4.1 Inleiding

Ten zuidoosten van Emmen, in het buitengebied, ligt het Bargerveen. Dit hoogveengebied is aangewezen als Natura 2000-gebied, wat betekent dat hier unieke natuurwaarden aanwezig zijn waarvoor specifieke instandhoudingsdoelen zijn opgesteld. Behalve het Bargerveen liggen ook enkele andere Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Het gaat hierbij om zowel Nederlandse als Duitse gebieden (zie figuur 4.1). In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de relevante Natura 2000-gebieden en de kwalificerende Habitattypen waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Ook wordt per Habitatype de gevoeligheid voor stikstofdepositie besproken. De gebiedsinformatie is gebaseerd op de aanwijzingsbesluiten van het Ministerie van LNV, terwijl de informatie over de gevoeligheid voor stikstof (weergegeven als de kritische depositiewaarden) afkomstig is van Van Dobben & Van Hinsberg (2008).



Figuur 4.1 Ligging van Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied

4.2 Nederlandse Natura 2000-gebieden

Het Natura 2000-gebied Bargerveen heeft tot doel om enkele bedreigde Habitattypen te beschermen. Alle in het Bargerveen gelegen Habitattypen zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor stikstofdepositie. In verscheidene rapporten van Alterra worden de kritische depositiewaarden voor stikstof voor verschillende Habitattypen en natuurgebieden

onderzocht. Zoals beschreven in Hoofdstuk 2 is de kritische depositiewaarde (KDW) gedefinieerd als '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 & Van Hinsberg 2008). In tabel 4.1 is voor alle Nederlandse Natura 2000-gebieden binnen een straal van 20 km van de gemeente Emmen de meest kritische depositiewaarde weergegeven, en de actuele depositie. Deze laatste is gebaseerd op de grootschalige depositiekaart van 2010 van het RIVM. De depositiewaarden zijn uitgedrukt in mol/ha/jr.

Tabel 4.1. Depositiewaarden Natura 2000-gebieden. De KDW's zijn afkomstig uit Van Dobben & Van Hinsberg (2008)

Natura 2000-gebied	Laagste KDW	Depositie 2010	Overschrijding
Bargerveen	400	1.392	992
Drentsche Aa	400	1.230	830
Drouwenezand	740	1.313	573
Elperstroomgebied	830	1.380	550
Lieftinghsbroek	1.100	1.411	311
Mantingerbos	1.100	1.318	218
Mantingerzand	410	1.385	975

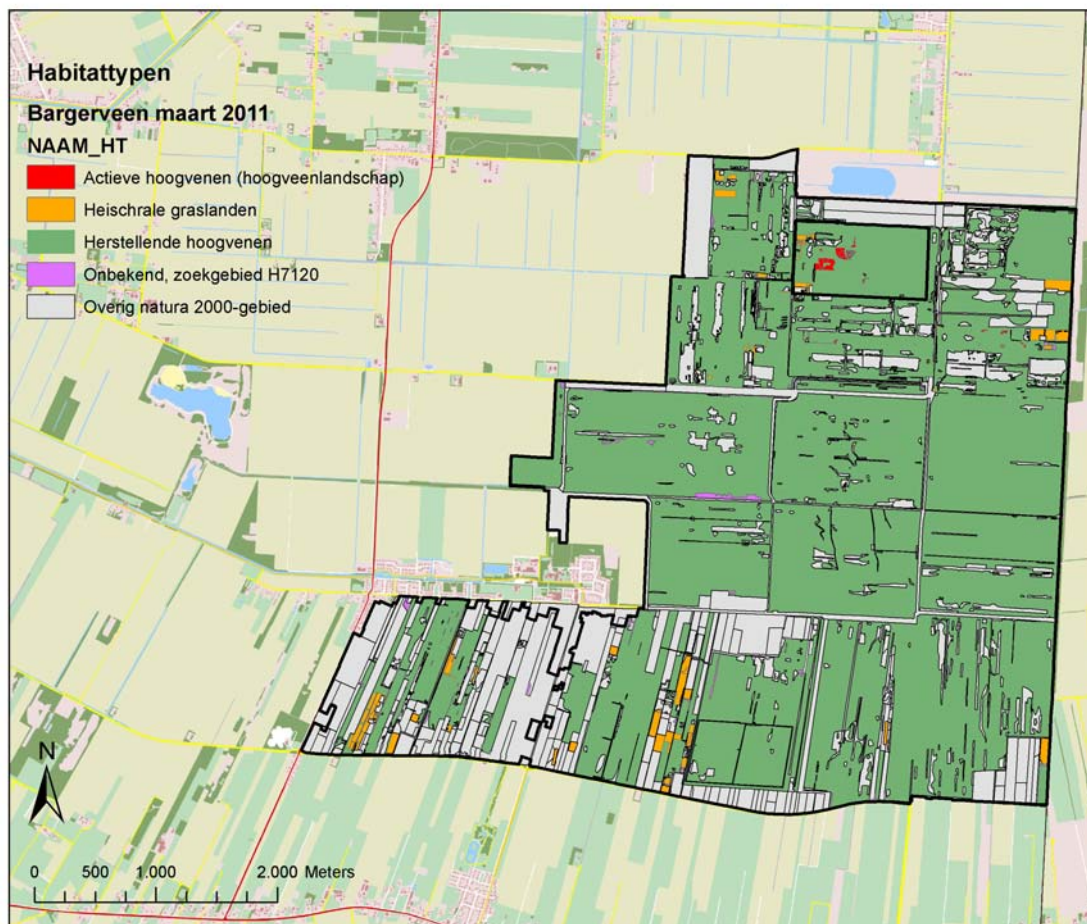
4.2.1 Bargerveen

Het Bargerveen behoort tot het Natura 2000-landschap "Hoogvenen". Het gebied bevat het grootste hoogveenrestant van ons land en is deel van het ooit zeer uitgestrekte Bourtangerveen op de grens van Nederland en Duitsland. Waar het veen tot dicht aan de minerale ondergrond is verwijderd is na vernatting grote plassen ontstaan. Andere delen zijn in gebruik geweest voor boekweitbrandcultuur. Voor het herstel van hoogveen is gebruik gemaakt van compartimentering met veendammen. Het gebied bestaat uit rustend en actief hoogveen, droge en vochtige heide en enkele bossen. Vrij grote gebiedsdelen zijn door langdurig gebruik met lichte drainage omgevormd tot schraalgrasland. In het noordelijke deel van het gebied, het Meerstalblok, komen circa 20 meerstallen voor op de onvergraven en weinig vergraven terreinen. Dit zijn voormalige veenmeertjes welke kenmerkend waren voor het centrum van de meest ontwikkelde grote gewelfde hoogveencomplexen. Door de gradiënt naar de Hondsrug is er een grote variatie aan biotopen aanwezig.

De Habitattypen waarvoor het Bargerveen is aangewezen als Natura 2000-gebied staan vermeld in tabel 4.2. In deze tabel staat ook per Habitattype de gevoeligheid voor stikstof vermeld, en het instandhoudingsdoel voor de oppervlakte en kwaliteit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een behoudsdoelstelling en een verbeterdoelstelling.

Tabel 4.2 Habitattypen Bargerveen

Code	Habitattype	Instandhoudingsdoel
H6230	Heischrale graslanden	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H7120	Herstellende hoogvenen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit



Figuur 4.2 Habitattypenkaart Bargerveen. Bron: Staatsbosbeheer, maart 2011

De tabellen 4.3 en 4.4 geven een overzicht van de Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels en niet-broedvogels) waarvoor het Bargerveen is aangewezen, en de bijbehorende instandhoudingsdoelen.

Tabel 4.3 Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) Bargerveen

Code	Soort	Instandhoudingsdoel
A008	Geoorde fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren
A082	Blauwe kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1 paar
A119	Porseleinhoen	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 15 paren
A153	Watersnip	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16 paren
A222	Velduil	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1 paar

Code	Soort	Instandhoudingsdoel
A224	Nachtzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren
A272	Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren
A275	Paapje	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren
A276	Roodborsttapuit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 90 paren
A338	Grauwe klauwier	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren

Tabel 4.4 Vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) Bargerveen

Code	Soort	Instandhoudingsdoel
A037	Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde)
A039	Taigarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensmaximum)
A039	Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 17.600 vogels (seizoensmaximum)

4.3 Duitse Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied liggen ook enkele Duitse Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn aangewezen als 'FFH-gebied' (Habitatrichtlijngebied) en staan weergegeven in tabel 4.5. De belangrijkste vegetatietypen van de Duitse gebieden komen overeen met die in de Nederlandse gebieden, en daarmee ook de gevoeligheid voor stikstof.

Tabel 4.5 Duitse Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Oppervlakte (ha)	Belangrijkste vegetatietypen
Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor	2.678	Gedegeneerd en herstellend hoogveen
Ems	8.216	Beekdalvegetaties
Emstal von Lathen bis Papenburg	4.574	Beekdalvegetaties
Esterfelder Moor bei Meppen	1	Veen, verlandingsvegetaties
Itterbecke Heide	109	Heide, zandduinen, bos
Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor	784	Hoogveen
Moorschlatts und Heiden in Wachendorf	109	Zandduinen met kraaihei, verlandingsvegetaties
Stillgewässer bei Kluse	52	Vennen
Tinner Dose, Sprakeler Heide	3.955	Gedegeneerd hoogveen

5 BESCHRIJVING INITIATIEVEN IN RELATIE TOT STIKSTOFDEPOSITIE

5.1 Voorgenomen initiatieven

De gemeente Emmen wil een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied vaststellen, waarin een uitbreiding van de agrarische sector mogelijk wordt gemaakt. Met het oog op de invloed van de landbouw op het Bargerveen zijn de mogelijkheden voor uitbreiding onderzocht aan de hand van een drietal alternatieven. Deze alternatieven onderscheiden zich van elkaar door de mate waarin toename van ammoniakemissies worden toegestaan in bepaalde gebieden. Het gaat om de volgende alternatieven (zie het planMER voor meer details):

1. *Basisalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats volgens een maximaal realistisch scenario, met verhoudingsgewijze toename van emissie van ammoniak.
2. *Locatiealternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats behalve in de zuidelijke helft (gebieden C en D uit de Landbouwnota).
3. *Bargerveenalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats behalve in een zone van 5 km rond het Bargerveen.

Uitbreiding van de veebezetting in het buitengebied kan leiden tot een toename in stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. In dit hoofdstuk worden beknopt de belangrijkste ecologische effecten van ammoniakdepositie behandeld.

5.2 Ecologische effecten stikstofdepositie

De depositie van stikstof vindt voornamelijk plaats in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Tweederde van de stikstofdepositie in Nederland bestaat uit ammoniak. De depositie van ammoniak wordt grotendeels veroorzaakt door de intensieve veehouderij, en kan leiden tot nadelige effecten op de natuur. Talloze studies hebben negatieve ecologische effecten van stikstofdepositie aangetoond, waaronder een verminderde soortendiversiteit en het verdringen van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten (e.g. Aerts & Berendse 1988, Power *et al.* 1995, Bobbink *et al.* 1998, 2003, Van Wijnen 1999, Tomassen *et al.* 2003, Maskell *et al.* 2010).

De belangrijkste directe effecten van stikstofdepositie op vegetaties zijn eutrofiëring, verzuring en een verhoogde gevoeligheid voor secundaire stressfactoren zoals ziekten en droogte (Bobbink *et al.* 2003). De mate waarin effecten optreden hangt af van verschillende abiotische factoren als bodemvochtigheid, kationenbeschikbaarheid van de bodem, fosforlimitatie enz. Hoge stikstofdeposities leiden meestal tot een verarming van de vegetatie door de dominantie van snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen. Veel zeldzame soorten van voedselarme milieus zullen hierdoor verdwijnen. In voedselarme biotopen als hoogvenen en heidegebieden kunnen hoge N deposities leiden tot invasie door berken en grassen, met name pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*).

Bovenstaande processen kunnen leiden tot een aanzienlijke reductie in de soortenrijkdom van vegetaties. Stevens *et al.* (2004) vonden een lineaire afname in soortenrijkdom in Britse graslanden, waarbij een depositie van 17 kg N ha/jr leidde tot

een reductie in soortenrijkdom van 23% ten opzichte van graslanden met een lage depositie. Experimenten hebben aangetoond dat de grootste afname in soortenrijkdom plaatsvindt bij toenames van relatief lage deposities (Clark & Tilman 2008; zie figuur 5.1). Ook in heidevelden heeft stikstofdepositie vaak veranderingen in de vegetatie tot gevolg (e.g. Aerts & Berendse 1988). Het moet worden opgemerkt dat het verdwijnen van soorten uit de vegetatie niet altijd zichtbaar hoeft te zijn in gegevens over soortenrijkdom; zo kan een toename van nitrofiële soorten compenseren voor het verlies van andere soorten (Bobbink 2004). Stikstofdepositie leidt in die gevallen tot een verandering van *soortensamenstelling* maar niet van soortenrijkdom.

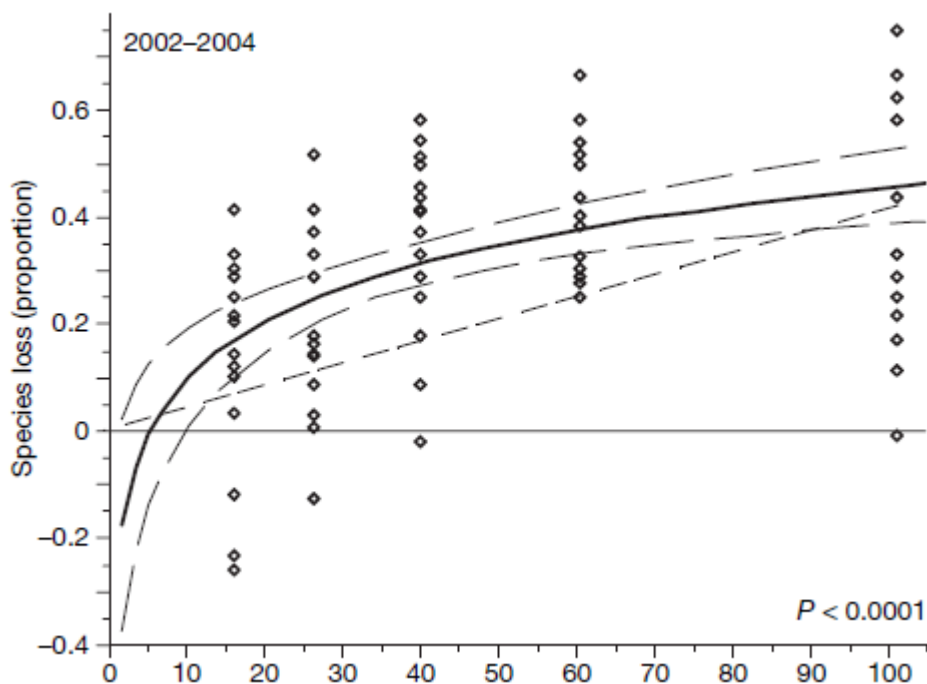


Fig. 5.1 Effect van toename stikstofdepositie (in kg/ha/jr) (x-as) op het verlies aan botanische soortendiversiteit in graslanden. Bij het vlakke deel van de curve (boven circa 30 kg/ha/jr) heeft een toe- of afname in depositie relatief weinig effect op de soortendiversiteit. 10 kg N komt overeen met 713 mol/ha/jr
Bron: Clark & Tilman (2008)

5.3 Effecten bij deposities boven de KDW

De gevoeligheid van een Habitattype voor stikstofdepositie wordt gewoonlijk weergegeven door de kritische depositiewaarde (KDW). Bij deposities boven de KDW kan een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten. Aan de andere kant betekent een overschrijding van de KDW niet dat er gegarandeerd effecten op zullen treden. De mate waarin negatieve effecten optreden hangt ondermeer samen met plaatselijke omstandigheden (e.g. bodemsoort, grondwaterpeil) en het beheer. In veel Nederlandse Natura 2000-gebieden wordt de KDW ruim overschreden door de achtergronddepositie. Deze achtergronddepositie is afkomstig van bronnen buiten de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden, zoals landbouwbronnen in andere provincies, emissies uit het buitenland, enz. Een cruciale vraag in dit kader is welke

effecten optreden door toenames in depositie indien de KDW reeds ruim wordt overschreden door de achtergronddepositie.

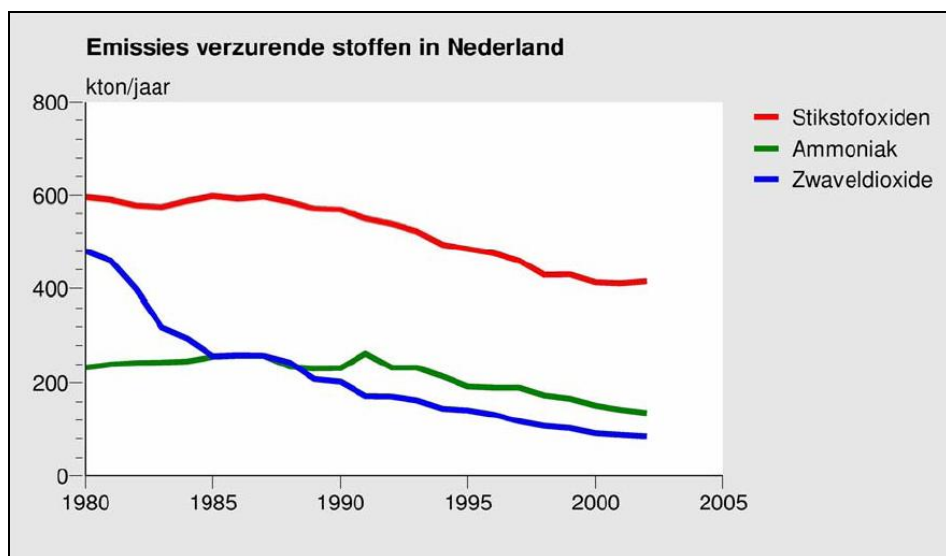
Verschillende studies laten zien dat vegetaties vooral gevoelig zijn voor veranderingen in stikstofdepositie rond de KDW. Bij deposities ver boven de KDW zijn de effecten van (beperkte) veranderingen gering (Ten Brink *et al.* 2009). In een recent artikel in *Nature* laten Clark & Tilman (2008) zien dat met toenemende stikstofdepositie het verlies aan soortenrijkdom via een logaritmische functie verloopt. Met andere woorden, bij relatief lage deposities zijn de effecten van veranderingen in depositie groter dan bij hoge deposities. Dit is grafisch weergegeven in figuur 5.1. Eenzelfde beeld wordt gegeven door Bobbink *et al.* (in PBL 2008, p. 25). Uit de resultaten van 44 veldexperimenten blijkt dat bij een toenemende overschrijding van de KDW het verlies in soortenrijkdom afvlakt. Ook Van Hinsberg *et al.* (2008) vonden relatief grotere effecten (verlies aan soortenrijkdom) bij kleine overschrijdingen van de KDW.

In verschillende provinciale beleidskaders, waaronder dat van Drenthe, zijn drempelwaarden opgesteld ten behoeve van de vergunningverlening voor stikstofemitterende initiatieven. Deze drempelwaarden zijn gebaseerd op de aanname dat geen significante effecten optreden bij depositietoenames lager dan een bepaald percentage van de KDW. Uit bovenstaande studies wordt echter duidelijk dat de effecten van een toename in depositie tot een bepaalde drempelwaarde afhangen van de mate waarin de KDW reeds wordt overschreden. Indien de achtergronddepositie de kritische depositie ruim overschrijdt zullen effecten waarschijnlijk alleen optreden bij relatief grote depositietoenames (zie Clark & Tilman 2008 en fig. 5.1).

5.4 Autonome ontwikkeling

Trends in stikstofdepositie worden bijgehouden van het Planbureau voor de Leefomgeving (www.ruimtelijkplanbureau.nl). De depositie van stikstofverbindingen in Nederland is in de 20^{ste} eeuw sterk toegenomen. Een maximum werd bereikt in de jaren '80, waarna de depositie weer is afgenomen. De binnenlandse emissies van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in de periode 1980 - 2002 afgenomen met respectievelijk 40%, 30% en 80% (figuur 5.2) (De Ruiter *et al.* 2006). De afname vanuit Nederlandse bronnen is voornamelijk het gevolg van emissiebeperkende maatregelen in de landbouw voor ammoniak. Sinds 2003 lijkt echter sprake van een stabilisatie.

Ondanks de afname van de stikstofdepositie sinds de jaren '80, ligt het stikstofniveau in de Natura 2000 gebieden nog steeds ver boven de kritische depositiewaarden enkele bijzondere habitats (herstellend hoogveen, zure vennen). Het overheidsbeleid streeft naar een voortgaande reductie van de stikstofemissie. Dit beleid wordt op rijksniveau uitgewerkt in het Programma Akkoord Stikstof (PAS) en op provinciaal niveau onder meer in het Beleidskader ammoniak. Naast emissiebeperking kunnen ook effectgerichte maatregelen worden genomen als onderdeel van het beheer van de gebieden. Het doel van dergelijke maatregelen is het afvoeren van stikstof uit het ecosysteem of het verbeteren van de hydrologische condities. Met behulp van beheermaatregelen ontstaat enige ruimte in het behalen van de instandhoudingsdoelen.



Figuur 5.2 Trends van emissies van NO_x , NH_3 en SO_2 . Bron: De Ruiter *et al.* (2006)

6 EFFECTBEOORDELING

6.1 Inleiding

De herziening van het gehele bestemmingsplan is in principe conserverend van aard. Binnen dit bestemmingsplan is wel groeimogelijkheid voor agrarische bedrijven, ten opzichte van de bestaande (niet planologische) situatie. In deze effectbeoordeling worden de effecten getoetst van de drie alternatieven (zie hoofdstuk 5.1):

1. Basisalternatief.
2. Locatiealternatief.
3. Bargerveenalternatief.

In dit hoofdstuk worden de effecten besproken van bovenstaande ontwikkelingen in het buitengebied Emmen op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Op basis van de toename in stikstofdepositie, de gevoeligheid van de Habitattypen en de achtergronddepositie wordt beoordeeld of de effecten als significant kunnen worden aangemerkt. Het relevante toetsingskader is reeds gegeven in hoofdstuk 2.

6.2 Effecten van uitbreiding

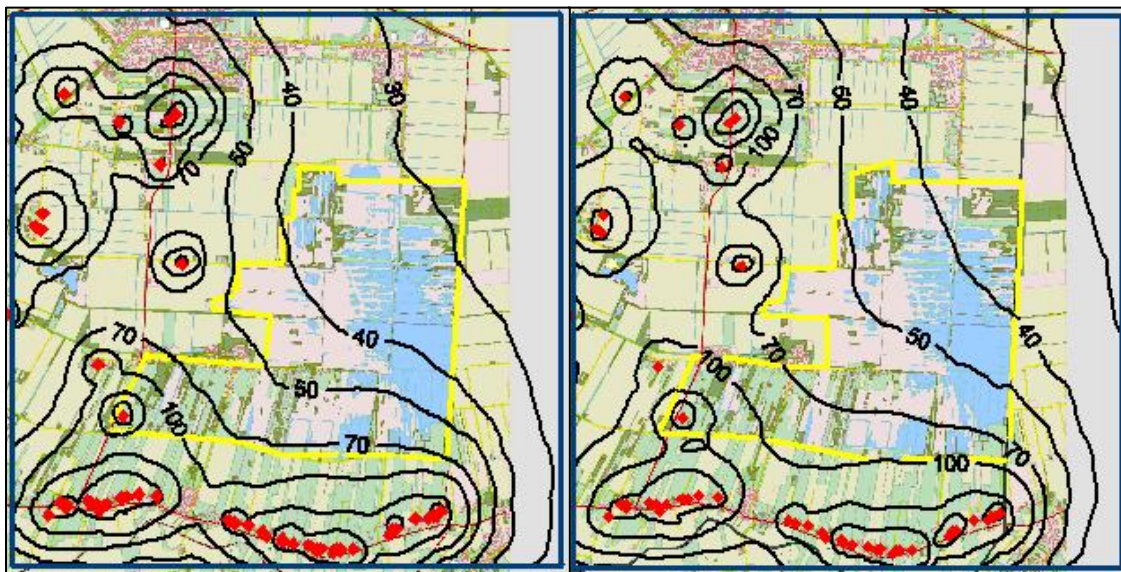
6.2.1 Bargerveen

Het Bargerveen ligt binnen de gemeente Emmen en ondervindt daardoor grotere effecten dan de andere, verder weg Natura 2000-gebieden. De meest gevoelige Habitattypes in het gebied zijn H7110A (Actieve hoogvenen) en H7120 (Herstellende hoogvenen). De KDW van deze Habitattypen ligt op 400 mol/ha/jr. De depositie van NH₃ op het Bargerveen veroorzaakt door het buitengebied Emmen bij de verschillende alternatieven wordt weergegeven in figuur 6.1 t/m 6.3. De depositietoename voor de drie alternatieven op alle Habitattypen is samengevat in tabel 6.1.

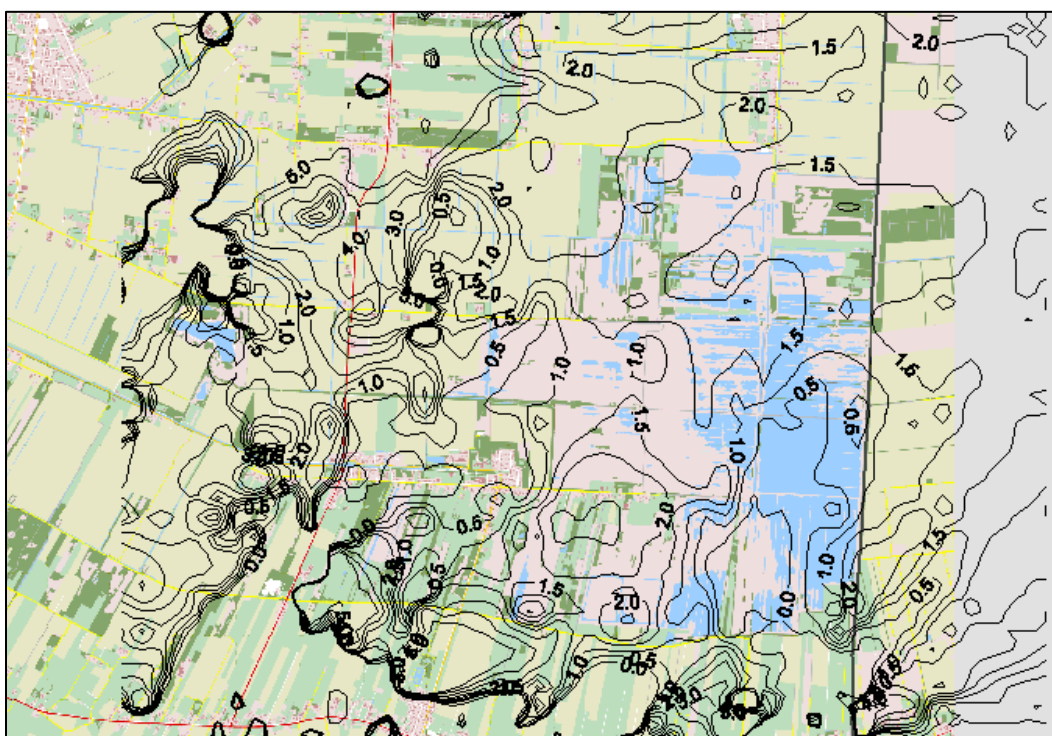
Het basisalternatief resulteert in depositietoenames van meer dan 10 mol/ha op het Bargerveen. De maximale depositietoenames bij het locatiealternatief en het Bargerveenalternatief liggen rond 2-3 mol/ha. Dit komt neer op circa 0,75% van de laagste KDW.

Tabel 6.1 Depositietoename in mol/ha/jr op het Bargerveen per Habitatype onder de verschillende alternatieven

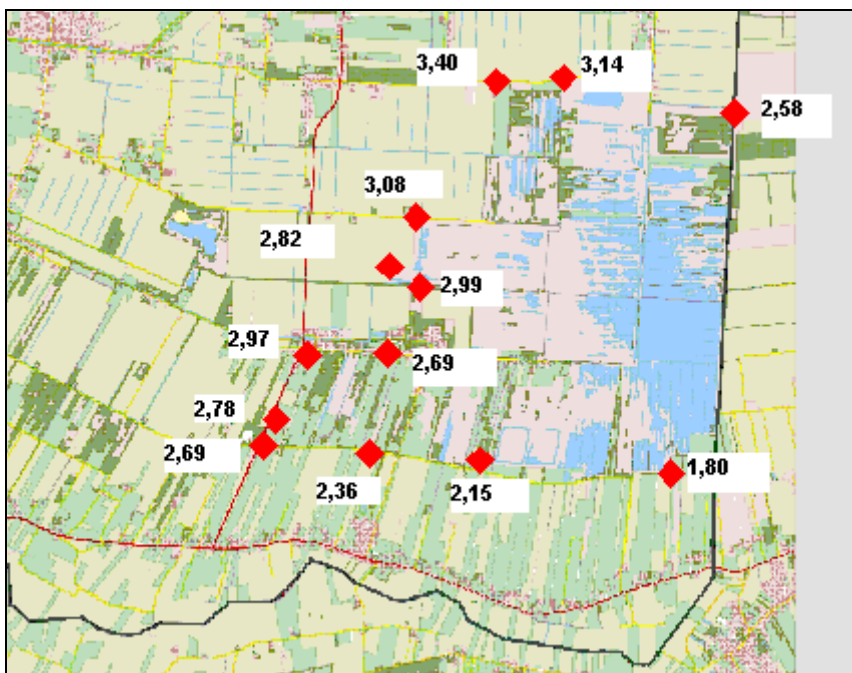
Code	Habitatype	KDW	Basis alternatief	Locatie alternatief	Bargerveen alternatief
H6230	Heischrale graslanden	830	>10 mol/ha	Circa 2 mol/ha	Circa 3 mol/ha
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	400	>10 mol/ha	Circa 1,5 mol/ha	Circa 3 mol/ha
H7120	Herstellende hoogvenen	400	>10 mol/ha	Circa 3 mol/ha	Circa 3 mol/ha



Figuur 6.1 Depositietoename op het Bargerveen bij het basisalternatief.
 Links: referentiesituatie, rechts: effect basisalternatief



Figuur 6.2 Depositietoename op het Bargerveen bij het locatiealternatief



Figuur 6.3 Depositietoename op het Bargerveen bij het Bargerveenalternatief

Basisalternatief

Het basisalternatief leidt tot een toename van minimaal 10 mol/ha/jr op de stukken hoogveen in het gebied. Hoogvenen worden gevoed door regenwater en zijn zure, voedselarme systemen met een zeer trage nutriëntenkringloop. Doordat het veenmos de nutriënten uit het regenwater fixeert zijn vrijwel geen nutriënten beschikbaar voor andere planten. Bij vermisting kan de stikstof echter doorleken naar onderliggende lagen, waardoor soorten van meer voedselrijke standplaatsen zich kunnen vestigen. Dit veroorzaakt een verstoring van de water- en nutriëntenkringloop, waardoor de concurrentiekracht van de veenmossen wordt verzwakt en het hoogveen degenereert. Het herstel en behoud van hoogveen is zeer afhankelijk van de juiste hydrologische omstandigheden en nutriëntarme condities.

Herstellend hoogveen is over een aanzienlijk oppervlak aanwezig. Voor dit Habitatype geldt een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit, waardoor uiteindelijk Habitatype H7110 (actief hoogveen) kan ontstaan. Dit is alleen mogelijk door een afname in depositie en een verdere verbetering van de hydrologische condities. Actief herstelbeheer kan bijdragen aan het behalen van de instandhoudingsdoelen door het verwijderen van soorten als pijpenstrootje en berk. De toename in depositie onder het basisalternatief betekent een forse stap achteruit in het herstel van de stukken hoogveen in het gebied en is onverenigbaar met de instandhoudingsdoelen. Naast hoogvenen ondervindt ook het Habitatype H6230 een aanzienlijke toename in depositie. Voor dit Habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit. Het voorkomen op veen van dit habitatype en de soortensamenstelling is van bijzondere kwaliteit en levert een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel.

Vanwege de forse depositietoename (>10 mol/ha), de verbeterdoelstelling voor de stukken hoogveen in het gebied en de grote bijdrage die het Bargerveen levert met

betrekking tot de landelijke instandhouding van bovengenoemde Habitattypen moet de depositietoename onder het basisalternatief als significant negatief worden beoordeeld.

Locatiealternatief

Het locatiealternatief resulteert in de laagste depositietoename van de drie beschouwde alternatieven. De toename onder het locatiealternatief bedraagt circa 1,5 tot 3 mol/ha/jr, dat neerkomt op maximaal 0,75% van de laagste KDW. Volgend op de uitspraken van de Raad van State in 2008 wordt vaak in overbelaste situaties iedere toename van stikstofdepositie, hoe klein ook, als significant worden aangemerkt. Vanuit ecologisch oogpunt is de situatie echter complexer. Vanwege de hoge achtergronddepositie (circa 1.400 mol/ha) ten opzichte van de KDW is het niet waarschijnlijk dat een dergelijke kleine toename tot meetbare effecten zal leiden. Zoals wordt aangetoond in de wetenschappelijke literatuur (e.g. Clark & Tilman 2008; zie figuur 5.1) zijn vegetaties vooral gevoelig voor veranderingen in stikstofdepositie rond de KDW. Daarbij komt dat door de wisselwerking tussen nutriëntenbelasting, hydrologie en beheermaatregelen eventuele effecten niet eenduidig aan één factor zijn toe te wijzen. Gezien de verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het hoogveen is ook een lichte depositietoename echter een ongewenste ontwikkeling. Er is mogelijk sprake van lichte negatieve effecten, maar zeker niet significant negatief.

Bargerveenalternatief

De depositietoename onder het Bargerveenalternatief bedraagt circa 3 mol/ha/jr, dat neerkomt op circa 0,75% van de laagste KDW. Deze toename is marginaal en zal naar alle waarschijnlijkheid geen meetbare effecten geven. Gezien de verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het hoogveen is ook een lichte toename echter een ongewenste ontwikkeling. Er is mogelijk sprake van lichte negatieve effecten, maar zeker niet significant negatief.

6.2.2 Overige gebieden

De depositietoename onder het basisalternatief op de andere Natura 2000-gebieden is weergegeven in tabel 6.2. Zoals uit deze gegevens blijkt is bij de meeste gebieden sprake van een marginale toename waarbij significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Bij het Mantingerzand, Lieftingsbroek en Drouwenerzand is sprake van depositietoenames groter dan 1 mol/ha/jr. De laagste KDW bij het Lieftingsbroek bedraagt 1.100 mol voor Habitatype H6410 (blauwgraslanden). De relatieve toename op dit gebied komt neer op 0,27% van de KDW en zal naar verwachting geen meetbare effecten geven in het veld. Er is bij het basisalternatief mogelijk sprake van licht negatieve effecten, maar zeker niet significant negatief. Bij het locatiealternatief en het Bargerveenalternatief kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Tabel 6.2 Depositietoename onder het basialternatief op omliggende Natura 2000-gebieden

Naam	x	y	Referentie situatie [mol/ha/jr]	Toekomstige situatie (maximaal realistische uitbreiding) [mol/ha/jr]	Verskil [mol/ha/jr]
Mantingerzand	239302	534914	6,30	7,54	1,24
Elperstroomgebied	242308	543865	5,92	6,75	0,83
Drentsche Aa-gebied	243283	552438	4,74	5,53	0,79
Dwingelderveld	228572	539383	2,61	2,91	0,30
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	224577	544449	1,95	2,11	0,16
Lieftinghsbroek	271464	558460	9,12	12,06	2,94
Witterveld	231873	553887	2,30	2,49	0,19
Fochteloërveen	228068	557692	1,78	1,86	0,08
Drouwenerzand	251372	553412	7,37	8,96	1,59
Vecht- en Beneden-Reggegebied	234727	502998	2,44	3,03	0,59
Engbertsdijkvenen	242693	501334	2,60	3,33	0,73
Springendal & Dal van de Mosbeek	254702	497767	2,56	3,09	0,53
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	265046	496102	2,42	3,17	0,75

6.2.3 Duitse Natura 2000-gebieden

De depositietoename onder het basialternatief op Duitse Natura 2000-gebieden is weergegeven in tabel 6.3. Met name het gebied Dalum-Wietmarscher Moor ondervindt een forse depositietoename vanuit het buitengebied Emmen. Dit is echter een Vogelrichtlijngebied waarvoor geen gevoelige Habitattypen zijn aangewezen. Het Duitse toetsingskader gaat uit van een toegestane overschrijding tot 30% van de KDW. Een dergelijke toename is in geen van de gebieden het geval.

Tabel 6.3 Depositietoename onder het basisalternatief op Duitse Natura 2000-gebieden

Naam	x	y	Referentie situatie [mol/ha/jr]	Toekomstige situatie (maximaal realistische uitbreiding) [mol/ha/jr]	Verschil [mol/ha/jr]
Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor	266912	516403	30,25	37,28	7,03
Ems	279135	529154	10,94	13,25	2,31
Untere Haseniederung	285175	523795	5,97	7,65	1,68
Itterbecker Heide	249810	504739	3,82	5,02	1,20
Moorschlatts und Heiden in Wachendorf	278572	509102	4,52	5,49	0,97
Lingener Mühlenbach und Nebenbach	288601	507841	2,46	3,03	0,57
Tinner Dose	285477	532310	6,97	9,47	2,50
Emstal von Lathen bis Papenburg	281476	545517	10,17	12,41	2,24
Stadtveen, Kesselmoor, Süd- Tannenmoor	294408	531205	3,77	4,97	1,20
Stillgewässer bei Kluse	287539	546696	6,34	7,91	1,57
Windelberg	297550	551007	3,40	4,08	0,68
Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor	291850	560506	3,55	4,42	0,87
Hügelgräberheide Halle- Hesingen	256723	497291	2,55	3,04	0,49
Heseper Moor, Engdener Wüste	274913	496127	2,25	2,84	0,59
Esterweger Dose & Leegmoor	299984	557699	2,82	3,33	0,51

7

CUMULATIE

Naast de herziening van het bestemmingsplan buitengebied spelen diverse andere plannen en projecten die mogelijk van invloed zijn op de stikstofdepositie op het Bargerveen en andere omliggende Natura 2000-gebieden. Naast een individuele toetsing zoals uitgevoerd in voorgaande secties, dient in het kader van de Natuurbeschermingswet ook een toetsing van de gezamenlijke (cumulatieve) effecten plaats te vinden.

In de gemeente Emmen en in de nabije omgeving is een aantal (potentiële) bronnen van stikstofemissie geïdentificeerd, naast de reeds in deze Passende Beoordeling beschreven invloed van de landbouw. Het betreft hier de volgende bronnen:

1. Warmte-krachtcentrale (WKC) van de NAM, die wordt gebruikt voor de oliewinning in Schoonebeek.
2. Glastuinbouw Erica en Klazienaveen.
3. Norit Klazienaveen.
4. Bedrijventerreinen Werkas Emmen.
5. Veehouderijen in Duitsland.

Ad 1

Het MER voor de herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek [NAM, 2006], laat zien dat onder normale omstandigheden de maximale bijdrage van de WKC aan de concentratie NO_x in de lucht $0,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. De jaargemiddelde waarde (inclusief de achtergrondconcentratie) is berekend op $12,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ met een hoogste concentratiewaarde van $12,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De WKC is gelegen op 5 km afstand van de rand van het Bargerveen. In het MER is voorts aangegeven dat de emissie van NO_x uit de warmtekrachtcentrale leidt tot een gemiddelde stikstofdepositie van circa 0,2% van de achtergronddepositie over een gebied van 10 bij 10 km rondom de warmtekrachtcentrale. Aan de rand van dit gebied ligt het Natura 2000-gebied Bargerveen. De individuele bijdrage van de warmtekrachtcentrale aan de totale depositie is verwaarloosbaar [NAM, 2006].

Ad 2

De verwachting is dat, ondanks de uitbreidingsruimte die in de structuurvisie van de gemeente Emmen wordt geboden, per saldo sprake zal zijn van een afname van de emissie van stikstof in de toekomst. De reden hiervoor is dat verbrandingsinstallaties voor verwarming en productie van CO_2 steeds efficiënter worden en steeds minder emissies uitstoten.

Bij beide glastuinbouwgebieden (Erica en Klazienaveen) zijn vergunningen verleend voor gezamenlijke biovergisters. De biovergisters zijn nog niet gebouwd. Omdat de biovergisters bedoeld zijn voor de levering van groen gas aan het net, maakt een verbrandingsinstallatie geen deel uit van de biovergisters. Een toename van de emissie van stikstof als gevolg van de biovergisters wordt dan ook niet verwacht.

Ad 3

De Norit in Klazienaveen stoot NO_x en fijn stof uit, zodanig dat de huidige emissies buiten de regelgeving valt. Voor de bestaande installatie bestaan uitbreidingsplannen. De verwachting is dat bij de uitbreiding tevens efficiëntiemaatregelen voor de bestaande

installatie worden getroffen, waarmee per saldo geen toename en mogelijk een afname van de emissie van stikstof wordt verwacht.

Ad 4

In de gemeente Emmen vindt ontwikkeling van bedrijventerreinen plaats in de zogenaamde Werkas. De Werkas bestaat uit het industrieterrein Bargermeer en Bedrijvenpark A37. Nieuw ontwikkeld wordt het terrein Bargerpoort. In het kader van de bestemmingsplanprocedure voor een nieuw bestemmingsplan voor de gehele Werkas is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd [Aalbers, 2011]. Het luchtkwaliteitsonderzoek laat zien dat het nieuwe gedeelte Bargerpoort (bij volledige ontwikkeling) op korte termijn (2012) tot een toename van de stikstofemissie in de Werkas leidt. Op de middellange (2015) en lange (2020) termijn wordt deze toename echter gecompenseerd door een algehele daling van de stikstofemissies. Per saldo neemt de emissie van stikstof voor de gehele Werkas op de middellange en lange termijn af.

Ad 5

Het is onbekend of sprake is van ontwikkelingen (zoals uitbreidingen of verplaatsingen) bij de Duitse veehouderijen die in de omgeving van het Bargerveen zijn gelegen. Dit kan van invloed zijn op de depositie op het Bargerveen, zowel positief als negatief. Indien sprake is van bedrijven die stoppen, krimpen, verplaatsen naar verder weg gelegen locaties, of emissiereducerende maatregelen nemen, kan dit een gunstig effect hebben op de depositie op het Bargerveen. Indien sprake is van nieuwvestiging, uitbreidingen, of verplaatsingen naar locaties dichterbij het Bargerveen, kan dit een toename in depositie tot gevolg hebben.

Conclusie

De hierboven beschreven ontwikkelingen hebben emissie van NO_x tot gevolg, dat kan leiden tot een toename in stikstofdepositie in het omliggende gebied. Het is onbekend hoe groot de totale, cumulatieve depositie van stikstof op het Bargerveen zal bedragen. Significante negatieve effecten van de cumulatieve depositie kunnen vooralsnog niet worden uitgesloten.

8 MITIGERENDE MAATREGELEN

Negatieve effecten van stikstofdepositie kunnen deels worden gemitigeerd door effectgerichte maatregelen. Deze maatregelen hebben betrekking op beheer- en herstelmaatregelen, zoals plaggen, baggeren, begrazing, branden, het mechanisch verwijderen van bosopslag etc. Daarnaast is voor veel Habitattypen een verbetering van de hydrologische condities vereist om een verbetering van de kwaliteit van de vegetatie te bewerkstelligen. De effecten van stikstofdepositie, hydrologie en het gevoerde beheer kunnen elkaar onderling beïnvloeden. De verbeterdoelstellingen die voor veel Habitattypen zijn geformuleerd kunnen daarom alleen worden gerealiseerd door een integrale aanpak waarbij zowel depositie, hydrologie als herstelbeheer in beschouwing worden genomen. In veel Natura 2000-gebieden vindt al een grote inspanning plaats aan effectgerichte maatregelen om de effecten van een te hoge stikstofdepositie en suboptimale hydrologische condities tegen te gaan. Hierbij moet worden benadrukt dat het doel van dergelijke beheermaatregelen geen symptoombestrijding moet zijn maar ondersteuning bij het behalen van de instandhoudingsdoelen.

Naast effectgerichte maatregelen kunnen de instandhoudingsdoelen op langere termijn slechts worden gerealiseerd door generiek beleid en emissiebeperkende maatregelen. Dit kan onder andere door middel van het plaatsen van luchtwassers, toepassing van emissie-arme stallen en het saneren van piekbelastingen. Een deel van deze maatregelen is al verwerkt in diverse richtlijnen (onder andere AMvB Huisvesting) en voor meer informatie wordt naar het provinciale beleidskader verwezen.

CONCLUSIE

In het bestemmingsplan Buitengebied Emmen wordt een uitbreiding van de veehouderijsector mogelijk gemaakt, dat tot een toename in stikstofdepositie kan leiden op gevoelige Habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. In deze Passende Beoordeling zijn de effecten van deze depositietoename nader onderzocht. Daarbij zijn de volgende alternatieven onderzocht:

1. *Basisalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats volgens een maximaal realistisch scenario, met verhoudingsgewijze toename van emissie van ammoniak.
2. *Locatiealternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats behalve in de zuidelijke helft (gebieden C en D uit de Landbouwnota)
3. *Bargerveenalternatief* – Uitbreiding van de landbouw vindt in het hele buitengebied plaats behalve in een zone van 5 km rond het Bargerveen.

Bij het basisalternatief ondervindt het Bargerveen een aanzienlijke depositietoename (>10 mol/ha) op de zeer gevoelige habitattypen Heischrale graslanden (H6230), Actief hoogveen (H7110) en Herstellend hoogveen (H7120). Voor Actief en Herstellend hoogveen richt het instandhoudingsdoel zich op verbetering van de kwaliteit. Dit is alleen mogelijk door een afname in depositie en een verdere verbetering van de hydrologische condities. De toename in depositie onder het basisalternatief betekent een forse stap achteruit in het herstel van de stukken hoogveen in het gebied en is onverenigbaar met de instandhoudingsdoelen. Het locatiealternatief resulteert in de laagste depositietoename van de drie beschouwde alternatieven. De toename onder het locatiealternatief bedraagt circa 1,5 tot 3 mol/ha/jr, dat neerkomt op maximaal 0,75% van de laagste KDW. De depositietoename onder het Bargerveenalternatief bedraagt circa 3 mol/ha/jr en is daarmee slechts marginaal hoger dan onder het locatiealternatief.

Uit recente gegevens van het RIVM blijkt dat de achtergronddepositie in de omgeving de KDW van de gevoelige habitattypen in ruime mate overschrijdt. Uit uitspraken van de Raad van State in 2008 volgt dat in overbelaste situaties iedere toename van stikstofdepositie, hoe klein ook, als significant moet worden aangemerkt. Deze juridische interpretatie is echter een simplificatie van de werkelijkheid. Zoals beschreven in hoofdstuk 5 zijn de effecten van stikstofdepositie zeer complex en afhankelijk van verschillende factoren zoals de hydrologische omstandigheden en het gevoerde beheer. Zo kan verbetering van de hydrologische condities zelfs bij hoge stikstofdeposities leiden tot een aanzienlijke verbetering van de kwaliteit van de Habitattypen. Daarnaast is de achtergronddepositie dermate hoog (circa 1.400 mol/ha/jr) dat de toenames vanuit het buitengebied Emmen waarschijnlijk niet tot meetbare effecten in het veld zullen leiden. Desalniettemin is een toename in depositie een stap in de verkeerde richting en onverenigbaar met zowel de verbeterdoelstellingen uit de instandhoudingsdoelen als de reductieopgaves zoals geformuleerd in het provinciale beleidskader.

De effecten van stikstofdepositie zijn afhankelijk van vele factoren, waaronder abiotische factoren als de lokale hydrologische condities, de fluctuaties en trends in de achtergronddepositie en het gevoerde beheer. Deze factoren kunnen elkaar bovendien onderling beïnvloeden. Beheermaatregelen spelen een belangrijke rol bij het halen van de doelen en het formuleren van tussendoelen. Zo kunnen bijvoorbeeld lokaal plaggen, begrazing, of gecontroleerd branden helpen om een nutriëntenoverschot te verkleinen.

Ook het tegengaan van verdroging kan de negatieve effecten van vermessing mitigeren. De technische uitwerking van fase III van de Programmatische Aanpak Stikstof, welke op dit moment wordt uitgewerkt, moet meer duidelijkheid geven over de herstelstrategieën voor het Bargerveen en de ruimte voor economische ontwikkeling die in samenhang hiermee mogelijk is.

Zoals beschreven in de Inleiding (pag. 2) is het doel van deze Passende Beoordeling om te bepalen of sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Bargerveen en andere Natura 2000-gebieden als gevolg van verhoogde stikstofemissies vanuit het buitengebied Emmen. Hoewel vanuit ecologisch oogpunt de term 'significant negatief' lastig interpreteerbaar is, kan zeker voor het basialternatief niet anders worden geconcludeerd dan dat de verhoogde deposities als gevolg van het bestemmingsplan Buitengebied als significant negatief moeten worden aangemerkt. De lichte depositietoenames onder het locatiealternatief en het Bargerveenalternatief zijn minder eenduidig te interpreteren. Vanuit juridisch oogpunt is sprake van een significant negatief effect aangezien er sprake is van een toename in een al overbelaste situatie. Ecologisch gezien is het echter zeer onwaarschijnlijk dat deze marginale toename tot meetbare effecten zal leiden. De effecten van deze twee alternatieven worden als licht negatief beoordeeld. In cumulatie met de stikstofemissies vanuit andere initiatieven, zoals de herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek en Norit is het echter niet uitgesloten dat de depositie op het Bargerveen hoger uitvalt. Significant negatieve effecten van de cumulatieve depositie kunnen vooralsnog niet worden uitgesloten.

Het Duitse toetsingskader voor stikstofdepositie gaat uit van vergunningverlening indien de toename minder is dan 30% van de critical load. Dit is voor alle Duitse gebieden het geval.

Aalbers, M (2011). *Luchtkwaliteitsonderzoek Werkas Emmen*. Projectnummer 4714182, Tauw, Deventer.

Aerts, R. & Berendse, F. (1988). The effect of increased nutrient availability on vegetation dynamics in wet heathlands. *Vegetatio* 76: 63-69.

Bobbink, R. (2004). *Plant species richness and the exceedance of empirical nitrogen critical loads: an inventory*. Universiteit Utrecht/RIVM.

Bobbink, R., Hornung, M. & Roelofs, J.G.M. (2003). The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. *Journal of Ecology* 86: 717-738.

Clark, C.M. & Tilman, D. (2008). Loss of plant species after chronic low-level nitrogen deposition to prairie grasslands. *Nature* 451: 712-715.

De Ruiter, J.F., van Pul, W.A.J., van Jaarsveld, J.A. & Buijsman, E. (2006). *Zuur- en stikstofdepositie in Nederland in de periode 1981–2002*. Rapport 500037005, MNP, Bilthoven.

Gies, T.J.A. en Bleeker, A. (2007). *Onderzoek naar de ammoniakdepositie op 5 habitatgebieden ten behoeve van het interim toetsingkader Natura 2000 en Ammoniak*. Alterra-rapport 1491, Alterra, Wageningen.

Huys, S., Backes, C.W., Joustra, T.H.J., Koeman, N.S.J., Smit, H., Snijders-Storm, E. & Kruft, A. (2009). *Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving: perspectief van een programmatische aanpak*. Rapport Adviesgroep Huys.

LNV (2008). *Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden*. Ministerie van LNV, Den Haag.

Maskell, L.C., Smart, S.M., Bullock, J.M., Thompson, K. & Stevens, C.J. (2010). Nitrogen deposition causes widespread loss of species richness in British habitats. *Global Change Biology* 16: 671-679.

Messelink, R. & Valkeman, G. (2010). *Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen*. Versie 0.2, april 2010. Provincie Overijssel, Zwolle.

NAM (2006). *MER Herontwikkeling Olieveld Schoonebeek*. Nederlandse Aardolie Maatschappij, Assen.

PBL (2008). *Ammoniak in Nederland*. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven.

Power, S.A., Ashmore, M.R., Cousins, D.A. & Ainsworth, N. (1995). Long term effects of enhanced nitrogen deposition on a lowland dry heath in southern Britain. *Water, Air & Soil Pollution* 85: 1701-1706.

SAEFL (2003). *Empirical critical loads for nitrogen. Proceedings expert workshop Berne, 11-13 November 2002*. Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape, Berne.

Stevens, C.J., Dise, N.B., Mountford, J.O. & Gowing, D.J. (2004). Impact of nitrogen deposition on the species richness of grasslands. *Science* 303: 1876-1879.

Trojan, C. (2008). *Stikstof/ammoniak in relatie tot Natura 2000: een verkenning van oplossingsrichtingen*. Rapport van de Taskforce Trojan.

Tomassen, H.B.M., Smolders, A.J.P., Lamers, L.P.M. & Roelofs, J.G.M. (2003). Stimulated growth of *Betula pubescens* and *Molinia caerulea* on ombrotrophic bogs: role of high levels of atmospheric nitrogen deposition. *Journal of Ecology* 91: 357-370.

Van Dobben, H. en Van Hinsberg, A. (2008). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden*. Alterra-rapport 1654, Alterra, Wageningen.

Van Hinsberg, A., Reijnen, R., Goedhart, P., de Knecht, B. & van Esbroek, M. (2008). Relation between critical load exceedance and loss of protected species. Pp 73 – 81 in: Hettelingh, J-P., Posch, M. & Slootweg, J. (eds.) *Critical load, dynamic modelling and impact assessment in Europe*. CCE status report, Netherlands Environmental Assessment Agency, Bilthoven.

Bijlage 3

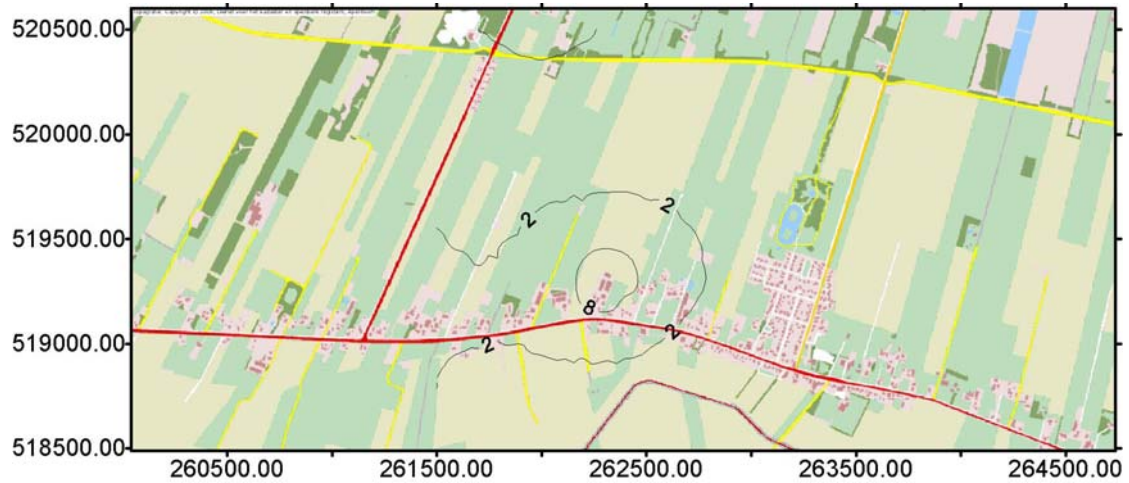
Kaarten geur huidige situatie

Bijlage 3

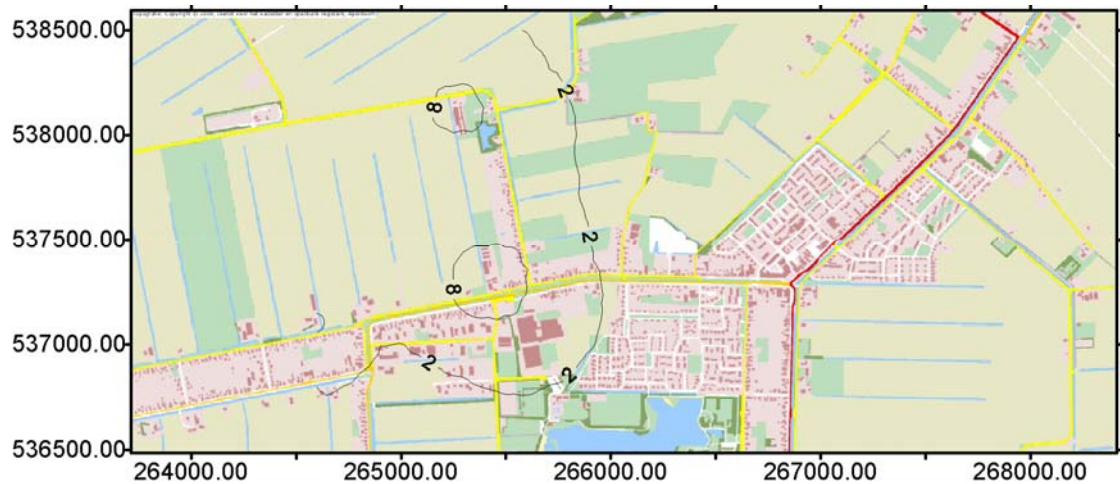
Figuur B3.1 Geurcontouren huidige situatie deelgebied 1 in ou_e/m^3



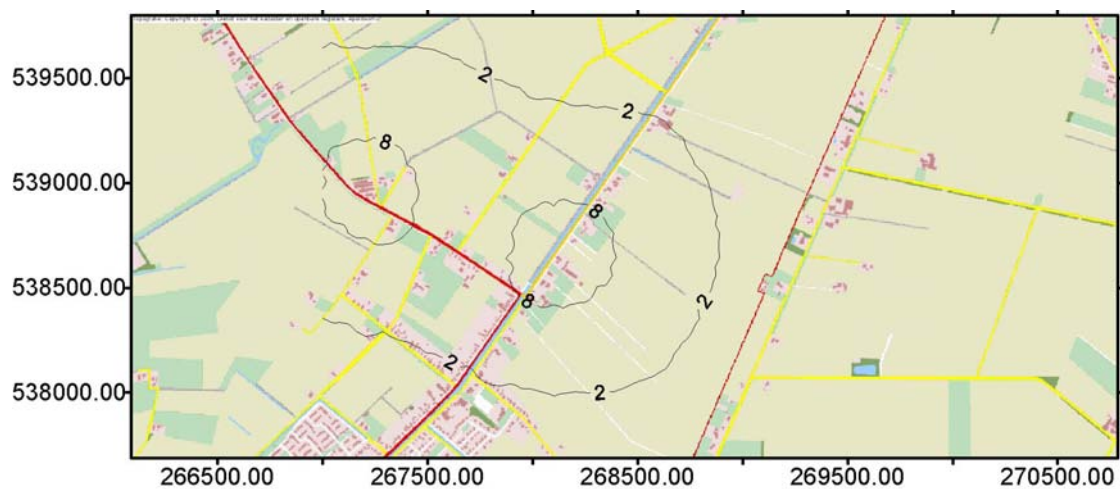
Figuur B3.2 Geurcontouren huidige situatie deelgebied 2 in ou_e/m^3



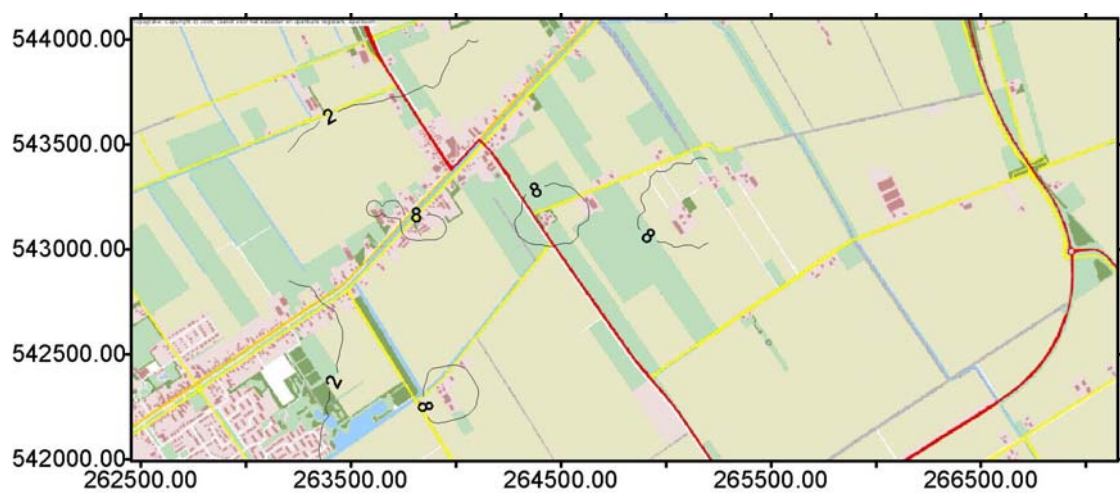
Figuur B3.3 Geurcontouren huidige situatie deelgebied 3 in ou_e/m^3



Figuur B3.4 Geurcontouren huidige situatie deelgebied 4 in ou_e/m^3



Figuur B3.5 Geurcontouren huidige situatie deelgebied 5 in ou_e/m^3



Bijlage 4 Beleidskader

	Kaderstellend beleid	Eisen & randvoorwaarden uit kader	Bestaand beleid	Nieuw beleid
1. Landschap, Cultuurhistorie, Archeologie				
Landschap, cultuurhistorie	1. Nota Ruimte 2. Omgevingsvisie 3. Nota Belvédère	1. Ruimtelijke kwaliteit meenemen in ruimtelijke afwegingen, zowel behoud, versterking en vernieuwing van de landschappelijke kwaliteit, als een adequate borging van de gewenste kwaliteiten. 2. Ontwikkelingen kunnen plaatsvinden met in acht neming van de kernkwaliteiten van de provincie. 3. Gebied Schoonebeek - Bargerveen is gebied van nationaal belang (gekenmerkt door veel cultuurhistorische waarden in onderlinge samenhang).		Ruimtelijke Waardenkaart (RWK).
Archeologie	1. Verdrag van Valletta 2. Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) 3. Provinciaal archeologisch beleid 4. Archeologische Monumentenkaart (AMK) 5. Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	1. Bescherming van het archeologisch erfgoed in de bodem en inbedding ervan in ruimtelijke ontwikkeling. 2. Verplicht gemeenten rekening te houden met de in hun bodem aanwezige archeologische waarden, bij het opstellen van een bestemmingsplan; archeologisch onderzoek ook verplicht voor kleinere bodemverstoringen. Een vrijstellingsbeleid is mogelijk. 3. Vrijstellingsmogelijkheid (onder voorwaarden) van 500 m². 4. Waardering van archeologische monumenten - in gemeente diverse AMK-terreinen. 5. Archeologische verwachtingen in bodemarchief: trefkans of verwachtingswaarde voor aantreffen van archeologische resten in de bodem - aangescherpt in POP II (archeologisch bureauonderzoek verplicht bij ruimtelijke ingrepen in beekdalen)	AMK, IKAW.	
2. Landbouw				
	<i>Provinciaal</i> 1. Omgevingsvisie <i>Gemeentelijk landbouwbeleid</i> 2. Landbouwnota (2005) 3. Bestemmingsplannen 4. Beleidsnotitie Verruiming Bouwpercelen Intensieve Veehouderijbedrijven (2007)	1. Vaststellen maximale oppervlaktemaat grondgebonden landbouw is gemeentelijke verantwoordelijkheid. Nieuwe en omschakeling naar intensieve veehouderijen is uitgesloten. Uitbreiding bestaande intensieve veehouderijen wel toegestaan met maximaal bouwblok van 1,5 ha of 2 ha bij winst voor milieu/dierenwelzijn en landschappelijke inpassing. 2. Ruimtelijke ordeningsbeleid moet goede voorwaarden scheppen voor ontwikkelingsgerichte landbouw. 3. Vraag naar verruiming van de huidige maximummaten van agrarische bouwpercelen. 4. Algemene uitgangspunten voor percelen*		
Schaalvergroting grondgebonden landbouw			Nu nog: grotendeels 1,0 ha (via vrijstelling of wijzigingsbevoegdheid 1,5 ha).	Schaalvergroting op maat mogelijk (verschilt per landschapstype).
Schaalvergroting niet-grondgebonden landbouw (= intensieve veehouderij)			Enige uitbreidingsmogelijkheid, afhankelijk van landschapstype / POP-zone.	
Rosé kalveren			Grondgebonden (qua mest en voer) toegestaan.	
Bouwperceel			Nu nog: Indicatief bouwvlak (bestemmingsplan buitengebied Schoonebeek en Sleen).	Afgebakend bouwvlak.
Agrarische bedrijfswoning			Max. 1 woning bij boerderij of nieuwe functie (2e evt. bij noodzaak).	

* Algemene uitgangspunten percelen:

POP Zone	Bouwperceel	Staloppervlak max.	Overig
I (buitengebied)	Max. 2,5 ha.	60% bouwperceel (15.000 m2)	Bij gebleken noodzaak meer (bouwperceel en staloppervlak)
I (linten)	Max. 2,5 ha.	50% bouwperceel (12.500 m2)	Bij gebleken noodzaak meer (bouwperceel)
II	Max.1,5 ha.	10.000 m2	Vergroting bouwperceel eventueel mogelijk
III	Max. 1 ha.	Vergroting bestaande staloppervlak met max. 30% voor dierenwelzijn.	Bij gebleken noodzaak vanuit dierenwelzijn meer (bouwperceel)

Nieuwvestiging grondgebonden landbouw				Bij voorkeur op bestaand perceel.
Nieuwvestiging nietgrondgebonden landbouw (= intensieve veehouderij)			Niet toegestaan.	
Biomassa			Biovergisting mogelijk indien relatie met agrarisch bedrijf.	
Paardenhouderijen			Ruimte voor vestiging van bepaalde soorten paardenhouderijen.	
Verdieping agrarische bedrijfsvoering			Toegestaan.	
Verbreiding agrarische bedrijfsvoering			Nu nog: limitatieve lijst met toegestane activiteiten.	Geen limitatieve lijst.
Nieuwe functies in vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen (VAB)			Nu nog: limitatieve lijst met toegestane activiteiten.	- Geen limitatieve lijst - Nieuwbouw benutten voor sanering (sloop ontsierende bedrijfsgebouwen).
Sanering VAB- vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen				Opnemen bestaande provinciale ruimte voor ruimte regeling in bestemmingsplan.
3. Water en bodem				
Water	1. Waterkwaliteit/Kaderrichtlijn Water 2. Waterbeheer in de 21e eeuw 3. Wet gemeentelijke watertaken 4. Waterwet 5. Watervisie kabinet 6. Actueel Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) 7. Waterbeheersplannen waterschappen 8. Watersysteemplan Veenkoloniën 9. Provinciaal Ontwikkelingsplan Drenthe 10. Waterplan Gemeente Emmen 11. (ontwerp) Structuurvisie Gemeente Emmen	1. Faciliteren van ruimtelijke processen om maatregelen uit stroomgebiedbeheersplan (2009) te realiseren. 2. Bij nieuwe ontwikkelingen rekening houden met gevolgen van klimaatverandering voor de komende 50 jaar; waterproblemen niet zonder toestemming afwentelen; aanvullen uitvoeringsprogramma waterschappen met maatregelen voor verhard oppervlak in stedelijk gebied (zoveel mogelijk vasthouden); maatregelen dienen meerdere doelen en functies en worden afgestemd op andere maatregelen; in 2006 is grondwateroverlast in stedelijk gebied geïnventariseerd. 3. Grotere rol in stedelijk waterbeheer. 4. Zoveel mogelijk regelen via algemene regels, afstemming van waterplannen, gemeenten moeten zaken regelen in GRP en bestemmingsplan - géén nieuw waterplan. 5. Medeverantwoordelijk met Rijk voor ontwikkeling en uitvoering van waterbeleid en verbinding daarvan met andere beleidsterreinen. 6. Ontwikkelingen o.g.v. KRW en recente inzichten t.a.v. klimaatverandering zijn verwerkt. 7. Emmen in beheersgebied van waterschappen Velt en Vecht (grotendeels)	- Belangrijke waterlopen bestemmen. - Bestemmingsplan regelt niet dubbel. - Waterparagraaf/ watertoets. - Voorkomen onevenredige belemmeringen voor waterhuishouding bij nieuwe ontwikkelingen.	
Bodem		Bodem een natuurlijke plaats binnen RO, waarbij wordt aangehaakt bij verwante duurzaamheidsthema's. Schone bodem met kansen voor hoogwaardig bodemgebruik. Duurzaam bodemgebruik.	Bodemverontreiniging voorkomen.	
4. Natuur				
	1. Flora- en faunawet (FFW) 2. Vogel- en Habitatrichtlijn (VHL) 3. Natuurbeschermingswet (NB) Gemeentelijke ambitie: 4. Structuurvisie 5. Compensatievisie	Gebiedsbescherming: Natura2000-gebieden en EHS - aangewezen natuurgebieden als zodanig bestemmen. Rekening houden met externe werking. Soortenbescherming: diverse zwaarder beschermde soorten in Emmen - leefgebieden beschermen. Bestemmingsplan moet binnen deze gebieden bepaalde activiteiten niet zonder nadere toetsing toestaan (bv. dempen sloten of kappen houtsingels). Onderzoeksplicht FFW.		

Natuurgebieden			- Gebiedsbescherming (Natura 2000, EHS). - Soortenbescherming (Flora en Faunawet).	
Ecologische verbindingzones			- Ruimtelijk steunen natuurontwikkeling. - Rood-voor-groen constructies.	
Natuur op landbouwgronden		Nieuwe natuur: bestemmingsplan moet rekening houden met mogelijkheid om agrarische gronden te wijzigen in natuurbestemming.		Ruimte bieden voor vrijwillig agrarisch natuurbeheer.
5. Recreatie				
	1. Strategienota Emmen 2020 & Kadernota Economie 2. Toeristisch recreatief ontwikkelingsplan (TROP)	1. Toerisme is één van de kansrijke economische sectoren, vertaald in 3 doelstellingen. 2. Toeristische hoofdstructuur, 2 ontwikkelingsassen: vaarverbinding Erica - Ter Apel en verbinding stedelijk Emmen met landschappelijke omgeving.		
Kleinschalig kamperen	Kadernota kampeerbeleid	Vml. agrarische locaties in dorpskernen en linten genieten voorkeur als vestigingslocatie, naast de ontwikkelingsassen	Toegestaan als neventak.	
Bed & Breakfast	(in ontwikkeling:) Beleidskader Bed & Breakfastvoorzieningen		Toegestaan als neventak.	
Vrijstaande recreatiewoningen			Niet mogelijk.	
6. Wonen				
	Deel Woonplan Emmen Saneringsregelingen	Vanuit saneringsregelingen inzicht in saneringsmogelijkheden VAB's		
Nieuwe woningen			Geen nieuwe woningen in het buitengebied toegestaan.	Alleen nieuwe woningen mogelijk bij sanering ontsierende bebouwing en/ of verrijking van het landschap (buitenplaatsen en landgoederen).

Funciewijziging agrarisch -> wonen			Toegeestaan onder voorwaarden.	Toegeestaan onder voorwaarden. Meer oppervlakte toegestaan bij sanering ontsierende bebouwing.
7. Zorg				
Zorg	Structuurvisie	Hoogwaardig zorgaanbod, in leefomgeving die stedelijke dynamiek combineert met landelijke rust en ruimte.		Ruimte voor zorgfuncties, bijv. zorgboerderijen in VAB's.
8. Niet-agrarische bedrijvigheid				
Bestaande aan het buitengebied gebonden niet-agrarische bedrijvigheid			Beperkte groei mogelijk.	
Bestaande niet aan het buitengebied gebonden niet-agrarische bedrijvigheid			Beperkte groei mogelijk.	
Funciewijziging agrarisch -> niet-agrarisch			Toegeestaan onder voorwaarden. Nu nog: limitatieve lijst met toegestane activiteiten.	Toegeestaan onder voorwaarden. Geen limitatieve lijst.
9. Verkeer				
Verkeersontwikkelingen	Nota Mobiliteit (2005) PVVP (Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan 2007 - 2020) Verkeersmodel gemeente Emmen 2005 Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan, Bereikbaar en duurzaam veilig 2000 Convenant Duurzaam Veilig	Optimale afstemming tussen de functie van de weg, de vormgeving en het gebruik ervan door de weggebruiker.	GVVP	
10. Omgevingsaspecten en duurzaamheid				
Fysieke veiligheid (o.a. externe veiligheid).	Structuurvisie	Tweetal gebieden waar BEVI-bedrijven zich mogen vestigen. Binnen bepaalde veiligheidszones mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. In nieuwe gevallen en bij actualisering van bestaande gevallen dient afweging en verantwoording groepsrisico genomen te worden.	- Veiligheidscontouren in bestemmingsplan (hierbinnen kwetsbare functies weren). - Rekening houden met fysieke veiligheid.	
Geluid – t.a.v. nieuwe ontwikkelingen	Wet geluidshinder	Afstemming of herziening van bestemmingsplan dient gepaard te gaan met uitvoeren van akoestisch onderzoek, indien binnen plan nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd.	Verplicht akoestisch onderzoek direct uitvoeren of vermelden in voorschriften als voorwaarde.	
Luchtkwaliteit	Wet luchtkwaliteit	Geen luchtonderzoek nodig voor projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan luchtkwaliteits-verslechtering. Bij vermoedens dat ruimtelijk plan of ontwikkeling tot verhoging van concentraties zal leiden uit voorzorg onderzoek doen. Mogelijke cumulatieve onderzoeken.	Wet Luchtkwaliteit: alleen onderzoek bij ruimtelijk plan of ontwikkeling die wrsl. hoge concentraties/ cumulaties veroorzaakt.	
Plan-MER		Plan-MER wordt uitgevoerd wanneer bestemmingsplan ruimte gaat bieden aan enige uitbreiding van intensieve veehouderij en aan activiteiten die mogelijk negatieve effecten op Natura2000-gebied Bargerveen hebben.	Plan-MER verplicht, indien: 1. (beperkte) uitbreiding intensieve veehouderij; 2. Ontwikkelingen Bargerveen.	
Duurzame energie	Drietal convenanten (w.o. Bodemenergie) Structuurvisie	Gemeente zal aanwezige kansen voor bodemenergie benutten; winning mag tot verstoring van natuurlijke bodemactiviteiten leiden, noch tot bodem- of waterverontreiniging. Genereren van windenergie in Structuurvisie niet volledig uitgesloten.	Windmolens niet toegestaan.	Als uitwerking Structuurvisie t.z.t. windenergie wel mogelijk onder voorwaarden.
11. Beeldkwaliteit				
Beeldkwaliteit	Welstandsbeleid (herijking in afstemming met bestemmingsplan buitengebied)	Goed evenwicht tussen individuele en groeps- of maatschappelijke belangen.		Afstemming op nieuw welstandsbeleid (traject herijking welstandsbeleid).

Bijlage 5

Overzicht geraadpleegde instanties

Reikwijdte en Detailniveau

Overzicht geraadpleegde instanties Reikwijdte en Detailniveau

- Provincie Drenthe
- VROM Inspectie Regio Noord
- Ministerie Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit
- Rijksdienst voor Archeologie, cultuurlandschap en monumenten (RACM)
- Rijkswaterstaat directie Noord Nederland
- Ministerie van Defensie
- Gemeente Borger Odoorn
- Waterschap Velt en Vecht
- Waterschap Hunze en Aa's
- Gemeente Coevorden
- Gemeente Vlagtwedde

Bijlage 6

Overzicht veehouderijen

Onderzoek milieudossiers agrarische bedrijven in het kader van het Bestemmingsplan buitengebied Emmen

Onderzoeksperiode: oktober 2010
RAV-Codes op basis van RAV juni 2010

NAW-gegevens			Type bedrijf volgens milieudossier Akkerbouw Melkrundvee Intensieve veehouderij Paarden, etc.	Nge 0: <32 nge 15: 32 - 70 nge 30: > 300 nge oranje: ook akkerbouw, nge >	Groei in % oranje: geen groei, intensieve dieren op grondgebonden bestemming	Stalsysteem A. Rundvee B. Schapen C. Geiten etc.	Referentiesituatie Huidige situatie + Autonome ontwikkeling oranje: geen dieren op toekomstige bestemming W-VAB	Toekomstig Scenario Referentiesituatie + groei (Basisalternatief)	Biovergister mogelijk rendabel voor: 200 melkkoeien groot varkensbedrijf	Bestemming huidige Bestemmingsplan	Bestemming nieuw Bestemmingsplan (concept)
Plaats	Adres	Huisnummer	Type bedrijf	Categorie Nge	Groei in %	Stalsyteem (RAV-code)	Aantal dieren	Aantal dieren	Biovergister		
Barger-Compascuum	Limietweg	33	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	35	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	54	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	64	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	70	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	77	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	95	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	97	Akkerbouw					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	103	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	107	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	112	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	120	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	123	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	139	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	150	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	136/138	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Limietweg	37/38	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Limietweg	73/74	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	3	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	15	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	19	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	66	Akkerbouw					0		Grondgebonden	B - Agrarisch loonbedrijf
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	76	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
								0			
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	132	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	137	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	147	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	153	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	167	Akkerbouw					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	194	Transportbedrijf					0		Grondgebonden	B - Bedrijfsdoeleinden
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	144/145	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	170/171	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep OZ	44/45	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep WZ	21	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep WZ	43	Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	139	180,7		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	75	97,5			
Barger-Compascuum	Verlengde Oosterdiep WZ	29/30	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Bargerweg	11	Geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Emmen	Bargerweg	22	Akkerbouw					0		Wonen Vrijstaand	A - Grondgebonden
Emmen	Dikbosstraat	47/48	Akkerbouw					0		Intensief	A - Grondgebonden
Emmen	Emmerhoutstraat	16	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Emmerhoutstraat	55	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Emmerhoutstraat	57	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Emmerhoutstraat	79	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Emmerhoutstraat	100	geen dossier					0		Intensief	B - Bedrijfsdoeleinden
Emmen	Emmerhoutstraat	156/157	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Emmerhoutstraat	89	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Emmen	Emmerweg	33	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Emmerweg	145	Bouwbedrijf					0		Grondgebonden	Detailhandel - Tuingereedschap en agrarische werktuigen
Emmen	Ermerveen	11	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Ermerveen	14	Akkerbouw en Melkrundvee	0	0	A 3	80	80		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Ermerveen	17	geen dossier					0		Grondgebonden	B - Duivenhouderij
Emmen	Ermerveen	18	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Emmen	Ermerweg	168/170	Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	130	169		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	89	115,7			
Emmen	Gravenveldweg	29	Akkerbouw en Melkrundvee	15	15	A 1.100.1	30	34,5		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					15	A 3	30	34,5			
Emmen	Groeneweg	1	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Groeneweg	3	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Groeneweg	5	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Groeneweg	9	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Groeneweg	7a	Akkerbouw en Rundvee	15	15	A 5	315	362,25		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Ijsspoorweg	16	Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	200	260	ja	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	178	231,4			
Emmen	Landweg	18	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Landweg	11/11a	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Nieuw-Amsterdamsestraat	79	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Odoornerweg	80	Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	66	85,8		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	20	26			
Emmen	Odoornerweg	71/72	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oosterveldsestraat	66	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oosterveldsestraat	116	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oosterveldsestraat	122	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden

Emmen	Oosterveldsestraat	150	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oosterveldsestraat	161	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Oosterveldsestraat	170	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Oosterveldsestraat	173	Akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Oosterveldsestraat	182	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oosterveldsestraat	197	Akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Oosterveldsestraat	12/16	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Oosterveldsestraat	158/160	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oranjekanaal ZZ	28	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oranjekanaal ZZ	29	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oude Roswinkelerweg	151	Akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oude Roswinkelerweg	157	Geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oude Roswinkelerweg	178	Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	100	130	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	70	91		
Emmen	Oude Roswinkelerweg	0 (t.o.v. 157)	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Oude Wilhelmsweg	13	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oude Wilhelmsweg	17	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Oude Wilhelmsweg	9/11	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Schansstraat	74	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Schansstraat	145	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Schansstraat	150	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Schansstraat	152	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Schansstraat	155	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Sint Gerardusstraat	50	Melkrundvee	15	15	A 1.100.1	40	46	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Sint Gerardusstraat	70	Akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Sint Gerardusstraat	96	Akkerbouw					0	Wonen	A - Grondgebonden
Emmen	Sint Gerardusstraat	188	Akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Sint Gerardusstraat	190	Melkrundvee	0	0	A 1.100.1	0	0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Sint Gerardusstraat	194/196	intensieve veehouderij	0	0	D 3.100.1	0	0	Intensief	W-VAB
Emmen	Sint Gerardusstraat	226/226a	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Slenerweg	20	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Sluisvierweg	3	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Sluisvierweg	15	Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	60	78	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	37	48,1		
Emmen	Splitting	113	akkerbouw					0	Intensief	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	17	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	23	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	24	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	26	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	28	Akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Wilhelmsweg	29	Landbouwmechanisatie					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Wilhelmsweg	30	Akkerbouw en Melkrundvee	0	0	A 3	71	71	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Wilhelmsweg	32	Melkrundvee	15	15	A 1.100.1	30	34,5	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					15	A 3	22	25,3		
Emmen	Wilhelmsweg	36	Melkrundvee	30	30	A 3	40	52	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 1.100.1	60	78		
Emmen	Wilhelmsweg	68	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	69	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Wilhelmsweg	72	akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	76	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Wilhelmsweg	78	Melkrundvee	15	15	A 2	75	86,25	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					15	A 3	87	100,05		
					15	A 6	40	46		
Emmen	Wilhelmsweg	26a	Akkerbouw en Melkrundvee	0	0	A 3	65	65	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmen	Zandzoom	55	Melkrundvee	15	15	A 1.100.1	30	34,5	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					15	A 3	65	74,75		
Emmen	Zijweg	25	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Zuidbargerstraat	121	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmen	Zuidbargerstraat	127	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Achterweg	3	akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Achterweg	6	Geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Bredesloot	50	melkrundvee	30	30	A 1.5.2	240	312	ja Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	20	26		
Emmer-Compascuum	Gruinten	0	Geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Gruinten	32	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Gruinten	62	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Gruinten	81	akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Gruinten	82	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Gruintendwarsweg	9	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	94	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	97	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	102	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	109	geen dossier					0	Intensief	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	110	geen dossier					0	Intensief	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	116	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	119	Transportbedrijf					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	120	Akkerbouw en Melkrundvee	0	0	A 5	20	20	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					0	A 6	80	80		
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	121	geen dossier					0	Intensief	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	122	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	124	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	138	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	146	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	148	geen dossier					0	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	150	Camping					0	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	152	akkerbouw en intensieve veehouderij	30	30	E 5.6	60000	78000	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	154	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	113/114	intensieve veehouderij	30	30	D.1.2.17.4	52	67,6	ja Intensief	A - Intensief
					30	D.1.3.12.4	202	262,6		

					30	D.1.1.3.2	576	748,8		
					30	D.3.2.7.2.1.	2016	2620,8		
					30	D.2.4.4	3	3,9		
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	125/126	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal OZ	134/135	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal WZ	0	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal WZ	120	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal WZ	140	Opslag					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	5	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	11	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	28	intensieve veehouderij	15	15	E.5.100	40000	46000	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	36	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	40	Transportbedrijf					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	66	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	81	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	82	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal A ZZ	69/70	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	67	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	42	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	48	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	83	intensieve veehouderij	15	15	E.5.100	35000	40250	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	86	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	14/15	Melkrundvee	30	30	A.1.100.1	163	211,9	ja Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	145	188,5		
Emmer-Compascuum	Kanaal B NZ	77/79	Akkerbouw Melkrundveebedrijf	30	30	A.1.100.1	94	122,2	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	72	93,6		
Emmer-Compascuum	Kloosterweg	23	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Kloosterweg	25	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Maatschappijweg	35	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Maatschappijweg	45	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Middenweg WZ	51	Melkrundvee	30	30	A.1.100.1	210	273	ja Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	98	127,4		
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	6	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	17	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	25	intensieve veehouderij	15	15	D.1.100.1	528	607,2	Intensief	A - Intensief
					15	D.1.2.100	48	55,2		
					15	D.1.3.101	140	161		
					15	D.3.100.1	40	46		
					15	D.2.100	1	1,15		
					15	K 1	3	3,45		
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	26	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	40	intensieve veehouderij	30	30	D.1.3.100	182	236,6	ja Intensief	A - Intensief
					30	D.1.3.100	39	50,7		
					30	D1.2.100	124	161,2		
					30	D1.3.9.2	168	218,4		
					30	D3.2.15.4.2	4368	5678,4		
					30	D1.1.15.4.2	1536	1996,8		
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	48	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Munsterseweg	7/8/11	paarden	15	15	K 1	30	34,5	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Oostelijke Doorsnee NZ	62	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oostelijke Doorsnee ZZ	6	akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oostelijke Doorsnee ZZ	20	akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oostelijke Doorsnee ZZ	23	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	7	Transportbedrijf					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	11	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	15	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	28	Grondverzet					0	Grondgebonden	B - Agrarisch loonbedrijf
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	36	Melkrundvee	15	15	A.1.100.1	46	52,9	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					15	A 3	35	40,25		
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	37	hoort bij 36					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	131	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	137	akkerbouw	0	0	E.5.100	0	0	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	1/1a	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	24/25/26	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	30/31	akkerbouw en intensieve veehouderij	15	15	E.5.100	37000	42550	Intensief	A - Intensief
Emmer-Compascuum	Oosterdiep OZ	32/33	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Oosterdiep WZ	227	akkerbouw					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Oosterdiep WZ	228	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Runde NZ	1	akkerbouw					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Runde NZ	10/11	intensieve veehouderij	30	30	E.5.100	32500	42250	Intensief	A - Intensief
					30	A.4.100	520	676		
					30	A.3	150	195		
Emmer-Compascuum	Schuttingslaan	16	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Schuttingslaan	100	Akkerbouw Melkrundveebedrijf	15	15	A.1.100.1	48	55,2	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Schuttingslaan	112	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Veenakkers	5	intensieve veehouderij	30	30	D.1.2.17.4	318	413,4	ja Intensief	A - Intensief
					30	D.1.3.12.4	898	1167,4		
					30	D.1.1.15.4.1	4216	5480,8		
					30	D.2.4.4	2	2,6		
Emmer-Compascuum	Verlengde Scholtenskanaal OZ	23	melkrundveebedrijf	30	30	A.1.100.1	90	117	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A.3	90	117		
Emmer-Compascuum	Verlengde Scholtenskanaal WZ	0	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Verlengde Scholtenskanaal WZ	94	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Verlengde Scholtenskanaal WZ	104	melkrundveebedrijf	30	30	A.1.100.1	179	232,7	ja Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A.3	80	104		
Emmer-Compascuum	Verlengde Scholtenskanaal WZ	107	geen dossier					0	Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Verlengde Tweede Groenedijk	25	geen dossier					0	Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Verlengde Tweede Groenedijk	22	melkrundveebedrijf	30	30	A.1.100.1	212	275,6	ja Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A.3	119	154,7		

					30	A 7	4	5,2			
Emmer-Compascuum	Westelijke Doorsnee ZZ	21	akkerbouw					0		Wonen Vrijstaand	A- Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Westelijke Doorsnee ZZ	29	geen dossier					0		Grondgebonden	W-V
Emmer-Compascuum	Westelijke Doorsnee ZZ	40	Opslag					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Westelijke Doorsnee ZZ	34/35	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Westerdiep WZ	124	melkrundveebedrijf	30	30	A 1.100.1	120	156		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	100	130			
Emmer-Compascuum	Westerdiep WZ	132	paarden	0	0	K 1	0	0		Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Wissenweg	0	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Wissenweg	3	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Wissenweg	7	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Emmer-Compascuum	Wissenweg	9	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Emmer-Compascuum	Wissenweg	12	paarden	0	0	K 2	40	40		Grondgebonden	A - Stoeterij
Erica	Ensingwijk ZZ	41	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	2	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	7	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	31	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	35	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	46	paarden	15	15	K 1	38	43,7		Intensief	A - Paardenpension
					15	K 2	12	13,8			
Erica	Ericasestraat	49	melkrundvee	30	30	A 1.100.1	125	162,5		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	80	104			
Erica	Ericasestraat	50	akkerbouw en paarden	0	0	K 1	0	0		Grondgebonden	W-VAB
					0	K 2	0	0			
Erica	Ericasestraat	88	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Ericasestraat	92	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	93	akkerbouw en intensieve veehouderij	30	30	E 5.100	107000	139100		Intensief	A - Intensief
					30	E.5.6	34375	44687,5			
Erica	Ericasestraat	4/5	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Ericasestraat	17/17a	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Griendtsveenstraat	7	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Griendtsveenstraat	111	Melkrundvee	15	15	A 1.100.1	40	46		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					15	A 3	40	46			
Erica	Hertenbaan	21	tuinbouw					0		Grondgebonden	A - Tuinbouw
Erica	Hertenbaan	23	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Erica	Kerkweg	140	geen dossier					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Kerkweg	208	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Kerkweg	114/116	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Kommerdijk	10	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Kommerweg	13	timmerbedrijf					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Noordersloot	17	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Erica	Noordersloot	40	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Erica	Noordersloot	45	geen dossier					0		Grondgebonden	W-V
Erica	Noordersloot	48	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Noordersloot	51/53	Akkerbouw en Melkrundvee	15	15	A 3	140	161		Intensief	A - Intensief
					15	A 4	120	138			
					15	A 6	0	0			
Erica	Pannekoekendijk	43	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Pannekoekendijk	59	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Pannekoekendijk	64	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Pannekoekendijk	69	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Pannekoekendijk	82	Akkerbouw en Melkrundvee	30	30	A 1.100.1	75	97,5		Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	75	97,5			
Erica	Pannekoekendijk	90	melkrundvee	0	0	A 3	20	20		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Peelstraat	150	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Peelstraat	85/85a	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Strengdijk	40	melkrundvee	30	30	A 1.100.1	200	260	ja	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	130	169			
Erica	Strengdijk	50	intensieve veehouderij	30	30	D.1.3.12.4	606	787,8	ja	Intensief	A - Intensief
					30	D.2.4.4	2632	3421,6			
					30	D.3.2.15.4	726	943,8			
					30	D.1.1.15.4.2	400	520			
								0			
Erica	Strengdijk	71			30	D 1.1.14.1	4641	6033,3		Intensief	A - Intensief
Erica	Strengdijk	78	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Verlengde Vaart NZ	8	intensieve veehouderij	15	15	E 5.100	0	0		Intensief	W-VAB
					15	A 3	0	0			
Erica	Verlengde Vaart NZ	13	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Erica	Verlengde Vaart NZ	164/165	akkerbouw en intensieve veehouderij	15	15	E 5.100	43400	49910		Intensief	A - Intensief
					15	K 1	5	5,75			
Erica	Verlengde Vaart NZ	23/24a	Akkerbouw					0		Grondgebonden	W-VAB
Erica	Verlengde Vaart ZZ	97	Paarden	0	0	K 1	15	15		Grondgebonden	A - Paardenpension
					0	K 2	5	5			
Erica	Verlengde Vaart ZZ	31/28	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Klazienaveen	Derksweg	85	Akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Klazienaveen	Derksweg	99	melkrundvee	15	15	A 1.100.1	50	57,5		Intensief	Grondgebonden
					15	A 4	15	17,25			
					15	A 3	15	17,25			
Klazienaveen	Dordsedijk	77	melkrundvee	30	30	A 1.100.1	164	213,2	ja	Grondgebonden	A - Grondgebonden
					30	A 3	126	163,8			
Klazienaveen	Dordsedijk	98	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Klazienaveen	Dordsedijk	99	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Klazienaveen	Dordsedijk	119	geen dossier					0		Grondgebonden	W-VAB
Klazienaveen	Dordsedijk	310	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden
Klazienaveen	Dordsedijk	418	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Klazienaveen	Dordsedijk	427	geen dossier					0		Intensief	W-VAB
Klazienaveen	Dordsedijk	431	geitenmelk- en fokbedrijf	30	0	C 1	1211	1211		Intensief	A - Grondgebonden
					0	C 3	2400	2400			
Klazienaveen	Dordsedijk	206/207	akkerbouw					0		Grondgebonden	A - Grondgebonden