

Melkveehouderij en natte natuur

Inventarisatie van potentiële knelpunten in het Oostelijk zandgebied

**F. Verstraten
J.W.M. Janssen
T. Kok
H.M.C.W. de Rijk**

© 2000 Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het IKC-Landbouw, Postbus 482, 6710 BL EDE.

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van gegevens uit deze publicatie.

Oplage 90 exemplaren

Samenstelling F.Verstraten, J.W.M.Janssen, T.Kok, H.M.C.W.de Rijk

Druk Ministerie van LNV, Facilitaire Dienst/Bedrijfsuitgeverij

Voorwoord

De Directie Oost van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij geeft met het verzoek tot de voorliggende studie aan, dat zij streeft naar beleid waarbij het water als samenhangend systeem een grote rol speelt. Deze inventarisatie is een stap in een proces waarbij de Directie zich een helder beeld probeert te vormen van de consequenties en kansen die een watersysteembenadering biedt als werkprincipe bij de inrichting van het landelijk gebied.

Dit rapport beschrijft de eerste fase van dit project en beperkt zich voornamelijk tot twee functies, namelijk melkveehouderij en (natte) natuur. Beiden zijn belangrijke aandachtvelden in het LNV-beleid en hebben sterke relaties met elkaar. Melkveehouderij en natuur kunnen elkaar zowel in positieve als in negatieve zin beïnvloeden.

De studie laat zien dat zowel sprake is van hoge waardering voor de melkveehouderij in het landelijk gebied, als van zorg voor de mogelijk negatieve effecten van deze functie op de natuurfunctie. Het blijkt dat nog een forse aanpassing in de melkveehouderij noodzakelijk is, terwijl ook de toewijzing van grond voor de diverse functies (zowel areaal als locatie) nog aandacht vraagt.

De projectgroep bestond uit de volgende medewerkers van het IKC-Landbouw; J.W.M. Janssen, T. Kok, H.M.C.W. de Rijk en F. Verstraten. Zij hebben veel waardering voor de medewerking die zij ondervonden van de provincies Overijssel en Gelderland, van de waterschappen Regge & Dinkel en Groot Salland en van DLG Overijssel. Zonder de informatie die de medewerkers van deze organisaties middels interviews en anderszins hebben verstrekt, was deze inventarisatie niet mogelijk geweest.

Hopelijk vormt dit rapport een nuttige bouwsteen in het zoekproces waarbij melkveehouderij en natuur naast elkaar perspectief hebben.

Ir. H.A. Gonggrijp
Hoofd IKC-Landbouw

Voorwoord	3
1 Inleiding	7
2 Gebiedsbeschrijving	8
2.1 Begrenzing van het onderzoeksgebied	8
2.2 Topografische en hydrologische kenmerken van het gebied	9
2.2.1 Oost Overijssel	9
2.2.2 Oost Gelderland	9
3 Water- en milieukwaliteit	11
3.1 Waterkwaliteit en kwantiteit in Oost Overijssel	11
3.1.1 Stikstof en fosfor in het oppervlaktewater	11
3.1.2 Verdroging	12
3.1.3 Verzuring	12
3.1.4 Integraal beoordelen	12
3.2 Waterkwaliteit en kwantiteit in Oost Gelderland	13
3.2.1 Integrale milieubelasting in het landelijk gebied	13
3.2.2 Bescherming van bestaande natte natuur	13
3.2.3 Verdroging	14
3.2.4 Waterberging	15
3.2.5 Ecologische kwaliteit oppervlaktewater	16
3.2.6 Verzuring	17
4 Melkveehouderij op de hoge zandgronden van Gelderland en Overijssel	18
4.1 Veebezetting en EU-nitraatrichtlijn	18
4.2 Veebezetting op de hoge zandgronden.	18
5 Watergerelateerde natuurgebieden	20
5.1 Overijssel	21
5.1.1 Tegenstrijdige functies	21
5.1.2 De EHS en strijdigheid van functies	24
5.1.3 Waterparels en potentiële “probleemgebieden” buiten de EHS	26
5.1.4 Veebezetting	28
5.2 Gelderland	31
5.2.1 Tegenstrijdige functies	31
5.2.2 Belangrijke hydrologische gebieden en strijdige gebieden buiten de EHS	32
5.2.3 Veebezetting in 2008	35
5.3 Aanvullende studies	38
5.3.1 Melkveehouderij en natte natuur in 3 WCL-gebieden	38
5.3.2 Knelpunten tussen natuur en landbouw bij het realiseren van de EHS	39

6	Resultaten van de gehouden interviews	40
6.1	Het waterbeheer voor natuurgebieden in Overijssel	40
6.1.1	Locatie van natte natuurgebieden	40
6.1.2	Waterkwaliteit	41
6.1.3	Waterkwantiteit	41
6.1.4	Communicatie/ Integratie tussen verschillende beleidsvelden	41
6.2	Het waterbeheer voor natuurgebieden in Gelderland	42
6.2.1	Locatie van natte natuurgebieden	42
6.2.2	Waterkwaliteit	42
6.2.3	Waterkwantiteit	43
6.2.4	Duurzaamheid van agrarische bedrijfstypen	43
6.3	De knelpunten	44
6.3.1	Strijd om grond	44
6.3.2	Begrenzing van watersystemen	44
6.3.3	Water als probleem tussen landbouw en natuur	45
6.3.4	Aandachtspunten voor Directie Oost.	45
6.4	De melkveehouderij	45
7	Conclusies	47
8	Aanbevelingen	49
	Bronnen	51
	Bijlagen	52

1 Inleiding

In het Jaarplan 1999 van de LNV Directie Oost (DO) is als eerste prioriteit aangegeven “Verkennen consequenties watersysteembenadering voor LNV-sectoren”. Inrichting van het landelijk gebied volgens de principes van “WaterSysteemBenadering (WSB)” vormt voor DO een in algemene zin geaccepteerd beleidsuitgangspunt, maar zij laat de uitwerking daarvan over aan provincies en waterschappen. De Directie heeft behoefte aan een studie naar de consequenties van WSB in haar werkgebied, om daarmee het interne inzicht te vergroten.

De belangstelling van DO is gericht op de vraag welke toepassingsmogelijkheden een WSB voor haar werkgebied heeft en met name welke beleidsmatige consequenties voor haar zijn te verwachten. Het IKC-Landbouw is gevraagd om daarnaar een studie uit te voeren in de hogere delen van het werkgebied van DO. Volgens de definitie van een WSB dienen eigenlijk alle functies en het totale watersysteem in de beoordeling betrokken te worden. Omdat de beschikbare tijd beperkend was, zijn echter in overleg met DO keuzes gemaakt. De studie richt zich op de functies melkveehouderij en natuur en op dat deel van het watersysteem dat relevant is voor de natuurfunctie. De effecten op bijvoorbeeld de drinkwaterfunctie van grondwater zijn in dit kader niet onderzocht. Afsproken is om de opdracht in twee fasen te splitsen, n.l.:

- Een eerste fase die gericht is op het inventariseren van te verwachten knelpunten in het werkgebied en de analyse van de verzamelde gegevens. Het resultaat is meer inzicht in *aard, ligging* en *omvang* van interacties via waterstromen tussen de functies melkveehouderij en natuur.
- Een tweede fase waarin één van de knelgebieden nader wordt geanalyseerd om vast te stellen of en in welke mate de verwachte problemen zich daadwerkelijk voordoen en wat de beleidsmatige consequenties voor DO zijn.

Voorliggend rapport is het resultaat van de eerste fase.

Nadat het te onderzoeken gebied is begrensd en getypeerd in hoofdstuk twee, volgt in hoofdstuk drie een beschrijving van de water- en milieukwaliteit.

Hoofdstuk vier geeft een beschrijving van de (melk)veehouderij op de hogere zandgronden in het onderzoeksgebied. Toetsing van de veebezetting aan de EU-nitraatnormen geeft hier een beeld van de mogelijke plaatsingsruimte voor mest in het gebied. De EU-nitraatnorm is primair gericht op de drinkwaterkwaliteit van het grondwater en minder op de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Toch is gekozen voor toetsing aan deze norm omdat het uitermate moeilijk is de stikstofbelasting van de bodem te vertalen naar de waterkwaliteit in de sloten. De relatie veehouderij en natuur komt specifiek aan de orde voor een drietal WCL-gebieden.

Hoofdstuk vijf presenteert kaarten waarop de locatie van watergerelateerde natuurgebieden is aangegeven. Ook is te zien waar en welke knelpunten zich voor die natuur voordoen.

Hoofdstuk zes bestaat uit de integrale weergave van de gesprekken die zijn gevoerd met medewerkers van provincies, waterschappen en Dienst Landelijk Gebied.

De conclusies uit zowel de gesprekken als de bestudeerde overige bronnen, staan vermeld in hoofdstuk zeven, waarna in hoofdstuk acht de aanbevelingen voor de opdrachtgever volgen.

De resultaten uit de eerste fase zijn tussentijds en vlak voor oplevering met de opdrachtgever besproken. Dit rapport vormt de basis voor een bespreking over de invulling van de volgende fase.

Het IKC-Landbouw hanteert de volgende definities voor watersysteem en watersysteembenadering:

Watersysteem: Een gebied waarbinnen grond- en oppervlaktewater een samenhangend geheel vormen en de te beschouwen veranderingen hierin weliswaar tot directe effecten leiden binnen het gebied, maar nauwelijks tot directe effecten buiten dit gebied, en omgekeerd.

Watersysteembenadering: Een werk- en denkwijze waarbij ten behoeve van een toedeling van gewenste functies binnen een gebied en de hieruit voortvloeiende inrichting van het gebied, de onderlinge beïnvloeding van de functies via de watersporen (grondwater, oppervlaktewater en atmosfeer) in beeld worden gebracht.

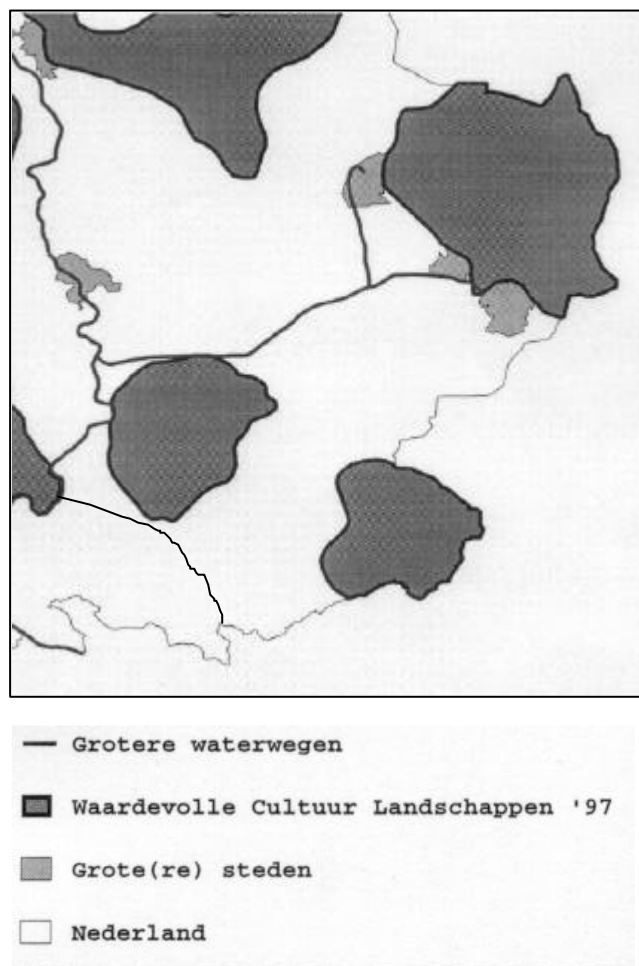
Door middel van “schuiven” met functies en /ingrepen in de waterhuishouding kan de functietoedeling worden geoptimaliseerd. Daarbij dienen niet-hydrologische afwegingen zoals financiële, sociale en economische, eveneens te worden betrokken.

2 Gebiedsbeschrijving

Dit hoofdstuk beschrijft het gebied waarop het onderzoek zich richt en op de begrenzing daarvan. Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich drie Waardevolle Cultuur Landschappen (WCL), namelijk Noordoost-Twente, De Graafschap en de omgeving van Winterswijk. In het onderzoeksgebied komen uiteenlopende situaties voor, met verschillende consequenties voor de relatie melkveehouderij en watergerelateerde natuur. Om een duidelijker beeld te krijgen van die verschillen zal, naast de algemene beschrijving van het onderzoeksgebied, zowel in dit hoofdstuk als in de daarop volgende specifiek worden ingegaan op deze WCL-gebieden.

2.1 Begrenzing van het onderzoeksgebied

Het te beoordelen gebied is beperkt tot de hogere zandgronden in het werkgebied van de LNV-regiodirectie Oost (figuur 2.1). De begrenzing loopt in het westen langs de IJssel, in het zuiden via de Oude IJssel, in het oosten langs de Nederlands-Duitse grens en in het noorden via de Vecht bij Dalfsen en de lijn Ommen –Nordhorn.



Figuur 2.1 Kaart waarop het onderzoeksgebied en enkele WCL-gebieden zijn aangegeven.

2.2 Topografische en hydrologische kenmerken van het gebied

2.2.1 Oost Overijssel

Het Overijsselse zandgebied heeft een algemene helling van zuidoost naar noordwest. Dit patroon wordt onderbroken door de hoge (50 – 80 m boven NAP), maar over het algemeen niet steile stuwwallen van Enschede, Oldenzaal en Ootmarsum en meer westelijk de Hellendoornse berg, Holterberg, Lemelerberg en Archemerberg. Het gebied loopt af van 35 meter boven NAP in het oosten, naar + 8 meter bij Almelo en ca. NAP-niveau in West Salland.

Het Twentse en Sallandse landschap is sterk versneden door beekdalen, die een voortzetting zijn van de erosiegeulen in de hoge stuwwallen. Langs de beekdalen liggen dekzandruggen waardoor hoogteverschillen van 1,5 tot 3 meter zijn ontstaan. Vanuit het zuidoosten liggen de beekdalen in noordwestelijke richting en buigen geleidelijk verder af naar het noorden.

Bij Ootmarsum, Oldenzaal en Delden liggen verschillende bronnen die door kwelwater worden gevoed. Tussen Hengelo en Ootmarsum en op de stuwwallen komen op geringe diepte storende lagen (leem en tertiaire klei) voor waardoor deze gronden slecht doorlatend zijn voor water. In het verleden was regelmatig sprake van wateroverlast en deden zich soms ernstige overstromingen voor (watersnood 1946). Om die reden zijn naderhand nieuwe waterlopen gegraven en meanderende beken gekanaliseerd. Dat de huidige (te) snelle waterafvoer naar noordwest Overijssel ook problemen kan veroorzaken is duidelijk geworden tijdens de recente wateroverlast in het najaar van 1998. Grote delen van dit boezemgebied stonden toen onder water.

WCL-gebied Noordoost Twente

Kenmerkend voor Noordoost Twente zijn de afwisseling tussen de hogere delen, de stuwwallen, en de lager gelegen beekdalen. Op nationale schaal zijn de hier voorkomende erosiedalen en bronbeken van bijzondere betekenis. De Dinkel is het enige riviertje in Nederland met een nog vrijwel natuurlijk verloop. De huidige landbouw en de huidige waterhuishoudkundige situatie staan ontwikkeling van de hoge potenties voor natuur in de overstromingsvlakten van de Dinkel in de weg [6].

De relatie, via het grondwater, tussen stuwwallen en de kwelgebieden vraagt hier aandacht. In de kwelgebieden, maar ook op de stuwwallen, staat de natuur onder druk als gevolg van verdroging.

In het Dinkeldal komen relatief grote melkveehouderijbedrijven voor, maar verder is de landbouw relatief kleinschalig. In het kader van het Gebiedgerichte beleid is gekozen voor een integrale aanpak van problemen die zich in het gebied voordoen. De speerpunten zijn daarbij; integraal waterbeheer en de ontwikkeling van een duurzame agrarische bedrijfsvoering [5].

2.2.2 Oost Gelderland

Het oostelijk Gelders zandgebied ligt afhellend van oost naar west. Het gebied ten oosten van de lijn Groenlo – Aalten ligt op het hooggelegen (tot 50 meter boven NAP) Oost-Nederland Plateau. Hierop liggen echter ook uitgesproken laag gelegen erosiegeulen (plateaubeken) met een vaak dynamische hydrologie, waarbij de bovenlopen vaak kunnen droogvallen. Aan de westelijke kant gaat dit plateau via een duidelijke knik in het terrein (terrasrand) over naar de lager gelegen rivierdalen van de Oude IJssel en de IJssel en loopt daarbij geleidelijk af van 20 naar 12 meter boven NAP.

Langs de Oude IJssel liggen aan de oostzijde hoge oeverwallen. Tussen Lochem en Vorden bevindt zich een stuwwal.

De werkgebieden van de Gelderse waterschappen vallen samen met de waterscheidingen. Een uitzondering daarop vormt de oostelijke landsgrens. Het Gelderse gebied in dit project ligt geheel binnen het waterschap Rijn en IJssel. Daar binnen zijn een vijftal stroomgebieden te onderscheiden. Van noord naar zuid zijn dat; de Schipbeek, de Berkel, de Baakse Beek, de Oude IJssel en zuidwestelijk de Oude Rijn [3].

Uit de toelichting op de Bodemkaart van Nederland [1], blijkt dat er vanouds in het gebied zowel sprake was van ernstige wateroverlast (1939, 1960) als van droogteschade. Het eerste is het gevolg van ondiep voorkomende lagen slecht doorlatende leem of klei. Het laatste is een gevolg van ondiep voorkomend grof zand bij bijvoorbeeld Voorst, Bredevoorde en Silvolde. De waterafvoer in het gebied vindt plaats via een tiental van oost naar west lopende beken. Enkele beken hebben

nog grotendeels hun oorspronkelijke ligging behouden, maar de meesten hebben die door menselijke invloeden vrijwel verloren.

Op grond van de geologische en landschappelijke opbouw van Oost-Gelderland kunnen vijf hoofdgroepen van wateren (beektypen) worden onderscheiden, die ideaaltypisch als volgt abiotisch worden gekarakteriseerd [2]:

- Bronnen, bronbeken en sprengen aan de randen van de stuwwallen: stuwwalbeken. Er is een continue grondwatervoeding en een verval van vaak meer dan 10 m/km (evt. kunstmatig geconcentreerd in watervallen) over een zandige bodem.
- Plateaubeken op het Oost-Nederland plateau van Winterswijk e.o. met een verval van 1-2 m/km en een veelal dynamische hydrologie vanwege slecht doorlatende lagen in bodem of ondergrond.
- Terrasrandbeken op de westelijke rand van het Oost-Nederland plateau met een permante afvoer van relatief jong grondwater en een verval van ca. 10 m/km;
- Laaglandbeken in het pleistocene bekken met een verval van minder dan 1 m/km en een zandige tot venige bodem.
- Wateren op rivierdalbodems zoals afgesnoerde rivierarmen langs de Oude IJssel en in het bedijkte rivierengebied.

WCL-gebied De Graafschap

De Graafschap maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur en is aangewezen als Waardevol Cultuurlandschap. Het landschap kenmerkt zich door de grote afwisseling en door de vele landgoederen. Er komen zowel natte als droge gebieden voor en er is sprake van kleinschalige gebieden naast grootschalige. De natuurwaarden hebben een uiteenlopend karakter; naast schraalgraslanden en diverse bostypen komen ook weidevogelgebieden voor.

Het overheersende geohydrologische kenmerk van de westelijke Achterhoek is één watervoerend pakket met wisselend doorlaatvermogen en daarmee samenhangend een afwisseling in wegzijgingsgebieden, stagnatiegebieden en kwelgebieden. Overwegend is sprake van kwelgebieden, maar op sommige hogere delen is sprake van inzijging.

De Regionale watersysteemrapportage [3] van de provincie Gelderland, laat zien dat in delen van de Graafschap sprake is van verdroging en dat alleen in het meest noordelijke deel herstel merkbaar is.

De meeste agrarische bedrijven zijn de wat intensievere melkveebedrijven [6] met daarnaast een varkenstak.

WCL-gebied Winterswijk

Het Oost Nederland plateau is aangewezen als Waardevol Cultuurlandschap en maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Er is sprake van een sterke verweving van kleinschalige landbouw en natuur. Dit gebied kenmerkt zich door de relatieve geringe dikte van het watervoerende pakket. Door deze geringe bufferruimte in de bodem is enerzijds snel sprake van verdroging en anderzijds ook van natte omstandigheden. Neerslag wordt snel afgevoerd en de verblijftijd van het regenwater in de bodem is relatief kort.

Inzigggebieden en kwelgebieden komen op korte afstand van elkaar voor.

De Regionale watersysteemrapportage [3] van de provincie Gelderland laat zien dat op het plateau sprake is van verdroging en dat er (nog) geen sprake is van herstel.

De landbouw in het gebied is kleinschalig en bestaat voornamelijk uit melkveehouderij. Op eenderde van deze bedrijven komt nog een intensieve veehouderijtak voor.

3 Water- en milieukwaliteit

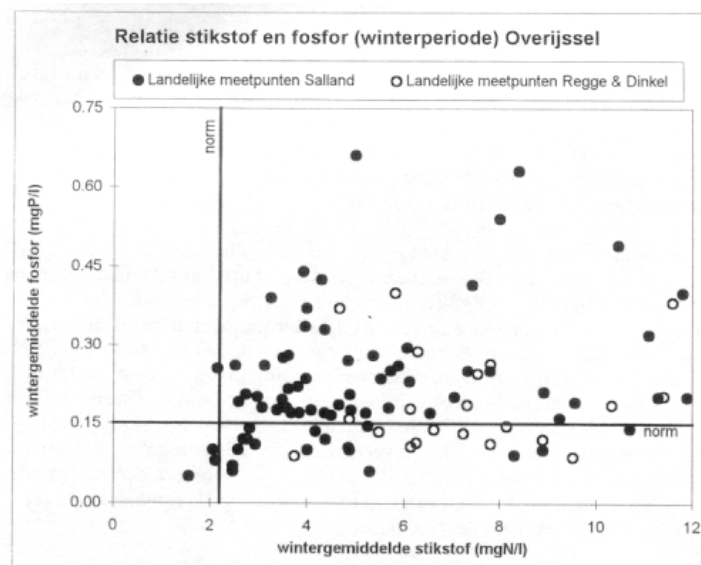
Om een goed beeld te krijgen van de knelpunten tussen natte natuur en de melkveehouderij zijn, als aanvulling op de gehouden interviews, diverse publicaties en elektronische bronnen bestudeerd. Dit hoofdstuk toont daarvan in beknopte vorm de voor deze inventarisatie relevante resultaten. Aan de orde komen zowel kwalitatieve als kwantitatieve aspecten van water.

De mate waarin natuurdoelen daadwerkelijk worden gerealiseerd is mede afhankelijk van een samenspel van abiotische omstandigheden, zoals verdroging, verzuring, vermesting en versnippering. Deze milieufactoren hebben bovendien een onderlinge interactie [8]. Zo leidt vernatting tot een grotere beschikbaarheid van fosfaat en verdroging tot een mindere stikstofafbraak en meer verzuring. Het laatste is vooral aan de orde op gronden die kalkarm zijn zoals de zandgronden in Oost Gelderland. Verzuring treedt ook op door depositie van o.a. ammoniak.

3.1 Waterkwaliteit en kwantiteit in Oost Overijssel

3.1.1 Stikstof en fosfor in het oppervlaktewater

In veel oppervlaktewateren van Overijssel is de waterkwaliteit onvoldoende door de hoge concentraties aan stikstof en fosfor [9]. Door de waterschappen Groot Salland en Regge & Dinkel zijn meetpunten geselecteerd, waarvan kan worden aangenomen dat ze voornamelijk worden beïnvloed door uit- en afspoeling en niet door andere bronnen als rwzi's en stedelijk water. Onderstaande figuur 3.1 geeft de resultaten weer[9].



Figuur 3.1 Stikstof- en Fosforgehalten in Overijssels oppervlaktewater

Uit deze figuur valt te lezen dat slechts enkele meetpunten van de ruim 90, beneden de norm (grenswaarde, MILBOWA, 1992) van 2,2 mg N/l van het oppervlaktewater blijven. 70% van de meetpunten overschrijdt de fosfornorm (grenswaarde 0,15 mg P/l, MILBOWA, 1992). Slechts drie punten voldoen zowel aan de stikstof- als aan de fosfornorm. De waterkwaliteitsdoelstellingen worden dus niet gehaald. Dit is met name het geval in de Sallandse en Twentse wateren. In de huidige situatie (referentie 1993) heeft de landbouw een groot aandeel in de totale belasting, hoewel de aandelen van de diverse bronnen per stroomgebied sterk verschilt [9, fig 3.2]. Andere belangrijke bronnen van de nutriëntenbelasting zijn:

- Rwzi's (vooral het Regge-stroomgebied.
- inlaat of aanvoer van gebiedsvreemd water (stroomgebied van de Dinkel en Noordwest Overijssel)
- atmosferische depositie (alleen in NW-Overijssel)

In de onderzochte stroomgebieden vormt de landbouw zowel voor fosfor als voor stikstof veelal de grootste bron. Dit is echter niet overal het geval (Regge, Dinkel bovenstrooms) en dan leveren vergaande maatregelen in de landbouw slechts een beperkte verbetering op.

De **stikstofbelasting** neemt bij implementatie van het huidige beleid (MINAS) op korte termijn (2010) duidelijk af, maar zal, afgaande op modelberekeningen [9], vooral in west- en noordwest Overijssel een knelpunt blijven vormen voor de kwaliteitsdoelstellingen.

De hoogste belasting door uitspoeling van stikstof naar het oppervlaktewater vindt plaats op de zandgronden met “intermediaire” grondwaterstanden (Gt III t/m VI) en daar waar sprake is van ondiepe maar snelle grondwaterafvoeren, zoals bij de stuwwallen van Twente.

De **fosforbelasting** neemt bij het huidige beleid nauwelijks af. De probleemgebieden betreffen in hoofdzaak de zandgebieden en daarmee het midden en (noord)oosten van Overijssel. Dit komt omdat de bodem hier een geringe bindingscapaciteit voor fosfor heeft en in de reeds fosfaatverzadigde gronden een langdurige uitspoeling optreedt.

De hoogste belasting door uitspoeling van fosfor naar het oppervlaktewater vindt plaats op de gedraineerde zandgronden met (periodiek) hoge grondwaterstanden in combinatie met hoge (historische) fosfaatbelasting.

3.1.2 Verdroging

In heel Overijssel is 65% van de bestaande natuur verdroogd en 40% van de landbouwgebieden ondervindt schade door droogte[9]. Tijdens de interviews bleek dat verdroging als een zeer ernstig probleem wordt ervaren (zie hoofdstuk 6). De hoofdoorzaken van de geconstateerde verdroging zijn de maatregelen die getroffen zijn om de ont- en afwatering van de landbouwgebieden en stedelijke gebieden te verbeteren. Daarnaast speelt de drinkwaterwinning ook een rol. Een wettelijk normerend kader voor verdroging ontbreekt. De aanpak van verdroging zal daarom met name via gebiedsgerichte projecten plaatsvinden. Voor de provincie ligt een belangrijke rol in het onderling afstemmen van de ruimtelijke ordening en het waterbeheer.

De verdroging wordt als probleem meegenomen bij het opstellen van het nieuwe WHP. In de daarbij gebruikte systematiek wordt gebruikgemaakt van zogenaamde Hydrologische beïnvloedsgebieden. Daaronder wordt verstaan: Gebieden waarin ingrepen effect hebben op een te beschermen natuurgebied.

3.1.3 Verzuring

Het merendeel van de Overijsselse bos- en natuurgebieden is gevoeliger voor verzurende depositie dan de landelijke norm voor kwetsbare natuur in 2010 (1400 zuurequivalenten/ha/j, waarvan maximaal 1000 uit N-verbindingen). Alleen al de achtergronddepositie in grote delen van noord- en zuid Twente bedroeg in 1995 circa 1400 mol N/ha/j. Deze zal daar volgens modelberekeningen in 2010 gedaald zijn naar een niveau van circa 1000 mol N/ha/j. Ongeveer de helft van de N-depositie is afkomstig van de landbouw [9].

Samenvattend ontstaat een beeld (op dit punt) waaruit blijkt dat de speelruimte om de natuurdoelstellingen met aanvullend beleid in de landbouw, te behalen zeer beperkt is.

Maatregelen zullen alleen voldoende effect hebben als ze in meerdere sectoren tegelijk tot duidelijke reducties leiden. Op lokaal niveau kan met de bouw van emissie-arme stallen of door verplaatsing van bedrijven, belangrijke milieuwinst worden behaald.

3.1.4 Integraal beoordelen

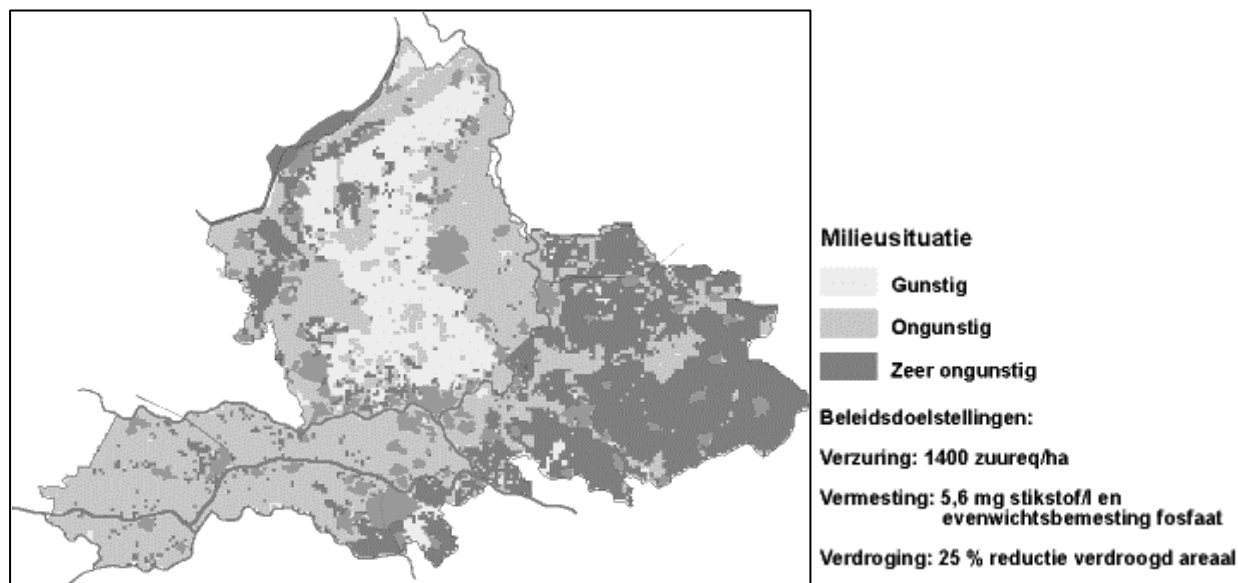
Al eerder is aangegeven dat de bovengenoemde “ver-themas” onderling samenhangen.

In [9, pag. 49] wordt aanbevolen om de situatie per (deel-)stroomgebied te onderzoeken op basis van integrale stofbalansen. “Hierdoor wordt een te eenzijdig inzoomen op fosfaatverzadigde gronden of droge zandgronden en een sectorale benadering voorkomen. Een benadering waarbij ook de mogelijke reductie van andere dan landbouwbronnen wordt meegenomen, is sterk bevorderlijk voor het vergroten van het draagvlak voor te nemen maatregelen.”

3.2 Waterkwaliteit en kwantiteit in Oost Gelderland

3.2.1 Integrale milieubelasting in het landelijk gebied

De milieuproblematiek in het landelijk gebied van Gelderland is niet uniform omdat er verschillen zijn in milieubelasting en kwetsbaarheid [3]. Voor het landelijk gebied zijn vooral de milieuproblemen verzuring, vermisting en verdroging belangrijk. De integrale beleidstekortenkaart voor verzuring, vermisting en verdroging (figuur 3.2) laat zien waar beleidstekorten voor meerdere milieuproblemen voorkomen. Het blijkt dat met name in de Oost Gelderse zandgebieden sprake is van aanzienlijk tekorten in milieukwaliteit. Hier zijn juist de zeer kwetsbare functies als natuur, bos en grondwaterwinning geconcentreerd. Ten opzichte van de situatie in 1994 is in 1996 sprake van een verslechtering van de situatie in de Achterhoek en in het Rivierengebied en een lichte verbetering rond de Veluwe.



Figuur 3.2 Integrale beleidstekortenkaart 1996.

Bron: RIVM, Provincie Gelderland

Toelichting bij de beleidstekortenkaart

De integrale beleidstekortenkaart is een stapeling van de afzonderlijke beleidstekortenkaarten voor zure depositie, voor vermisting (N in het grondwater en P in de bodem), en verdroging (in natuurgebieden). De beleidstekorten per thema zijn berekend door de huidige belasting te delen door de beleidsdoelstelling. De thematische beleidsdoelstellingen zijn ongewogen bij elkaar opgeteld in de integrale beleidstekortenkaart.

Wanneer het gestapelde beleidsdoel maximaal 5 maal wordt overschreden dan wordt de milieusituatie als gunstig getypeerd. De situatie is ongunstig als 5 tot 9 keer doeloverschrijding plaatsvindt en zeer ongunstig als 9 tot 17 keer doeloverschrijding plaatsvindt.

3.2.2 Bescherming van bestaande natte natuur

In [2] wordt ten aanzien van de bescherming van natte natuur het volgende geconstateerd:

- De provincie ondersteunt de concrete uitwerking van de veiligstelling van natuurelementen. Dit gebeurt met voorrang in de "strategische actiegebieden" waarbij zo nodig buffermaatregelen worden genomen.
- De provincie heeft als handreiking ter opstelling en beoordeling van bestemmingsplannen een document opgesteld met als titel "Van Streekplan naar bestemmingsplan". Daarin worden de rol die gemeente en waterschap kunnen spelen bij de bescherming van natte natuur beschreven.
- Watersysteembenadering en bescherming van natte natuur vormt meer en meer onderwerp van bespreking. Er bestaat echter geen inzicht in de huidige omvang van planologische bescherming van natte natuur en de eventuele noodzakelijke hydrologische bufferzone's.

- Er is behoefte aan concrete aanduiding van locatie en streefbeeld van aanwezige natuurelementen en hun invloedsgebieden. De gemeenten worden hierbij een prominente rol toegedacht, terwijl provincies en waterschappen faciliteren met informatie over watersystemen en natuurdoeltypen.

3.2.3 Verdroging

In het WHP 1996-2000 is de verdroging gedefinieerd als:

“...schade aan land- en waternatuur als gevolg van te lage waterstanden, vermindering van kwelstromen of het droogvallen van wateren. Onder schade als gevolg van te lage grondwaterstanden wordt verstaan de ongewenste effecten van vochttekort en toename van de mineralisatie. Verdroging betreft expliciet natuur. De ongewenste effecten worden gerefereerd aan de (grond)watersituatie die behoort bij de gewenste natuurdoeltypen. Dit behoeven niet per definitie de historisch voorgekomen typen te betreffen.”

Deze keuzes zijn sterk bepalend voor de effecten voor LNV beleidsvelden.

Het verdroogde areaal omvat gebieden die als natuur begrensd zijn (doelgebieden) en de aangrenzende beïnvloedingsgebieden [3, pag. 35].

De doelstellingen van de provincie voor de verdrogingsbestrijding zijn:

- bescherming van natte natuur: planologisch (bestemmingsplan), natuurgebiedsvisie (relatienota), vastleggen Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regiem (GGOR) of bufferzones voor HEN-gebieden. (GGOR dient in 2002 gereed te zijn)
- afname van grondwateronttrekking, onder andere door waterleidingbedrijven, industrie en landbouw (beregening)
- toename van grondwateraanvulling, bijvoorbeeld door verlooping of afkoppelen van verhard oppervlak
- optimalisering van het waterhuishoudkundig systeem, onder andere via herbeoordeling en peilbesluiten
- herstelaanpak van verdroogde gebieden door aanpassing van het waterhuishoudkundig systeem

Het verdrogingsbeleid is voor de provincie Gelderland vastgelegd in het WHP, en nader uitgewerkt in het Plan van Aanpak verdrogingsbestrijding (1996).

Organisaties die projecten voor verdrogingsbestrijding formuleren en uitvoeren zijn waterschappen, waterleidingbedrijven, natuurterreinbeheerders en gemeenten. De rol van de provincie is faciliterend, coördinerend en initiërend.

Voor optimalisering van de waterhuishoudkundige systemen zijn de waterschappen verantwoordelijk. De waterschappen Vallei & Eem en Rijn & IJssel zijn bezig met de nadere uitwerking van de GGOR. Overleg vindt met de provincie plaats t.a.v. te formuleren natuurdoeltypen en waterdoelen.

Maatregelen die de landbouw, volgens de provincie [3], moet nemen t.a.v. verdrogingsbestrijding:

- Introductie en toepassing van de beregeningsplanner ter vermindering van de grondwateronttrekking.
- Minder grondwateronttrekking door bronbemaling.

De grondwateronttrekking voor beregening in Oost Gelderland lag in de jaren 1997 en 1998 beneden het daarvoor gestelde plafond (beleidsdoel: -25% t.o.v. 1994). In de drie voorgaande jaren was dat niet het geval. Centraal in het beleid op dit punt staat gebruik van de beregeningsplanner dat via een LAMI-convenant wordt gestimuleerd. Daaraan deden in 1997 en 1998 ca. 900 bedrijven mee, wat op die bedrijven naar schatting leidde tot een afname van 10-15% beregeningswater. De 900 bedrijven met een beregeningsplanner zijn overwegend in Oost Gelderland te vinden.

De laatste jaren is gebleken dat met name melkveebedrijven in toenemende mate zelf grondwater onttrekken om daarmee te besparen op het duurder wordende leidingwater. Rapport [3] doet na deze constatering geen suggesties voor beleidsaanpassing.

Uit het provinciaal verdrogingsonderzoek (provincie Gelderland, 1993) bleek dat het verdroogde areaal in de "groene functiegebieden" 77.730 hectare (figuur 3.3) omvat.



*Figuur 3.3 Locatie verdroogde gebieden in Gelderland [3].
De donkergrijze vlekken zijn de verdroogde gebieden, de lichtgrijze bebouwing.*

Verdroogde gebieden in Gelderland zijn: omgeving van Winterswijk, gebied ten zuiden van Zutphen en Lochem (voor een groot gedeelte bosgebied) en gebieden ten noord-westen en oosten van Doetinchem. Er is sprake van hydrologisch herstel in het gebied tussen Zutphen en Vorden en rond Lochem. Verder herstel van natte natuur betekent dat aanvullende en verdergaande maatregelen nodig zijn [3, pag.42]. Daarvoor dienen maatregelen op grotere schaal te worden uitgevoerd. Dit vergt onder meer :

- Verwerving van natuurgebieden
- Wijzigingen in het grondgebruik
- Accepteren en vergoeden van vernattingsschade
- Vergroting van grondmobiliteit

Nieuwe projecten voor verdrogingsbestrijding zijn in voorbereiding in de omgeving van Vorden, Lochem, Barchem en Winterswijk [3, fig. 16].

3.2.4 Waterberging

Het blijkt dat de waterberging in de bodem in de hoog gelegen zandgebieden gering is. In de noordelijke helft van Oost Gelderland is de berging overwegend 10-30 mm. In zuidelijk Oost Gelderland bedraagt de berging bij GHG in de meeste gebieden 30 –60 mm, met daarnaast vaak 10-30 mm. Oorzaak is dat in natte perioden het grondwater dicht bij het maaiveld staat.

In landbouwgebieden moet wateroverlast en vochttekort bij het meest voorkomende landbouwkundige gebruik geminimaliseerd worden (WHP 1996-2000).

3.2.5 Ecologische kwaliteit oppervlaktewater

De ecologische situatie is in 1994 stabiel en hoofdzakelijk op een gemiddeld ecologisch niveau [2,3]. Enkele wateren springen er ecologisch gezien uit, zoals de bovenlopen van beken rond Winterswijk. Met name de beken die een nog min of meer natuurlijke loop hebben, bieden onderdak aan vele zeldzame soorten macrofauna.

De beken op het Lichtenvoordse plateau zijn van nature zure beken. Deze beken herbergen soorten die nergens anders in Nederland worden aangetroffen.

Het gemiddelde ecologische niveau elders wordt veroorzaakt door een lage stroomsnelheid en weinig afwisseling in de watergang. Dit is deels het gevolg van normalisatie en regulatie, deels door een te snelle afvoer van water uit het gebied.

Sinds 1994 zijn er veel maatregelen getroffen. Dit heeft erin geresulteerd dat de ecologische situatie van het oppervlaktewater op veel plaatsen is verbeterd, bijv. in delen van de Beurzerbeek, Boven Slinge, Wehlse beek, Schipbeek en de Wijde Wetering. De Waaij, een meertje waarin veel wordt gezwommen, was er in 1994 ecologisch slecht aan toe. Door actief biologisch beheer is de zwemplas ecologisch gezien sterk verbeterd.

Elders is de waterkwaliteit nog beperkend voor een beter ecologisch niveau (Schipbeek). Ook zijn stroomsnelheid en inrichting voor veel waterlopen nog verbeterpunten.

Voor de beken in de Oost-Gelderland vindt vooral herstel plaats in het kader van landinrichting.

In 1998-1999 is een studie uitgevoerd in opdracht van Waterschap Rijn en IJssel en de provincie Gelderland naar 69 wateren in Oost-Gelderland. Doel van de studie is een advisering voor de toekenning van de functie waternatuur met een ecologische doelstelling van het hoogste niveau (HEN).

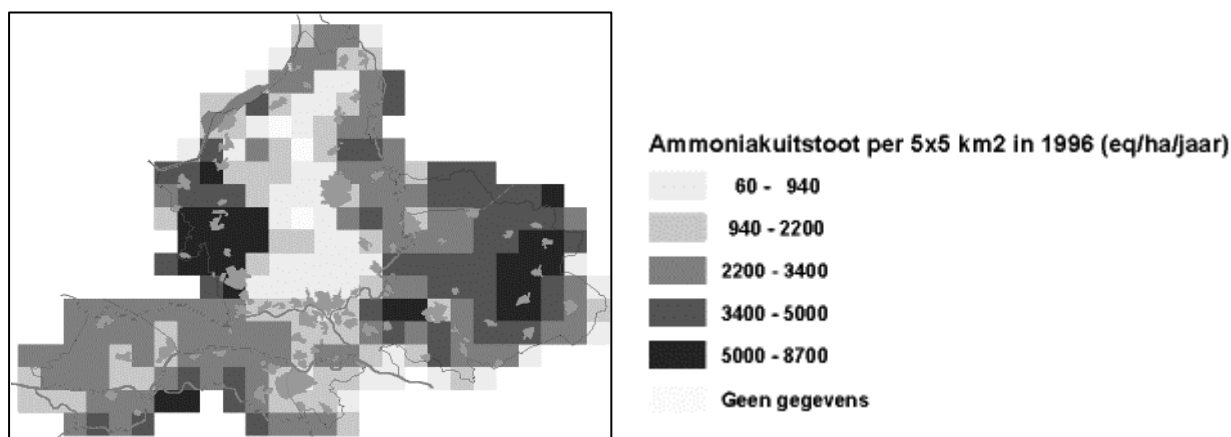
De te onderzoeken, voornamelijk stromende, wateren, zijn gewaardeerd en de kansrijkheid voor behoud en herstel is ingeschat op basis van drie invalshoeken:

- De waarde (ecologisch, morfologisch, landschappelijk) en de ecologische potentie.
- De mate van beïnvloeding.
- De haalbaarheid en beheersbaarheid van maatregelen.

In Oost-Gelderland is op grond van de geologische en landschappelijke opbouw een aantal typen stromende wateren onderscheiden. Deze typen zijn abiotisch en ecologisch gekarakteriseerd in de vorm van zogenaamde staalkaarten. Sommige van deze typen stromende wateren zijn nationaal of internationaal zeldzaam en bedreigd. Wateren die tot deze typen gerekend kunnen worden, verdienen op grond hiervan een bijzondere aandacht bij de functietoekenning (bijv. heide- of veenbeken, grondwaterbeken). Het uitgebreide onderzoek heeft geleid tot de uitwerking van een transparante procedure voor prioritering ten behoeve van de toekenning van de ecologische doelstelling. Verder zijn aanbevelingen gegeven voor de 69 onderzochte wateren in Oost-Gelderland voor toekenning van de functie waternatuur. De wateren die in aanmerking komen voor een ecologische doelstelling zijn aangegeven in het volgende hoofdstuk.

3.2.6 Verzuring

De landbouw draagt voor 46% bij aan de uitstoot van verzurende stoffen naar de lucht, hoofdzakelijk in de vorm van ammoniak. Volgens berekeningen (RIVM) is de uitstoot van ammoniak door de landbouw vanaf 1988 met circa 40% gedaald. Dat is 10% minder dan in de doelen is opgenomen, mede omdat de rijksmaatregelen voor stallen nog niet zijn doorgevoerd. De ammoniakconcentratie in de lucht is bovendien slechts met ongeveer 6% gedaald. In heel Oost Gelderland, maar vooral in de Achterhoek en in iets mindere mate in de Graafschap is de uitstoot van ammoniak door de landbouw hoog zoals uit onderstaande figuur blijkt. Het rundvee heeft het grootste aandeel in de uitstoot van ammoniak (52%). Het aandeel van varkens is 36%, dat van pluimvee 12%.



4 Melkveehouderij op de hoge zandgronden van Gelderland en Overijssel

Dit hoofdstuk beschrijft en beoordeelt de situatie van de veehouderij in het onderzoeksgebied. Eerst vindt een beoordeling plaats van de veebezetting en stikstofproductie door de veehouderij in het gebied, door deze te vergelijken met de toelaatbare stikstofbelasting volgens de in Nederland voorgestelde uitwerking van de EU-nitraatrichtlijn. De EU-nitraatnorm is primair gericht op de drinkwaterkwaliteit van het grondwater en minder op de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Toch is gekozen voor toetsing aan deze norm omdat het uitermate moeilijk is de stikstofbelasting van de bodem te vertalen naar de waterkwaliteit in de sloten. Aanvullend wordt gebruik gemaakt van enkele studies die door anderen zijn uitgevoerd.

4.1 Veebezetting en EU-nitraatrichtlijn

Primair ter bescherming van het grondwater voor de functie van drinkwater, heeft de EU voor de lidstaten een nitraatrichtlijn opgesteld. Deze richtlijn heeft ook betekenis voor de functie natuur. Beperking van de hoeveelheid mest op de bodem heeft gevolgen voor de directe emissie naar het oppervlaktewater en ook indirect, omdat grondwater uiteindelijk weer aan de oppervlakte komt. In september 1999 heeft de ministerraad ingestemd met nieuwe stringenter "mestplannen". Deze plannen beperken de maximaal aan te wenden hoeveelheid dierlijke mest vanaf 2003 tot maximaal 250 kg stikstof per ha grasland en tot 170 kg N/ha op overige landbouwgrond. Dit is voor grasland hoger dan de EU-richtlijn voorschrijft (170 kg), zodat een derogatieverzoek door Nederland is ingediend.

Naast de aanvoernormen gaan maximaal toelaatbare verliesnormen gelden die voor nitraat op droge zandgronden extra streng zijn (gras 140 en mais 60).

Deze maatregelen hebben tot gevolg dat de veebezetting niet meer van invloed is op de mate van emissie naar de bodem. Wel zegt ze iets over de inspanning die moet worden geleverd om mest af te voeren of te verwerken, of om de veestapel te saneren.

Genoemde ontwikkelingen hebben voor het watersysteem de volgende consequenties:

- Duidelijk minder stikstofemissie naar bodem en water.
- Op langere termijn minder fosfaatemissie.
- Nieuwe afweging door veehouders bij de gewaskeuze. Waarschijnlijk vervanging van bouwland (mais) door grasland wat minder problematisch is bij vernatting, maar op droge percelen de vraag naar beregening zal doen toenemen.
- Toenemende behoefte aan grond om mest te kunnen aanwenden, waardoor de kansen voor meer wateroppervlak of voor natuur afnemen.
- Druk op de agrarische inkomens waardoor draagvlak voor kostprijsverhogende maatregelen afneemt.
- Een positief effect kan zijn dat er geld voor bedrijfsbeëindiging beschikbaar komt (b.v. in het kader van Herstructurering varkenshouderij, Reconstructie), waardoor de grondmobiliteit tijdelijk groter is.

De onderstaande vergelijking met de door de politiek gestelde aanvoernorm voor stikstof is gekozen omdat het een zeer reële beperking in de toelaatbare stikstofbelasting betreft. Het is echter geen rechtstreeks ecologisch criterium waarmee wordt vergeleken en kent ook geen nuancering naar bijvoorbeeld natuurdoeltypen.

4.2 Veebezetting op de hoge zandgronden.

Voor het zoeken naar mogelijkheden voor ontwikkeling van melkveehouderij op de hoge zandgronden zijn gegevens verzameld van de veebezetting per gemeente. De gegevens zijn afkomstig van de CBS Landbouwdatabank 1998 [10]. Op basis van de aantallen dieren per gemeente en de stikstofproductie per dier is de stikstofproductie per gemeente berekend. Voor rundvee is de stikstofproductie gemiddeld per hectare grasland berekend, en voor de totale stikstofproductie van alle diersoorten is de gemiddelde stikstofproductie per hectare cultuurland berekend.

De volgende gebieden zijn onderscheiden:

- Twente (bijlagen 1a en 1b)
- Salland (gedeelte van midden en west Overijssel op hoge zandgronden) (bijlage 2a en 2b)
- Oost Gelderland (hoge zandgronden) (bijlage 3a en 3b)

In tabel 4.1 is een samenvatting gegeven van de stikstofproductie door rundvee per hectare grasland en de stikstofproductie voor de hele veestapel per hectare cultuurgrond (areaal grond waarover mest mag worden uitgereden). In de bijlagen 1a t/m 3a is het grondgebruik en de veebezetting weergegeven. Bijlagen 1b t/m 3b vermelden de stikstofproductie per gemeente en per hectare.

Tabel 4.1 Rundveebezetting per hectare grasland, en stikstofproductie per hectare cultuurgrond voor de gebieden Oost Gelderland, Twente en Salland (alleen hoge zandgronden)

	Oost Gelderland	Twente	Salland
Rundvee, stuks per ha grasland	4,35	4,91	4,79
Melkvee, stuks per hectare grasland	3,66	3,63	3,61
Stikstofproductie rundvee, per ha grasland	402	431	409
Stikstofproductie totale veestapel, per hectare cultuurgrond	427	441	407

Oost Gelderland

Uit de tabel blijkt dat in Oost Gelderland de veebezetting leidt tot een productie aan stikstof van 402 kg N/ha grasland. De totale stikstofproductie van per hectare cultuurgrond komt voor Oost Gelderland neer op 427 kg N/ha.

De verdeling van de veebezetting binnen dit gebied is zeer gelijkmatig (bijlage 3a). Er zijn geen gemeenten waar nog mogelijkheden zijn voor uitbreiding van de melkveehouderij, zonder dat daarvoor de mest buiten die gemeente moet worden afgezet. De stikstofproductie per hectare cultuurgrond zal met ongeveer 42% moeten dalen (t.o.v. 1998), ofwel voor 42% van de stikstofproductie moet afzet gevonden worden buiten het gebied.

Twente

In Twente is de veebezetting op grasland 4,9 stuks rundvee per hectare grasland. Voor alleen melkvee komt dit neer op 3,6 stuks vee per hectare grasland. In Twente is gemiddeld bijna 3,3 stuks rundvee per hectare cultuurgrond aanwezig. Kijken we naar de stikstofproductie in de vorm van dierlijke mest (bijlage 1b), dan blijkt in Twente door rundvee gemiddeld 431 kg N/ha grasland geproduceerd te worden, en door de gehele veestapel gemiddeld 441 kg N per hectare cultuurgrond. De stikstofproductie zal met ongeveer 47% moeten dalen (t.o.v. 1998), of voor 47% van de stikstofproductie moet afzet buiten het gebied gevonden worden.

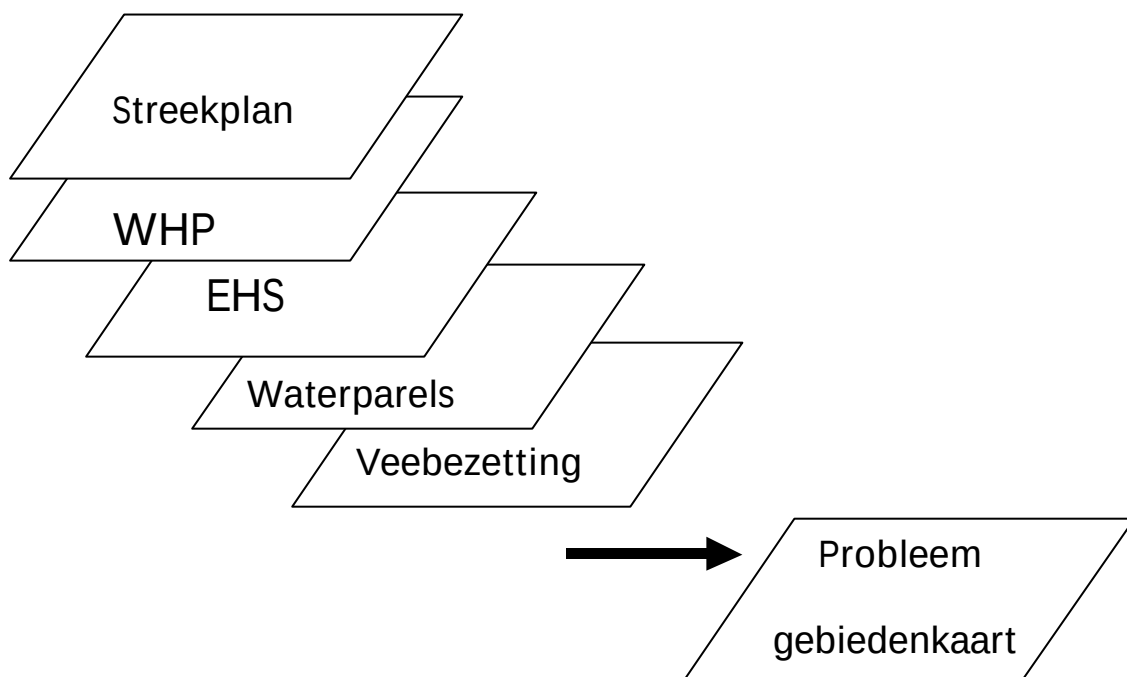
De verdeling per gemeente is zeer gelijkmatig (bijlage 1a). Alleen in de gemeenten Stadt Delden, Ootmarsum en Oldenzaal is de veebezetting beneden de 2,5 stuks rundvee per hectare. Er zijn dus geen gemeenten aan te wijzen waar uitbreiding van betekenis kan plaatsvinden.

Midden en Oost Overijssel (Salland)

Op de hoge zandgronden in midden en West Overijssel is de veebezetting op grasland 4,8 stuks vee per hectare. Voor alleen melkvee komt dit neer op 3,6 stuks rundvee per hectare. Voor de totale oppervlakte cultuurgrond is de veebezetting 3,1 stuks rundvee per hectare. Kijken we naar de stikstofproductie, dan blijkt dat voor de hoge zandgronden van midden en West Overijssel deze gemiddeld 409 kg N/ha grasland is. De stikstofproductie voor de gehele veestapel komt neer op 407 kg N/ha cultuurgrond. Dit betekent dat de stikstofproductie met ongeveer 45% moet dalen (t.o.v. 1998), of voor 45% van de stikstof moet afzet buiten dit gebied gevonden worden. Er zijn geen gemeenten in midden en Oost Overijssel waar mogelijkheden zijn voor uitbreiding van de veestapel.

5 Watergerelateerde natuurgebieden

In dit hoofdstuk wordt een ruimtelijk beeld geschetst van natuurgebieden in het werkgebied van de directie Oost en mogelijke knelpunten bij het realiseren of bestendigen hiervan. Locaties komen in beeld waar mogelijk spanningen op zullen treden tussen de melkveehouderij en watergerelateerde natuurgebieden. Om te komen tot dit ruimtelijke inzicht zijn verschillende kaarten met elkaar gecombineerd. Dit is gebeurd binnen het GIS programma Arc View op basis van kaartmateriaal dat door de Provincies is aangeleverd. Figuur 5.1 illustreert hoe achtereenvolgens de kaarten van Streekplan, Waterhuishoudingsplan, EHS, waterparels en veebezetting worden geïntegreerd tot één kaart waarop de potentiële “probleemgebieden” zichtbaar zijn.



Figuur 5.1 Werkwijze waarbij diverse kaarten worden geïntegreerd tot ,één kaart waarop “probleemgebieden” zichtbaar zijn.

Voor beide provincies in het werkgebied van Directie Oost is hetzelfde principe bij de samenstelling van de kaarten toegepast. Toch dient geen vergelijking tussen de provincies te worden gemaakt, omdat de beschrijvingen van de diverse functies in het Streekplan en in het Waterhuishoudingsplan voor beide provincies niet gelijk zijn. Zo kent alleen het Overijsselse WHP de begrippen “waterparels” en “aandachtsgebieden”, terwijl in de Gelderse versie van het WHP bijvoorbeeld onderscheid wordt gemaakt naar wel of niet kwelafhankelijke natuur naast landbouw.

Gelderland kent in het Waterhuishoudingsplan “hydrologische beïnvloedingsgebieden”. Deze zijn echter niet meegenomen in deze studie, omdat de hydrologische aandachtsgebieden overwegend buiten het onderzoeksgebied liggen. Er liggen slechts enkele van dergelijke gebieden bij Neede, Barchem en Almen.

5.1 Overijssel

5.1.1 Tegenstrijdige functies

De kaart met tegenstrijdige functies (figuur 5.1) is samengesteld op basis van conflicten die op kunnen treden bij het toekennen van functies aan gebieden zoals gebeurd is in het Streekplan en in het Waterhuishoudingsplan. Voor een concreet gebied kan een verschil in functietoekenning mogelijk leiden tot een bestuurlijk knelpunt.

Zowel het Streekplan als het Waterhuishoudingsplan worden momenteel vernieuwd voor de provincie Overijssel. Bij het samenstellen van de kaart met tegenstrijdige functies is gebruik gemaakt van materiaal gebaseerd op het oude Streekplan omdat het nieuwe kaartmateriaal nog niet digitaal beschikbaar is. Bovendien bleek bij vergelijking dat er weinig functieveranderingen aangegeven zijn. Het Streekplan onderscheidt binnen het landelijk gebied 4 zones.

Landelijk gebied I: Grootchalig van karakter (veel open ruimte). Binnen dit gebied staat de agrarische ontwikkeling voorop. Plaatselijk voorkomende natuur- en landschappelijke waarden vormen geen aanzienlijke beperkingen.

Landelijk gebied II: Kleinschalig van karakter (kleine tot matige open ruimten). Landbouw is hier hoofdgebruiker. Landschappelijke elementen zijn hier echter bepalend. De landschappelijke elementen zijn houtwallen, bomenrijen, kampen en klein- en grootchalig reliëf. Kenmerkend voor dit gebied zijn ook essen en beekdalen met landbouwgronden. Cultuurhistorisch en visueel is in dit gebied ook van betekenis.

Landelijk gebied III: kleinschalig van karakter. Gronden bestaan uit bossen, landgoederen, beeksystemen en reliëf, en gronden in agrarisch gebruik. De gebieden uit gebied 3 zijn van essentiële betekenis in de ecologische hoofdstructuur. Agrarische ontwikkeling is gebonden aan de kwetsbaarheid van de natuur in dit gebied.

Landelijk gebied IV: Hierbij gaat het om complexe milieutypen in kerngebieden. Landbouw is slechts in zeer beperkte mate toegestaan.

Voor het Waterhuishoudingsplan is gebruik gemaakt van functies zoals die naar alle waarschijnlijkheid in het nieuwe Waterhuishoudingsplan zullen worden toegekend. Enige wijziging in toekenning is echter nog wel mogelijk omdat het nieuwe Waterhuishoudingsplan officieel nog niet is vastgelegd.¹

In het nieuwe Waterhuishoudingsplan voor de Provincie Overijssel worden op basis van de geïntegreerde benadering een aantal aandachtsgebieden onderscheiden:

- Hydrologische invloedsgebieden van terrestrische natuur (thema 1).
- Retentie van oppervlaktewater (thema 2a).
- Hoogwaterberging (thema 2b).
- Conserveren van grondwater (thema 3).
- Waterparels (thema 4).
- Drinkwater (thema 5).

De aandachtsgebieden spelen in op verschillende problemen die er spelen in de provincie. Voor de ontwikkeling van natte natuur zijn vooral thema 1, 3 en 4 interessant.

¹ Naar verwachting zal vaststelling in de zomer van 2000 gebeuren.

In de volgende matrix in tabel 5.1 is aangegeven in welke situaties en in welke mate van tegenstrijdige functies wordt uitgegaan. Een 2 geeft aan dat er op grond van de toebedeelde functies relatief grote problemen te verwachten zijn. Dat is vooral het geval bij hoge natuurwaarden volgens het Waterhuishoudingsplan en een hoge waardering voor een agrarische functie volgens het Streekplan. Een 1 geeft aan dat er relatief kleine problemen te verwachten zijn en een 0 duidt op het afwezig zijn van problemen.

Terwille van de overzichtelijkheid zijn de Landelijke gebiedstypen I en II en die voor III en IV samengevoegd.

De zogenaamde aandachtsgebieden zijn iets lager gewaardeerd, waardoor eventuele strijdigheid van functies hier met een 1 is gewaardeerd. De zogenaamde waterparels en natuurgebieden zijn als prioritair ingeschat.

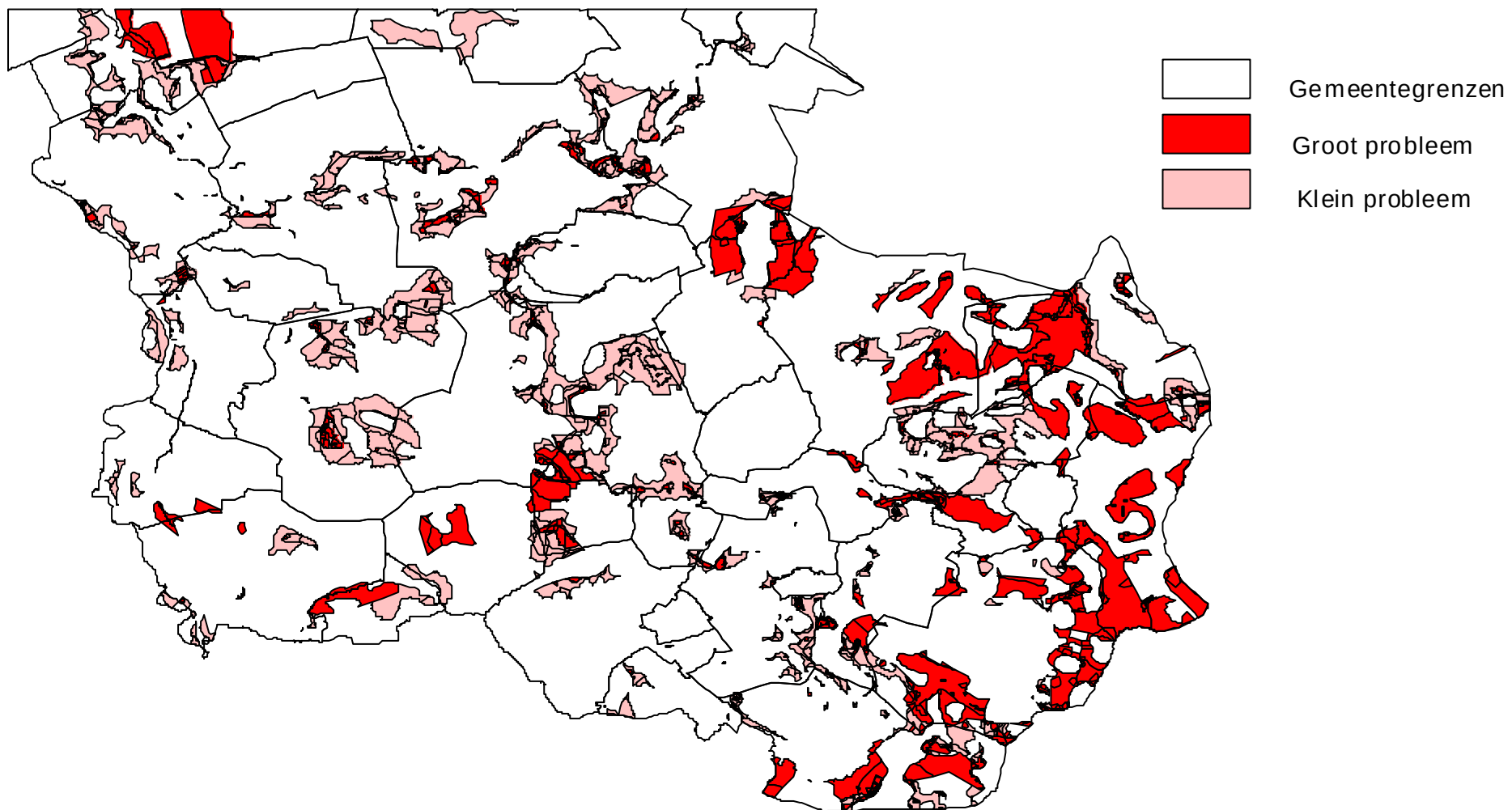
Waterhuis-houdingsplan	Streekplan, landelijk gebiedstype	
	I en II (Prioriteit bij landbouw)	III en IV (Prioriteit bij natuur)
Waterparels	2	0
Kwaliteitswater (behorende bij de waterparels)	2	0
Aandachtsgebieden (grondwater)kwaliteit	1	0
Aandachtsgebieden (grondwater)kwantiteit	1	0
Natuurgebieden (terrestrisch)	2	0

Tabel 5.1 Mate waarin functies tegenstrijdig kunnen zijn wanneer het Waterhuishoudingsplan en Streekplan van Overijssel met elkaar worden vergeleken

Als de functies uit het Streekplan en het Waterhuishoudingsplan worden gecombineerd en de bovenstaande puntentoekenning plaatsvindt, dan ontstaat de figuur 5.1

Uit de figuur 5.1 blijkt dat er in Overijssel een groot aantal tegenstrijdige functietoekenningen plaatsvindt. De gemeenten waar op een aanzienlijk oppervlak sprake is van relatief grote tegenstrijdigheid in functietoekenning zijn: Losser, Denekamp, Ootmarsum, Weerselo, Enschede, Haaksbergen, Tubbergen, Rijssen, Vriezenveen, Holten en Bathmen.

Figuur 5.1 Tegenstrijdige functies na vergelijking van het Waterhuishoudingsplan met het Streekplan van Overijssel

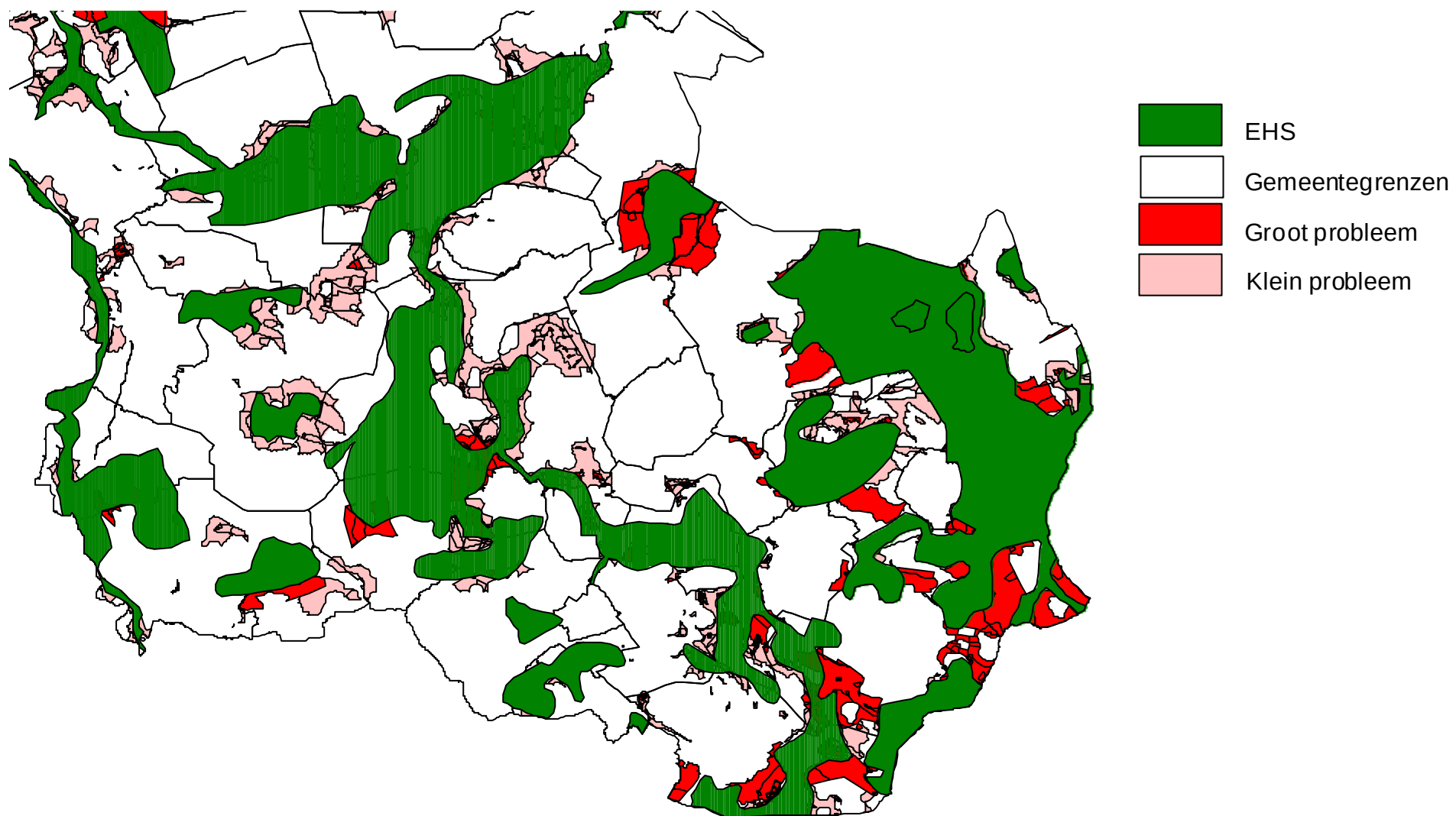


5.1.2 De EHS en strijdigheid van functies

De EHS vormt een belangrijk kader waarbinnen natuurgebieden kunnen worden gerealiseerd. Te verwachten is dat een belangrijk deel van problemen die ontstaan als gevolg van de tegenstrijdigheid in functies opgelost kunnen worden met behulp van de middelen die beschikbaar zijn voor het realiseren van de EHS. Juist voor de gebieden die buiten de EHS vallen zijn minder middelen beschikbaar en dientengevolge meer problemen te verwachten. Figuur 5.2 geeft aan welke gebieden met tegenstrijdige functies buiten de EHS vallen.

Uit de figuur blijkt dat een aanzienlijk deel van de gebieden met tegenstrijdige functies binnen de EHS valt. Toch blijven bijna alle gemeenten die in figuur 5.1 naar voren kwamen te maken houden met een deel van het areaal met tegenstrijdige functies dat buiten de EHS valt. Alleen de gemeente Ootmarsum valt in zijn geheel binnen de EHS.

Figuur 5.2 Potentiële “probleemgebieden” die buiten de EHS vallen.

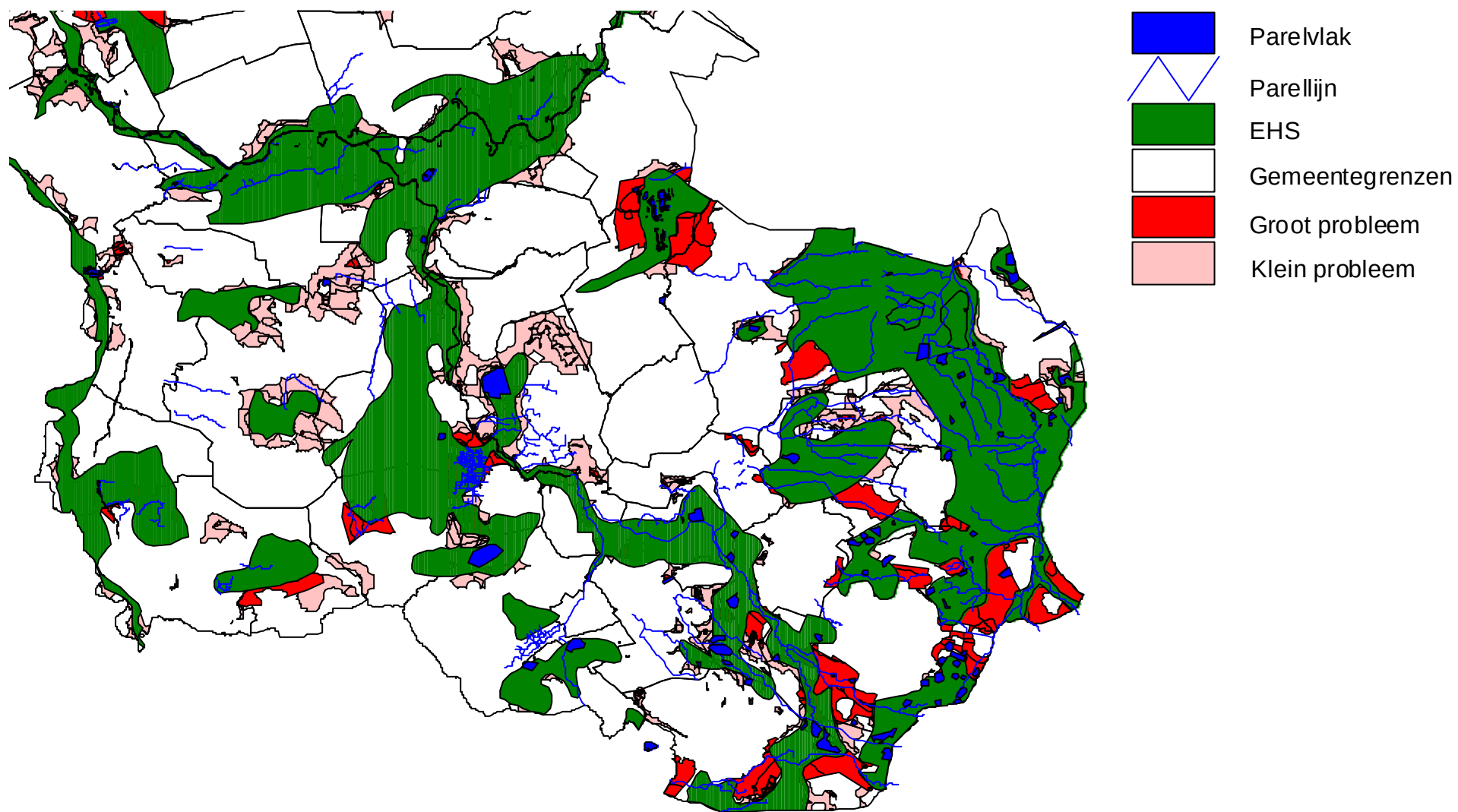


5.1.3 Waterparels en potentiële “probleemgebieden” buiten de EHS

Voor de watergerelateerde natuurgebieden geldt ook dat deze als gevolg van ontbrekende middelen vooral moeilijk te realiseren zijn als deze buiten de EHS liggen. De figuur 5.3 geeft aan waar de waterparels liggen ten opzichte van de EHS en ten opzichte van de gebieden met tegenstrijdige functies.

Uit de figuur komt naar voren dat vrijwel alle waterparelvlakken (plassen en vennen) uit het voorlopige Waterhuishoudingsplan binnen de EHS zijn gepland. Een aantal parelijnen (beken) vallen wel buiten de EHS. In de gemeenten Wierden, Rijssen, Ambt Delden, Tubbergen en Denekamp is dit het geval.

Figuur 5.3 Potentiële “probleemgebieden” buiten de EHS, maar waarin zich wel waterparels bevinden



5.1.4 Veebezetting

Provinciale inventarisatie van de veebezetting

Door de provincies Overijssel, Gelderland en Utrecht is recent een kaart gemaakt van de veebezetting per gemeente. Daaruit blijkt dat 13 “zandgemeenten” meer dan 2 grootvee-eenheden rundvee per ha tellen. Als we ook kijken naar het overige vee, dan hebben 14 “zandgemeenten” meer dan 4 gve/ ha (1998). Lokaal is (op die schaal) sprake van grote variatie in veedichtheid.

De veebezettingskaart geeft een indruk van de huidige “mestbelasting” uit de veehouderij en vormt een indicatie voor de fosfaatverzadiging van de bodem. De meest verzadigde gronden vormen, zeker bij hogere grondwaterstanden, een bedreiging voor natuurgebieden. Voor de nitraatmissies uit deze gronden naar natuurgebieden in de komende jaren, zegt de veebezettingskaart veel minder. De “nawerking” van hoge nitraatgehalten in de bodem duurt veel korter, bij hogere waterstanden wordt bovendien nitraat afgebroken tot vrij onschuldig stikstofgas. Pleiten voor hogere waterstanden om daarmee de stikstofbelasting van het water te verminderen heeft echter een nadeel. Hogere waterstanden brengen namelijk meer fosfaat in oplossing.

Naar verwachting zal voor het realiseren van de watergerelateerde natuurgebieden ruimte moeten worden vrijgemaakt die in de huidige situatie door de landbouw ingenomen wordt. Als het huidige beleid gecontinueerd wordt, is het de verwachting dat de veebezetting er in 2008 uit ziet zoals figuur 5.4 aangeeft (bron: provincie Overijssel). Voor de verwachte toekomstige veebezetting is als richtjaar 2008 gekozen, omdat toen de kaarten werden gemaakt, nog niet bekend was dat de mestaanwendingsnormen zouden worden vervroegd naar 2003. Wanneer wordt aangenomen dat dit voorgenomen beleid inderdaad wordt gerealiseerd, dan kan het jaartal 2008 worden gelezen als 2003. Er is dan echter wel sprake van een grotere discrepantie tussen huidige praktijk en het beleidsdoel.

Uit de figuur 5.4 komt naar voren dat in de gemeenten Borne, Ambt Delden, Stad Delden, Goor, Markelo, Bathmen, Deventer en Raalte in 2008 (2003) een hoge veebezetting zal zijn van meer dan 50% in de categorie > 2,5 GVE/ha. In hoofdstuk 4 is de veebezettingsgraad al eerder genuanceerd. Ook is daar ingegaan op verplaatsingsmogelijkheden voor de veehouderij.

Veebezetting in de potentiële “probleemgebieden”

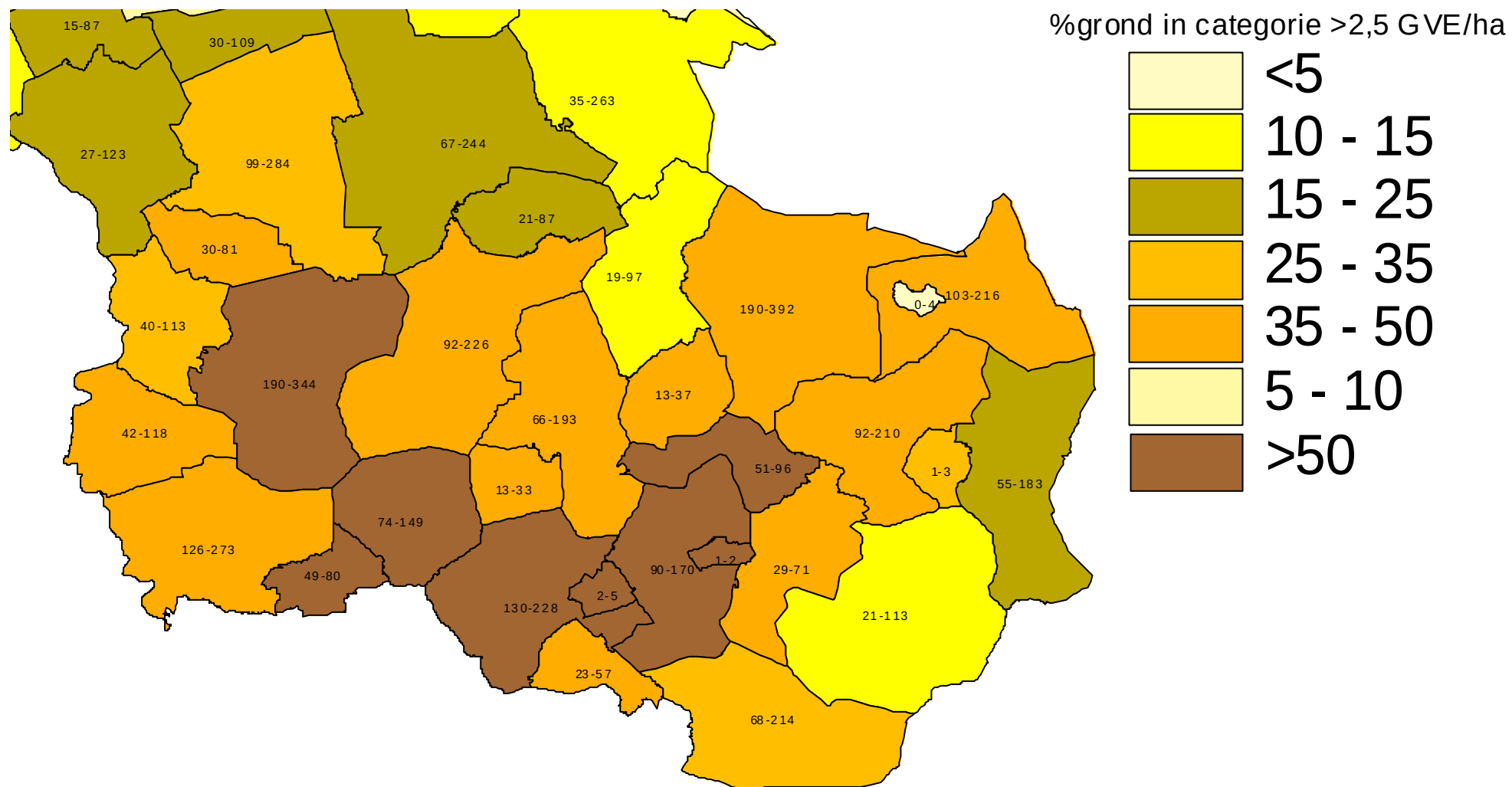
Een hoge veebezetting geeft een extra spanning tussen het realiseren van de natte natuurgebieden en het continueren van de melkveehouderijsector. Door de bovenstaande veebezettingskaart te combineren met de kaart van de potentiële “probleemgebieden” ontstaat een beeld waar extra inspanning zal moeten worden geleverd. Enerzijds voor het verwezenlijken van de natuurdoelen, anderzijds voor het vinden van oplossingen voor de melkveehouderijsector.

Het vóórkomen van waterparels en een veebezetting van >35% grond in categorie 2,5 GVE/ha in 2008 (2003?) vindt naar verwachting plaats in de gemeenten: Markelo (>50%), Denekamp, Weerselo, Ambt Delden, Diepenheim, Wierden en Rijssen.

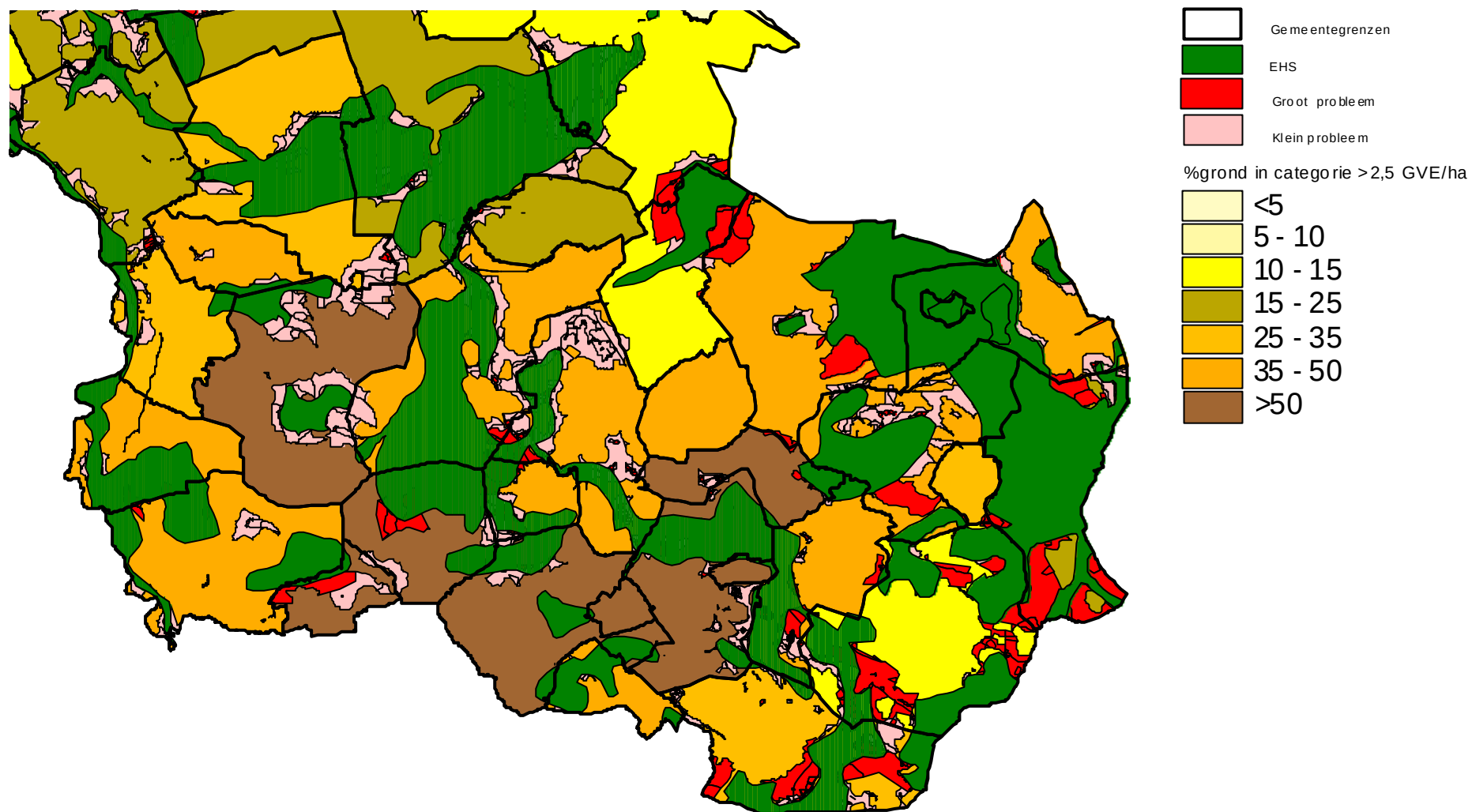
Gemeenten met een relatief grote tegenstrijdigheid in functietoekenning voor gebieden en een hoge veebezetting zijn: Weerselo, Hengelo, Tubbergen, Holten en Bathmen (figuur 5.5).

Figuur 5.4 Verwachte veebezetting in 2008

(In de prognose voor 2008 is geen rekening gehouden met de voorgenomen aanscherping en vervroeging van het mestbeleid naar 2003)



Figuur 5.5 Verwachte veebezetting in 2008 in de potentiële "probleemgebieden".
(In de prognose voor 2008 is geen rekening gehouden met de voorgenomen aanscherping en vervroeging van het mestbeleid naar 2003)



5.2 Gelderland

Volgens dezelfde systematiek als welke voor Overijssel is toegepast, zijn ook voor Gelderland diverse kaarten geïntegreerd tot een kaart met potentiële knelpunten.

5.2.1 Tegenstrijdige functies

De kaart met tegenstrijdige functies (figuur 5.6) is samengesteld op basis van conflicten die op kunnen treden bij het toekennen van functies aan gebieden zoals gebeurd is in het Streekplan en in het Waterhuishoudingsplan.

In het Streekplan van de provincie Gelderland wordt het landelijk gebied in 4 categorieën ingedeeld:

A. Niet alleen gericht op instandhouding, maar ook op areaalvergroting en kwaliteitsverbetering.

Binnen regionale hydrologische beïnvloedingsgebieden, die zich uitstrekken over de andere categorieën, mogen als gevolg van ingrepen en ontwikkelingen geen negatieve effecten op de natuur in A optreden.

B. Natuur- en bosgebieden sterk verweven met landbouwgronden (landgoederen).

Natuur belangrijkste functie. Ontwikkelingen van andere functies mogen beoogde natuurdoelstellingen niet frustreren. Landbouw vervult blijvende rol en kan zich duurzaam ontwikkelen voor zover de natuurwaarden niet worden aangetast. Binnen regionale hydrologische beïnvloedingsgebieden, die zich uitstrekken over de andere categorieën, mogen als gevolg van ingrepen en ontwikkelingen geen negatieve effecten op de natuur in A en B optreden.

C. Hoofdzakelijk agrarisch gebruik.

Waardevolle samenhangende landschappelijke structuren en cultuurhistorische patronen. Natuur en bos komen als kleinere elementen voor. Cultuurhistorische en landschappelijke structuren, archeologische en aardwetenschappelijke waarden, zullen worden ontzien. Binnen regionale hydrologische beïnvloedingsgebieden, die zich uitstrekken over de andere categorieën, mogen als gevolg van ingrepen en ontwikkelingen geen negatieve effecten op de natuur in A en B optreden.

D. In agrarisch gebruik zijnde cultuurgrond met verspreid voorkomende natuurwaarden en landschapselementen.

Aan nieuwe bedrijven wordt ruimte geboden. Binnen regionale hydrologische beïnvloedingsgebieden, die zich uitstrekken over de andere categorieën, mogen als gevolg van ingrepen en ontwikkelingen geen negatieve effecten op de natuur in A en B optreden. Beperkte mogelijkheden voor uitbreiding, vernieuwing en vervanging voor agrarische bedrijfsvoering. Open karakter van het gebied moet zoveel mogelijk behouden blijven.

Terwille van de overzichtelijkheid zijn de Landelijke gebiedstypen A en B en die voor C en D in tabel 5.2 samengevoegd.

Het Waterhuishoudingsplan kent een indeling in 8 categorieën. In tabel 5.2 zijn alleen 5 categorieën voor het landelijk gebied opgenomen. In de volgende matrix (tabel 5.2) is aangegeven in welke situaties en in welke mate van tegenstrijdige functies wordt uitgegaan bij vergelijking van het Streekplan en het Waterhuishoudingsplan. Een 2 geeft aan dat er op grond van de toebedeelde functies relatief grote problemen te verwachten zijn. Dat is vooral het geval bij hoge natuurwaarden volgens het Waterhuishoudingsplan en een hoge waardering voor een agrarische functie volgens het Streekplan. Een 1 geeft aan dat er relatief kleine problemen te verwachten zijn en een 0 duidt op het afwezig zijn van problemen.

De gecombineerde functies F2, F3 en F4 zijn gewaardeerd als de zogenaamde aandachtsgebieden in Overijssel. Eventuele strijdigheid van functies is daarom met een 1 gewaardeerd.

Tabel 5.2 Mate waarin functies tegenstrijdig kunnen zijn wanneer het Waterhuishoudingsplan en Streekplan van Gelderland met elkaar worden vergeleken

Waterhuishoudingsplan	Streekplan, landelijk gebiedstype	
	A en B (Prioriteit bij natuur)	C en D (Prioriteit bij landbouw)
F1 water voor landbouw	2	0
F2 water voor landbouw en niet kwelafhankelijke natuur	1	0
F3 water voor landbouw en kwelafhankelijke landnatuur	1	0
F4 water voor landbouw en kwelafhankelijke land en water natuur	1	0
F5 water voor natuur van het hoogst ecologische niveau	0	2

Als de functies uit het Streekplan en het Waterhuishoudingsplan worden gecombineerd en de bovenstaande puntentoekening plaatsvindt, dan ontstaat de figuur 5.6

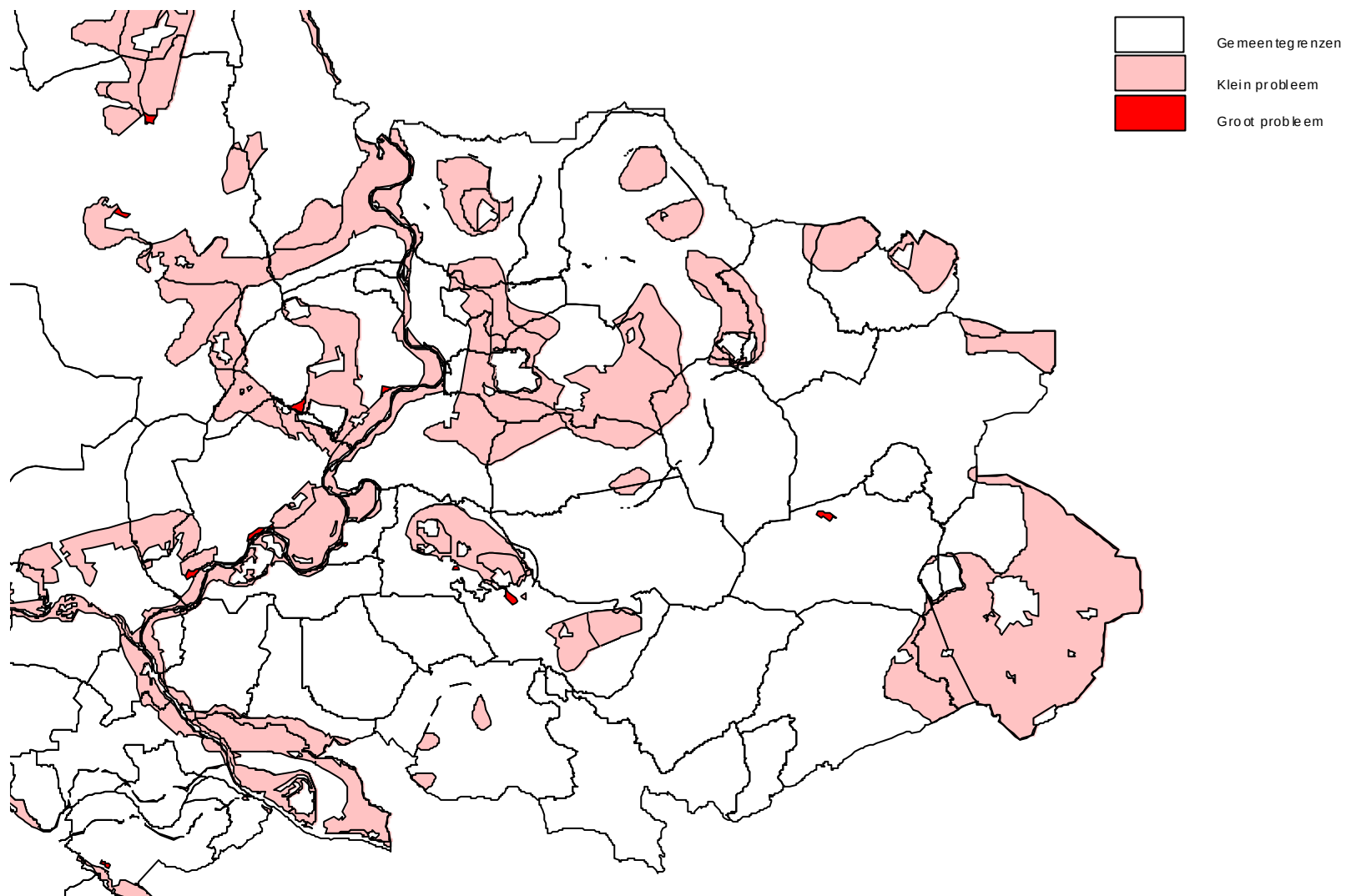
Wat opvalt is het geringe aantal relatief grote problemen in tegenstrijdige functies in het gebied. Alleen in de gemeenten Doetinchem en Lichtenvoorde zijn gebieden met grote tegenstrijdigheid te vinden. Kleine problemen in strijdigheid zijn in grote mate in de gemeente Winterswijk aanwezig. Verder zijn er nog kleine problemen in de gemeenten: Eibergen, Neede, Borculo, Vorden, Steenderen, Warnsveld, Ruurlo, Hammelo en Keppel.

5.2.2 Belangrijke hydrologische gebieden en strijdige gebieden buiten de EHS

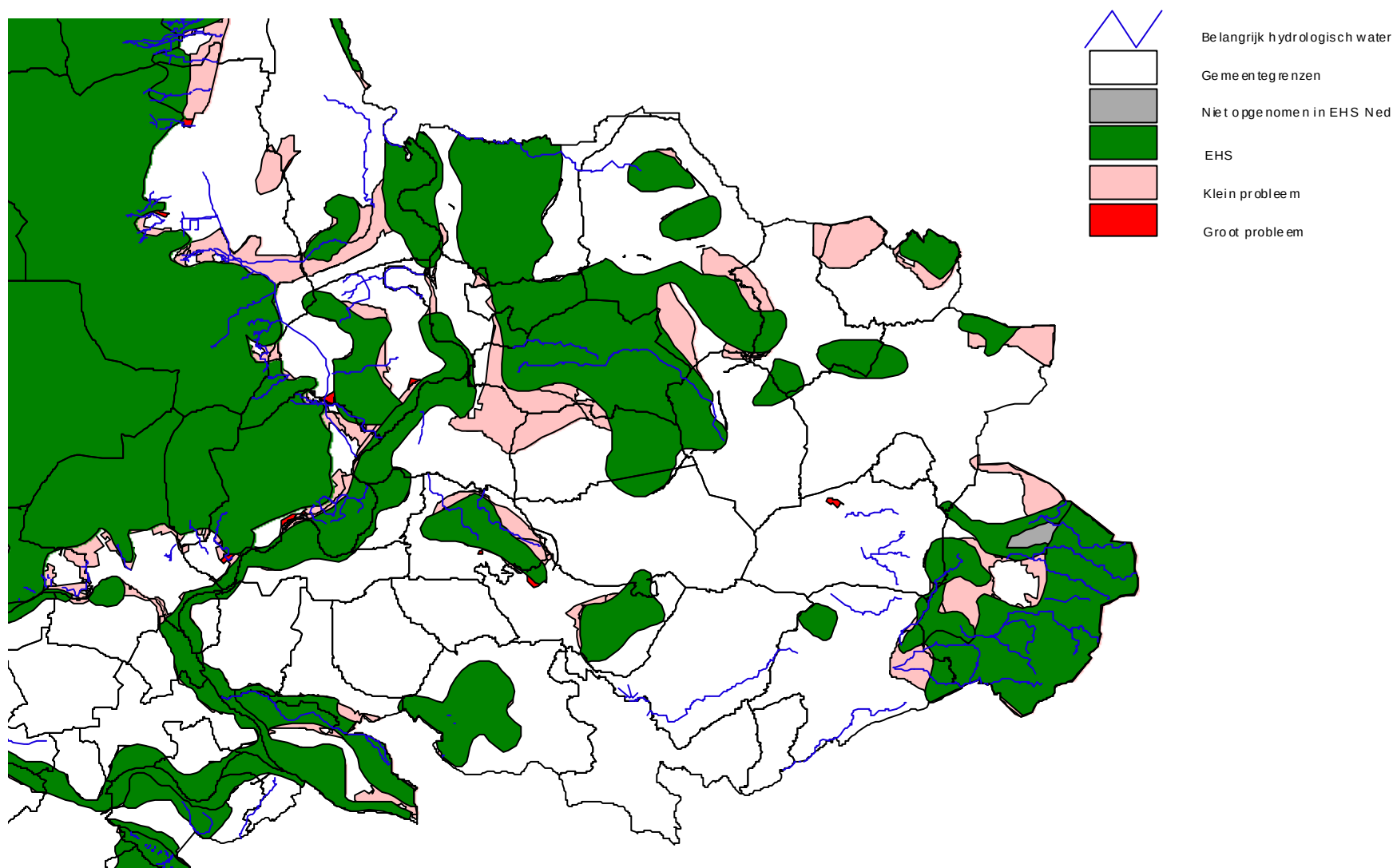
De strijdigheid van functies buiten de EHS is in de figuur 5.7 in beeld gebracht. De gebieden die buiten de EHS liggen vormen waarschijnlijk een extra zorgpunt omdat deze gebieden geen gebruik kunnen maken van de instrumenten die voor de EHS beschikbaar komen. Ook zijn in figuur 5.7 lijnvormige waardevolle wateren (beken) aangegeven.

In de gemeenten Lichtenvoorde en Doetinchem liggen gebieden met een relatief grote tegenstrijdigheid in functietoewijzing en buiten de EHS. Daarnaast zijn er een aantal gemeenten met gebieden met een kleine tegenstrijdigheid in functietoewijzing die buiten de EHS liggen. In de gemeenten Aalten, Lichtenvoorde en Wisch liggen een aantal lijnvormige wateren die niet binnen de EHS vallen.

Figuur 5.6 Tegenstrijdige functies na vergelijking van het Waterhuishoudingsplan met het Streekplan van Gelderland



Figuur 5.7 Potentiële “probleemgebieden” die buiten de EHS vallen, maar waarin zich wel ecologisch waardevolle wateren bevinden



5.2.3 Veebezetting in 2008

De inleidende opmerkingen die zijn gemaakt bij Overijssel gelden ook voor Gelderland. Ook hier geldt dat voor de verwachte toekomstige veebezetting als richtjaar 2008 is gekozen, omdat toen de kaarten werden gemaakt, nog niet bekend was dat de mestaanwendingsnormen zouden worden vervroegd naar 2003. Wanneer wordt aangenomen dat dit voorgenomen beleid inderdaad wordt gerealiseerd, dan kan het jaartal 2008 worden gelezen als 2003. Er is dan echter wel sprake van een grotere discrepantie tussen huidige praktijk en het beleidsdoel. Op de kaart 5.8 wordt weergegeven hoe de veebezetting in % grond in categorie >2,5GVE/ha er naar verwachting uit zal zien in het jaar 2008 (2003) als het huidige beleid gecontinueerd wordt.

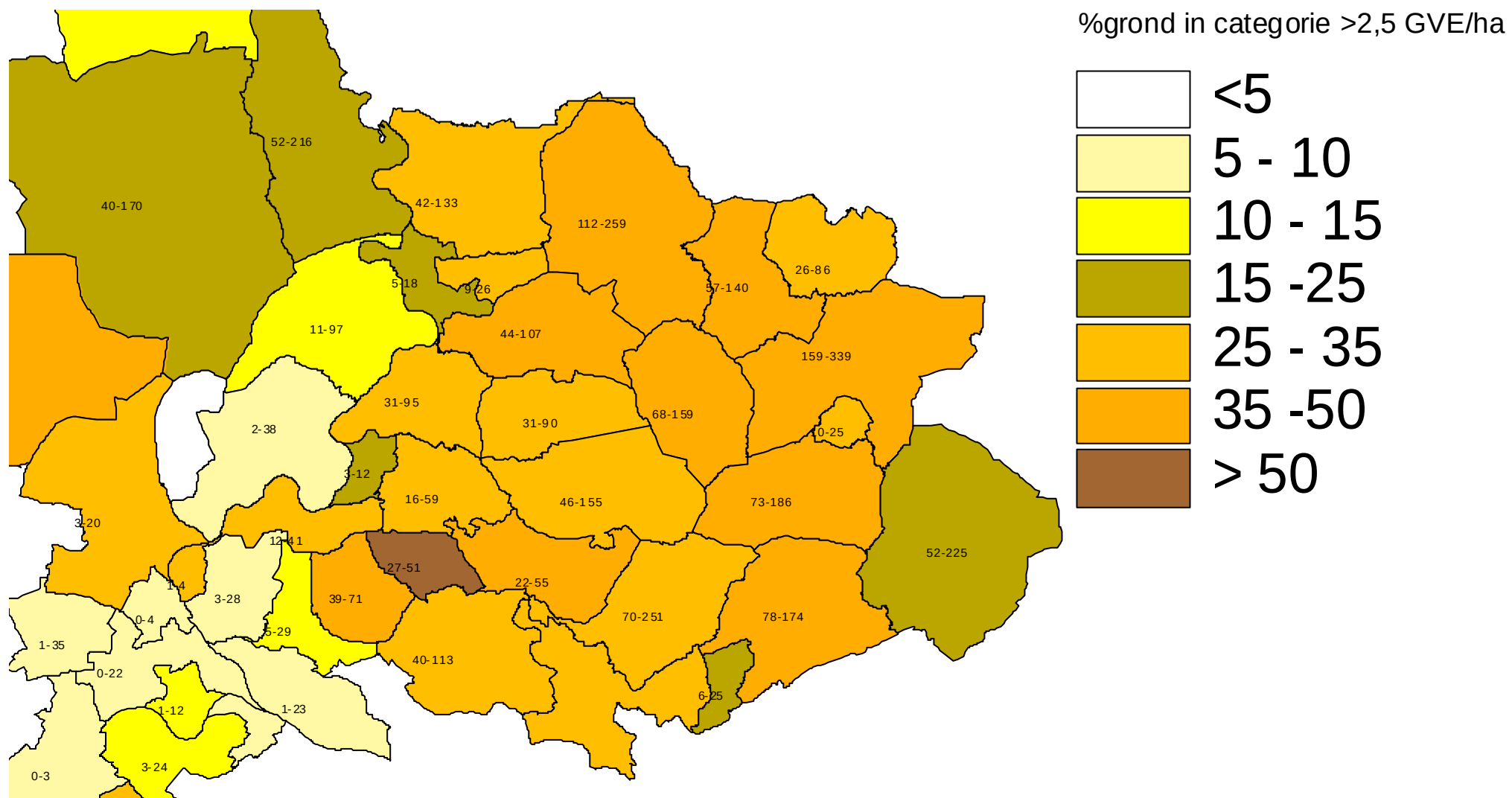
Opvallend is alleen voor de gemeente Wehl verwacht wordt dat voor >50% van de grond de veebezettingsgraad >2,5 GVE/ha zal zijn.

Veebezetting in de potentiële probleemgebieden

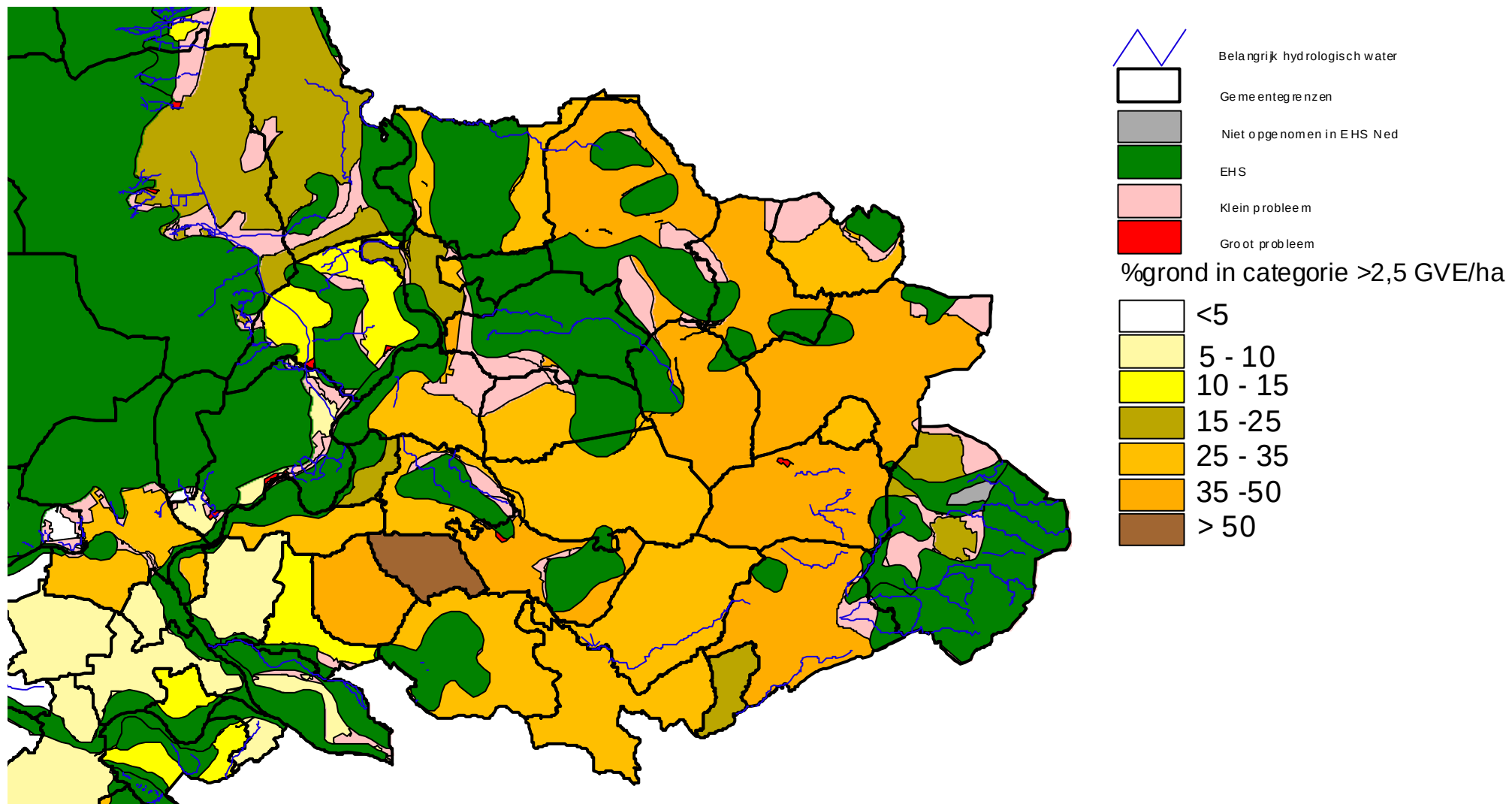
In verband met mogelijke in de toekomst te verwachten spanningen tussen natuur en melkveehouderij is de volgende stap de veebezetting te confronteren met de probleemgebieden. Dit is in de kaart 5.9 gebeurd.

Een hoge veebezetting (>35% grond in de categorie >2,5 GVE/ha) in combinatie met een grote tegenstrijdigheid in functietoekenning, vindt naar verwachting plaats in de gemeenten Lichtenvoorde en Doetinchem.

Figuur 5.8 Verwachte veebezetting in 2008
(In de prognose voor 2008 is geen rekening gehouden met de voorgenomen aanscherping en vervroeging van het mestbeleid naar 2003)



Figuur 5.9 Potentiële “probleemgebieden” met daarin de verwachte veebezetting in 2008
(In de prognose voor 2008 is geen rekening gehouden met de voorgenomen aanscherping en vervroeging van het mestbeleid naar 2003)



5.3 Aanvullende studies

Als aanvulling op de voorgaande inzichten, noemen wij hier nog kort de resultaten uit enkele eerdere studies, over knelpunten tussen veehouderij en natuur binnen Overijssel en Gelderland.

5.3.1 Melkveehouderij en natte natuur in 3 WCL-gebieden

Voor twee Gelderse WCL-gebieden is gebruikt gemaakt van een in 1993 door Tauw Infra Consult uitgevoerde Ecohydrologische systeemanalyse voor Oost Gelderland [4]. In genoemde studie is o.a. gekeken naar de samenhang tussen maatregelen in de waterhuishouding en de effecten, voorzover relevant voor de terrestrische en/ of aquatische ecosystemen. De uitkomst van dat onderzoek is samengevat in de tabellen in bijlagen 4 en 5. Deze tabellen dienen te worden gezien als een leidraad bij het beschrijven van ingreep – effectrelaties in concrete gebieden. Verder is gekeken naar een studie van DLO-SC naar knelpunten tussen natuur en landbouw bij het realiseren van de EHS [6]. Hierin is ook het WCL-gebied Noordoost Twente meegenomen.

Het Oost Nederland plateau (omgeving Winterswijk)

Van de beoordeelde maatregelen naar te verwachten effecten, zijn de volgende ook voor de landbouw relevant.

- Verminderde ontwatering.
- Afwatering / water aanvoer.
- Waterconservering.
- Beregening uit grondwater.

Bijlage 4 toont een nader beschrijving van bovenstaande hydrologische maatregelen en de verwachte effecten daarvan.

De beschreven maatregelen gaan niet in op het effect van **bemestingsmaatregelen** op de waterkwaliteit. Uit de gehouden interviews blijkt echter dat de invloed op de oppervlaktekwaliteit juist in een gebied met korte verblijftijden erg groot kan zijn. Ook volgens andere bronnen vormen emissies van nutriënten voor de plateaubeken een probleem. Beken in de omgeving van Winterswijk en de Buurserbeek worden sterk beïnvloed door o.a. diffuse verontreiniging uit het landelijk gebied. In sommige bovenlopen is de situatie hoopvoller en wordt alleen voor stikstof of alleen voor fosfaat een overschrijding geconstateerd. Op het plateau liggen een tiental beken waarvoor de hoogste ecologische doelstelling is aanbevolen [2].

Mogelijke gevolgen voor de melkveehouderij op het Oost Nederland plateau zijn volgens het IKC-Landbouw:

1. **Hogere waterstanden, meer wateroverlast en soms inundatie** van percelen langs waterlopen mogen verwacht worden omdat sprake is van verdroging en nog geen herstel merkbaar is. Bovendien hebben ontwateringsmaatregelen een sterk effect op de kwaliteit van het grondwater in kwelgebieden. De bovengenoemde maatregelen hebben duidelijk invloed op de waterkwantiteit en minder op de waterkwaliteit. Waterconservering heeft op het plateau blijkbaar weinig effect.
2. **Beregening uit grondwater** kan in wegzijgingsgebieden veel effect hebben, waardoor beperking daarvan voor de hand ligt.
3. Het voorstel om te streven naar een flink aantal waterlopen van het hoogste ecologische niveau in dit gebied vraagt nadrukkelijk **lagere emissies**.

Westelijke Achterhoek (de Graafschap)

Van de beoordeelde maatregelen naar te verwachten effecten, zijn de volgende ook voor de landbouw relevant.

- Verminderde ontwatering
- Afwatering / aanvoer.
- Peilbeheer.
- Beregening uit grondwater.

Bijlage 5 toont een nader beschrijving van bovenstaande hydrologische maatregelen en de verwachte effecten daarvan.

De beschreven maatregelen gaan niet in op het effect van **bemestingsmaatregelen** op de waterkwaliteit. In de Westelijke Achterhoek liggen blijkens een studie van IWACO [2] slechts enkele beken waarvoor een ecologische doelstelling wordt aanbevolen (bovenloop Lindense Laak, Baakse Beek). De beken stromen door vooral agrarisch gebied en worden ook beïnvloed door riooloverstorten en effluent van RWZI's. In de meeste beken worden overschrijdingen geconstateerd van stikstof, fosfaat en bestrijdingsmiddelen. Uitzonderingen zijn de beken die vooral gevoed worden met kwelwater (Grote beek, Bergerslagbeek, Hummelosebeek).

Mogelijke gevolgen voor de melkveehouderij in de westelijke Achterhoek zijn volgens het IKC-Landbouw:

1. Inrichtingsmaatregelen worden voor kwelgebieden als zeer effectief ingeschat. Het gevolg daarvan; hogere waterstanden en soms inundatie van percelen kunnen tot **plaatselijke wateroverlast** leiden, maar heeft **mogelijk ook een positief effect op droge landbouwpercelen**.
2. Beregening uit grondwater heeft een relatief sterk effect op de waterkwaliteit in wegzijgingsgebieden, maar nergens een grote invloed op de waterkwaliteit. **Beregening uit grondwater zal plaatselijk beperkt kunnen worden**.
3. Het voorkomen van overschrijding van kwaliteitsnormen voor oppervlaktewater in de meeste beken in dit gebied, vereist **stringente toepassing van het generieke mestbeleid**.

5.3.2 Knelpunten tussen natuur en landbouw bij het realiseren van de EHS

Het onderhavige project richt zicht op natte natuur en veehouderij. Ook uit een recente studie van DLO-SC is gebleken dat er sprake is van een probleem rond landbouw en natuur (EHS) via het waterspoor.

In 1998 is door DLO-SC een studie uitgevoerd [6] naar de verwachte knelpunten tussen landbouw en natuur bij het realiseren van de EHS. Daarbij is rekening gehouden met de aspecten

- Ruimte (beheer en minimale omvang (ligging natuurdoeltypen en begrenzing als gegeven beschouwd).
- Water (grondwaterstand in het voorjaar en kwel).
- Milieu (stikstofbelasting uit de lucht).

Samenvattend komen de onderzoekers tot de volgende tabel.

Knelpunten Studiegebied	Ruimte	Water	Milieu
De Graafschap	0		++
Winterswijk	+	++	++
Eibergen-Haaksbergen	+	0	++
Noordoost Twente	0	++	0/+

++ = fors knelpunt, moeilijk op te lossen

+ = knelpunt, op te lossen

0 = geen of nauwelijks knelpunt

De knelpunten met betrekking tot water in de Graafschap hebben vooral betrekking op de verdroging van natuurgebied in sommige deelgebieden. In de omgeving van Winterswijk vormt een combinatie van de drie genoemde aspecten een probleem. De geplande natuurdoeltypen zijn daar, vanwege de specifieke situatie, moeilijk te combineren met landbouwbedrijven.

Voor Noordoost Twente stelt de studie dat spanningen vooral ontstaan door droogte langs de Dinkel en langs de stuwwal. Als positief punt noemt men dat de geplande natuurdoeltypen ruimte bieden voor inpassing in nat en schraal grasland (bedrijven).

6 Resultaten van de gehouden interviews

Doel van dit project is inzicht te verkrijgen in potentiële knelpunten tussen agrarische functies, met name melkveehouderij, en watersystemen met een natuurfunctie in de hogere delen van het werkgebied van LNV-Directie Oost. Om hiervan een inventarisatie te kunnen maken, zijn diverse documenten onder de loep genomen en in de voorgaande hoofdstukken beschreven. Daarnaast hebben er interviews plaatsgevonden met diverse actoren[7] ter verdieping en verbreding van dit inzicht. Bijlage 6 geeft inzicht in de gestelde vragen. Het aantal geïnterviewden is in Gelderland geringer dan in Overijssel. Hoewel gepoogd is om in beide provincies evenveel gesprekken te voeren, is dat niet gelukt omdat een aantal partijen de voorkeur gaf aan het verstrekken van schriftelijke informatie. Zowel schriftelijke als mondelinge informatie van alle partijen zijn integraal verwerkt in dit hoofdstuk. In dit hoofdstuk komen eerst de meer algemene inzichten over waterbeheer voor natuurgebieden aan de orde. Daarna volgt een paragraaf over de opgetekende knelpunten en tenslotte worden de gesignaleerde meningen over de rol melkveehouderij beschreven.

6.1 Het waterbeheer voor natuurgebieden in Overijssel

Het Waterhuishoudingsplan van de Provincie Overijssel, is strategisch van aard en geeft richting aan het operationele beheer van oppervlaktewateren (waterschappen) en grondwater (provincie). In het huidige Waterhuishoudingsplan ligt de nadruk op integraal waterbeheer omdat waterhuishoudkundige problemen mede verklaard kunnen worden door een gebrek aan afstemming tussen de activiteiten van betrokkenen bij het waterbeheer. De integrale aanpak moet er eveneens zorg voor dragen dat kwalitatieve en kwantitatieve aspecten in samenhang bekeken worden.

Het waterbeheer vervult een belangrijke rol bij het ontwikkelen en in stand houden van natte natuurgebieden. Naast de locatie van de gebieden zelf dient ook gelet te worden op de beïnvloedingsgebieden. Daarbij moet gelet worden op een voldoende waterkwaliteit en kwantiteit.

Het integraal benaderen wordt ook in het nu in ontwikkeling zijnde nieuwe Waterhuishoudingsplan voortgezet. Expliciet worden ruimtelijke-orderings- en milieuvraagstukken betrokken bij de vorming van het plan. Dit plan zal de komende jaren de kaders scheppen voor het waterbeheer in de provincie.

6.1.1 Locatie van natte natuurgebieden

Op het moment zijn de meeste instrumenten om natte natuurgebieden te ontwikkelen van toepassing in de gebieden die binnen de EHS liggen. De hydrologische invloedgebieden van terrestrische natuur (thema 1, paragraaf 5.1.1.) moeten hier ook gezocht worden. Bij deze gebieden wordt nadrukkelijk gezocht naar mogelijkheden voor het ontwikkelen van natte natuur daarbij rekening houdend met inzig- en kwelgebieden. De EHS bestrijkt echter niet alle locaties die voor de natte natuur het meest geschikt zijn. Logische plekken in het watersysteem zijn die gebieden die van nature al nat zijn. De bepaling hiervan kan bijvoorbeeld op basis van de COLN-rapportages gebeuren. Op de COLN-kaarten is de hydrologische situatie gedurende de periode 1950-1960 beschreven. Veelal komen de meest geschikte locaties voor aquatische natuurgebieden (thema 4) overeen met de vanouds natte gebieden. In het nieuwe Waterhuishoudingsplan wordt speciale aandacht besteed aan een aantal hoogwaardige aquatische natuurgebieden, de waterparels van de provincie. In overleg met o.a. de waterschappen wordt bepaald welke (delen van) wateren en waterlopen als waterparel worden bestempeld. De waterparels hoeven dus niet noodzakelijkerwijs in de EHS te liggen. Het zijn ook juist de gebieden die buiten de EHS liggen die extra aandacht verdienen omdat hiervoor de middelen beperkter zijn.

Een aantal gebieden die in aanmerking komen als waterparel zijn het Reggedal, het Reestdal, zijstroom van de Dinkel, de Engbersdijkvenen, kwel sloten bij Rijssen, Boetelerveld, De Bannink en Marswetering. Gebieden in het werkgebied van waterschap Groot Salland waar de landbouw direct invloed heeft op bepaalde waardevolle watersystemen zijn: het gebied rond Deventer, rond Schoon Heeten en Marswetering/ Emmertochtsloot. Deze gebieden worden omschreven als "kleinschalige" gebieden. Kleinschaligheid slaat op de aanwezigheid van kleine percelen, afgewisseld met houtwallen, maar ook de gemiddelde bedrijfsgrootte.

In deze gebieden komt naast landbouw veel recreatie voor. Bij doorvragen bleek dat de invloed van de landbouw als gevolg van de verweving sterker gevoeld wordt.

Een nadere concretisering van de ontwikkeling van de waterparels kan plaatsvinden door stroomgebiedsvisies. Er zijn goede ervaringen met het ontwikkelen van visies op stroomgebiedsniveau, bijvoorbeeld de "Regge-visie" en de "Vecht-visie". Deze blijken sturend te werken bij de overige planvorming.

De komende reconstructie in de zandgebieden is een belangrijk instrument voor het verdere realiseren van de EHS en overige natuurgebieden.

6.1.2 Waterkwaliteit

Voor het in stand houden en ontwikkelen van natte natuurgebieden dient een bepaalde waterkwaliteit gewaarborgd te worden. Een sector die invloed uitoefent op de waterkwaliteit in het gebied is de melkveehouderij. Mogelijke negatieve invloeden door de melkveehouderij via het watersysteem worden veroorzaakt door de uitstoot van stikstof, fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen door deze sector. Het huidige generieke beleid ten aanzien van deze uitstoot is hoopgevend. Het stikstofgehalte in het oppervlaktewater is gemiddeld genomen 2 maal de gestelde norm van 2,2 mg/l. Ook de uitgespoelde stoffen als gevolg van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is afgenomen en het generieke beleid zal naar verwachting (gemiddeld!) voldoende zijn om de kwaliteit van het water in dat opzicht te waarborgen. Het fosfaatprobleem is op korte termijn niet oplosbaar. Terwijl het fosfaatgehalte op sommige plekken in het water daalt, blijft de oplading in de bodem doorgaan. Dit vastgelegde fosfaat is moeilijk te verwijderen. Mede daarom is de aanpak voor de toekomst pragmatisch. Er wordt niet gestreefd om overal aan de gestelde norm te voldoen maar er wordt gezocht naar gedifferentieerde doelstellingen. Dit betekent dat bijvoorbeeld in belangrijke natte natuurgebieden de waterkwaliteitseisen hoger liggen dan voor "gewone" oppervlaktewateren. De grootste problemen ten aanzien van de waterkwaliteit ontstaan waar het water via korte stroomlijnen (korte verblijftijden) in het oppervlaktewater komen. Dit is bijvoorbeeld het geval in de beekdalen van de Dinkel. Het water wat op de stuwwal valt komt als gevolg van een ondiepe (kei)leemlaag snel weer aan de oppervlakte.

Een ander gevaar voor de waterkwaliteit in natuurgebieden is het inlaten van gebiedsvreemd water. Het is daarom van belang de waterstromen afkomstig uit bijvoorbeeld stedelijk-, landbouw- en natuurgebieden zoveel mogelijk te scheiden.

Een aandachtspunt vormt het stromend houden van wateren. Dit is essentieel voor de waterkwaliteit omdat de nadelige effecten van eutrofiëring minder snel optreden in stromend dan in stilstaand water (vennen b.v.) en omdat de emissies sneller worden afgevoerd.

6.1.3 Waterkwantiteit

Het grootste probleem voor de provincie bestaat op het gebied van verdroging. De voor verdroging gevoelige gebieden zijn bepaald en aangegeven op een kaart. Het betreft een gebied van ongeveer 7000 ha. Door middel van het conserveren van grondwater in bijvoorbeeld beïnvloedingsgebieden is het mogelijk vochttekorten te verminderen. De precieze begrenzing van de beïnvloedingsgebieden moet overigens nog bepaald worden. Ook het kritisch beschouwen van de dimensionering van waterlopen en beperken van grondwaterwinning kunnen een bijdrage leveren aan de verdrogingsbestrijding (thema 3). Over het algemeen zal waterretentie breder en ondieper gedimensioneerde waterlopen vragen.

6.1.4 Communicatie/ Integratie tussen verschillende beleidsvelden

Binnen het huidige waterbeheer en ook voor het waterbeheer naar de toekomst toe wordt gestreefd naar een geïntegreerde benadering, vanuit verschillende disciplines wordt gekeken naar problemen die samenhangen met het waterbeheer. Een goede samenwerking op bestuurlijk niveau, tussen Provincie, Waterschap en Gemeente moet worden nagestreefd. Dit is van belang voor het afstemmen van de verschillende plannen die invloed hebben op het waterbeheer. Hierbij valt te denken aan de afstemming tussen het Waterhuishoudingsplan met het Streekplan en bestemmingsplannen. Ook een goede communicatie met de streek is een belangrijke voorwaarde voor het slagen van een effectief waterbeheer. Veel veranderingen ten bate van natuurontwikkelingen zullen moeten gebeuren op basis van vrijwilligheid van de agrariërs.

6.2 Het waterbeheer voor natuurgebieden in Gelderland

In de Gelderse situatie werkt men met een waterkansenkaart (voor het vinden van geschikte bouwlocaties) en een bodemgeschiktheidskaart voor de landbouw). Een natuurdoelenkaart is in concept gereed. Deze is minder statisch dan de andere kaarten omdat hierin ook enigszins rekening is gehouden met potenties van gebieden. De natuurdoelenkaart houdt rekening met gemiddelde voorjaarsgrondwaterstanden en is bruikbaar om aan te geven waar conflicten tussen natuur en landbouw kunnen ontstaan. Ook voor verdroging is een kaart gemaakt waarin tevens is aangegeven waar conflicten tussen natuur en landbouw ontstaan. Er bestaat echter geen “natuurkansenkaart” waar op basis van hydrologische aspecten gekeken wordt waar de meeste kans voor natuurgebieden is.

Watersystemen worden op drie verschillende niveaus onderscheiden, namelijk: stroomgebied, regionaal systeem en lokaal systeem. Binnen de verschillende watersystemen worden verschillende watertypen onderscheiden zoals: laaglandbeken, plateaubeken, grondwatergevoede beken, etc.

Er wordt getracht om de begrenzingen logisch te laten verlopen. Daarom is bij de laatste voorstellen tot herziening van het WHP en Streekplan gepoogd, om nieuwe functietoekenningen op basis van een watersysteembenadering te laten plaatsvinden. Op basis van beïnvloedingsgebieden via het oppervlakte- en grondwater is een nieuwe functietoekenning te maken.

Niet duidelijk is in hoeverre antiverdrogingsmaatregelen de aquatische natuurwaarden beïnvloeden.

De belangrijkste waterthema's voor het beleid in de komende 5 jaar zullen zijn: vergroting van de “veerkracht” van het watersysteem (hiermee wordt tegelijkertijd aan verdroging en regionale wateroverlast gewerkt) en het creëren van waterparkeerplaatsen (inundatieplekken op natuurlijk geschikte locaties of op nieuwe locaties).

Op dit moment wordt het WHP geëvalueerd het is nog niet duidelijk of het grondig herzien moet worden of dat er een nieuw WHP komt. Bovengenoemde elementen moeten er wel in terug komen. De consequentie van het toekomstige beleid is dat er meer ruimte voor water moet komen. Een deel van de benodigde ruimte zal ten koste gaan van de landbouw. De landbouw zal op sommige plaatsen moeten kiezen voor gewijzigde teelten, bijvoorbeeld teelten die beter tegen wateroverlast kunnen. Te denken valt aan grasland in plaats van maïsteelt.

6.2.1 Locatie van natte natuurgebieden

De Stortingsbeek en de Dambeek (nabij Winterswijk) zijn aquatisch en ecologisch gezien waardevol. Deze zijn ook in Europees verband uniek. Het blijkt dat maar voor een beperkt aantal unieke wateren het ideale watersysteem nog haalbaar is. Een groot aantal is te ver verwijderd van het ideaalbeeld. Voor het gebied rond Winterswijk komt eveneens naar voren dat voor een aantal wateren geldt dat de afstand tot het ideaalbeeld te groot is.

In de Graafschap bestaat een sterke verweving tussen natuur en landbouw. Het maakt deel uit van het typerende cultuurlandschap en heeft in die zin een belangrijke landschappelijke waarde. Een ander waardevol gebied is Hummelo en Keppel. In dit gebied speelt voornamelijk de verdrogingsproblematiek. Er zijn weinig bijzondere levensgemeenschappen.

6.2.2 Waterkwaliteit

Over het algemeen zit het nitraatgehalte een factor 2 á 3 te hoog. In die gevallen is het huidige beleid min of meer voldoende. In Winterswijk ligt het gehalte met een factor 20 á 30 boven de doelstelling. Zoals al aangegeven moet in het gebied rond Winterswijk het één en ander gebeuren op het gebied van vermessing en verdroging.

Het is wel waarschijnlijk dat door het huidige beleid een nieuw soort problemen ontstaat. Op het moment wordt veel in waterkwantiteit gedacht en weinig in waterkwaliteit. Te verwachten is dat het nieuwe beleid meer problemen gaat opleveren ten aanzien van de waterkwaliteit. Zoals er nu gewerkt wordt, wordt er namelijk meer stilstaand water gecreëerd (vennen en terrassen), wat meer kans op eutrofiëring (algengroei) betekent.

Met name in Oost Gelderland (rondom Winterswijk) is de verblijfstijd van het water extreem kort door de ondiepe tertiaire klei. Voor de waardevolle wateren in dit gebied vormt de landbouw een groot probleem. Vooral bij piekafvoeren hebben de zeer waardevolle wateren in dit gebied te maken met vermessing. Om dit probleem aan te pakken moet er aandacht worden besteed aan nitraat en fosfaat wat onder andere via de drains in het oppervlaktewater komt. Aanpak bij de bron heeft in het gebied al goede resultaten opgeleverd. In het Korenbargerveen bijvoorbeeld was het landbouwwater niet geschikt om via het veen te worden afgevoerd. In 1998 is de landbouw in het gebied gestopt. Na een jaar was het water van een zodanig goede kwaliteit dat het weer door het veen gevoerd kon worden.

Verder is er in het gebied rond Winterswijk een project met betrekking tot waterconservering aan de gang. Hiermee wordt ook geprobeerd om piekafvoeren (die hier een probleem vormen) te dempen.

Het overschot aan fosfaat is niet groot in de gebieden waar melkveehouderij plaatsvindt, tenzij er sprake is van een gemengd bedrijf met intensieve veehouderij.

Overlast van gewasbeschermingsmiddelen vormt nauwelijks een probleem.

Een gevaar voor de waterkwaliteit vormt het eutrofe water waar natuurgebieden (eventueel) mee onder water worden gezet.

6.2.3 Waterkwantiteit

In zijn algemeenheid vormt de verdroging in Gelderland het grootste probleem. Wat de grootste bedreiging per natuurgebied is kan echter sterk verschillen en hangt ook af van de interactie tussen de water-thema's.

Het beleid in de toekomst zal optimaal gebruik moeten maken van de natuurlijke veerkracht van het systeem. Van de veerkracht van het eigen systeem kan gebruik worden gemaakt door middel van het infiltreren van gebiedseigen water en door meer gebruik te maken van risicospreiding binnen bedrijven. Nu zijn er vaak bedrijven die al hun terrein op de lagere of juist op de hogere delen hebben. Gronduitwisseling dient daarom te worden gestimuleerd. Het waterschap Rijn en IJssel heeft op dit vlak een proefproject lopen ('omgaan met vernatting').

6.2.4 Duurzaamheid van agrarische bedrijfstypen

De Provincie werkt in samenwerking met het RIZA en de RIVM samen aan een studie om zicht te krijgen hoe de bedrijfsvoering doorwerkt op de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater.

In het gebied rond Winterswijk heeft de landbouw een direct negatief effect op het watersysteem. Wat dat betreft liggen er meer kansen voor landbouw in de Graafschap. Er zijn daar meer mogelijkheden voor grotere bedrijven en water voor de landbouw is beter beschikbaar. Voor beide gebieden geldt dat drinkwateronttrekking, natuur en een extensieve vorm van rundveehouderij goed samen kunnen gaan. In het gebied rond Winterswijk zou een optie biologische landbouw kunnen zijn, mede om de verwevenheid tussen natuur en landbouw te behouden.

Een flink aantal boeren zal echter weg moeten of moeten zoeken naar een andere vorm van inkomsten. Kansen liggen er bij een andere bestemming van de bedrijfsgebouwen, b.v. in de vorm van congrescentra en restaurants.

Tijdens de gesprekken is ook gevraagd naar de visie op beregening in de veehouderij.

Voor de melkveehouderij is beregening namelijk veelal belangrijk. Opgemerkt is dat beregening een belangrijke bijdrage levert om te komen tot een evenwichtsbemesting, omdat dit zijn weerslag heeft op de gewasproductie. Als er voldoende gewerkt wordt aan de veerkracht van het watersysteem (bijv. door het vasthouden van gebiedseigen water), dan zal beregening eerder mogelijk kunnen blijven.

6.3 De knelpunten

Onderstaand overzicht is een groepering van de knelpunten welke in de interviews naar boven zijn gekomen. Deze groepering dient inzicht te bieden aan Directie Oost om in haar beleid rekening te houden met mogelijke gevolgen van de watersysteembenadering. De knelpunten zijn als volgt gegroepeerd:

- Strijd om grond.
- Begrenzing van watersystemen.
- Water als probleem tussen landbouw en natuur. (Waaronder ook wederzijdse beïnvloeding.)

Navolgend een uitwerking van bovenstaande punten.

6.3.1 Strijd om grond

Voor de sector melkveehouderij in Overijssel is de verwachting dat het beschikbare areaal met 10 procent zal afnemen tussen nu en 2008. Naast deze verwachting ligt het gegeven dat de sector moet voldoen aan de EU-nitraatrichtlijn zoals deze vanuit Brussel is aangegeven. Om aan deze richtlijn te kunnen voldoen, is er binnen de sector behoefte aan tien procent méér grondoppervlakte. Kijkend naar het realiseren van natte natuur, is het probleem als volgt. Om waterretentie (ten behoeve van grondwateraanvulling) te kunnen realiseren, is het noodzakelijk om de waterlopen ondieper te maken en te verbreden. Dit vraagt om een verdubbeling van het wateroppervlak, en zal ten koste gaan van grondoppervlak die nu veelal in gebruik is bij de landbouw. Ook kleine natuurgebieden hebben vaak een relatief grote bufferzone nodig. Kort samengevat blijkt uit bovenstaande, dat zowel voor de landbouw als voor natte natuur, de behoefte aan grond is toegenomen. Oftewel er is sprake van strijd om grond. Bij de geïnterviewden bestaat het idee dat rondom de bestuurlijke besluitvorming hieromtrent, er te vaak sprake is van “het sparen van de kool en de geit.” Dit idee is gebaseerd op navolgende constatering bij de geïnterviewden:

- Grondverwerving ten bate van natuur, en inrichting van watersystemen, zou een maatschappelijke afweging moeten zijn. Als deze afweging gemaakt is, kan er gekeken worden naar onteigeningsmogelijkheden, en een mogelijke doorwerking hiervan in toekomstige bestemmingsplannen.
- Uitplaatsing van bedrijven ten gunste van natuurontwikkeling, gebeurt slechts zelden. Het grootste knelpunt vormt hierbij de hoge kosten die gemaakt moeten worden om bedrijfsgebouwen te laten vrijkomen.
- Bezwaren vanuit de landbouw tegen hydrologische aandachtsgebieden, welke buiten de EHS liggen. Een duidelijke keuze zou hier wenselijk zijn.
- Als laatste punt, bestaat er binnen de landbouw grote vrees voor beperking in de bedrijfsvoering, in met name de kwetsbare gebieden. Ook hier zou een duidelijke keuze wenselijk zijn.

6.3.2 Begrenzing van watersystemen

Dit knelpunt is gekoppeld aan navolgende problemen:

- Inmiddels liggen veel natuurgebieden binnen de EHS. Geïnterviewden hebben aangeven dat er echter toch natuurgebieden blijven, welke hier buiten vallen, maar zeker wel de moeite waard zijn vanwege hun unieke karakter. De begrenzing van de EHS is tot op heden niet gericht op watersystemen, wat voor de “parels” buiten de EHS een probleem vormt. Aanpassing hiervan is gewenst of valt sterk te overwegen. Concreet voorbeeld hierbij zijn de stappen welke ondernomen worden in het Reggestroomgebied.
- Een ander probleem vormt de constatering dat de watersysteemgrenzen vaak niet optimaal zijn voor de natte natuur. Onduidelijkheid bestaat er, over de wijze waarop de beïnvloeding van verdroogde gebieden kan plaatsvinden, en dus welke maatregelen effectief kunnen zijn.
- De begrenzing van beïnvloedingsgebieden worden vaak subjectief vastgesteld. Dit komt voort uit het gegeven dat de koppeling van inrijgebieden aan kwelgebieden, vaak onvoldoende duidelijk is.

- Als laatste punt dient hier ook te worden opgemerkt dat de beïnvloedingsgebieden voor waterkwaliteit en waterkwantiteit, ongelijk zijn van omvang.

6.3.3 Water als probleem tussen landbouw en natuur

Beken zijn zeer gevoelig voor landbouw emissies. Voldoende stroming, zo blijkt uit een voorbeeld in Gelderland: Winterswijk, is daarom essentieel. In Winterswijk is gebleken, dat bij voldoende stroming emissies sneller afgevoerd worden. Om dit op meerdere plekken te kunnen realiseren, is aanvullend beleid noodzakelijk. Ander probleem voor de landbouw is het overstromen van beken. Goed voorbeeld is “de Dinkel”, welke regelmatig overstromt. Binnen dit gebied is er discussie gaande over de noodzaak tot schadevergoeding voor de landbouw. Bestuurlijke problemen bij beleidsontwikkeling:

- In bestemmingsplannen is het nu niet mogelijk de vorm van landbouwkundig gebruik vast te leggen. Te denken valt hierbij aan bijvoorbeeld: “alleen als grasland”.
- Verweving landbouw en natuur vormt een probleem bij het vaststellen van waterpeilen en bij berekening uit sloten.
- Afwegen van functies en belangen is vaak een subjectief gebeuren, en daarom lastig om mee om te gaan.

Er is ook een lichtpuntje aan te geven. Er bestaat namelijk overeenstemming onder de geïnterviewden, dat ook vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt, landbouw naast natuur vertegenwoordigd dient te zijn.

6.3.4 Aandachtspunten voor Directie Oost.

- Voor diverse actoren spelen diverse belangen. Om tot onderlinge afspraken te komen, of nog een stapje terug, de problemen van de diverse actoren duidelijk te krijgen, is het van belang om communicatie te bevorderen. Hierin kan een taak liggen voor Directie Oost, omdat zij een beleidsmatige verantwoordelijkheid draagt voor zowel natuur, landbouw en recreatie.
- Prioriteit dient uit te gaan naar het stimuleren van grondmobiliteit. Wellicht kan er via flankerend beleid op dit vlak meer gerealiseerd worden.
- Aandachtspunt voor beleid moet niet alleen verdroging, maar ook vermesting zijn.
- Zoeken naar creatieve koppeling van functies.

6.4 De melkveehouderij

Aan de geïnterviewden is de vraag voorgelegd: Wat verstaat u onder duurzame rundveehouderij? Als toelichting op deze vraag is gewezen op aspecten als bemesting, berekening, gewasbescherming, veebezetting, waterbeheer en eventuele hindernissen die duurzaamheid in de weg staan.

De geïnterviewden zien in veel gevallen een nuttige functie voor de vanouds bestaande en gewaardeerde rol van de melkveehouderij bij de aankleding en onderhoud van het landschap. In een minder kwetsbaar gebied als de Graafschap is naar schatting ruimte voor zowel verweving als schaalvergroting van melkveehouderij. In de omgeving van Winterswijk zijn die mogelijkheden echter veel geringer. De nitraatgehalten in het oppervlaktewater liggen daar nu een factor 20 tot 30 boven de gewenste waarden.

Met het oog op de invloed van de melkveehouderij op de watersystemen en watergerelateerde natuur denken de geïnterviewden bij een “duurzame melkveehouderij” aan: extensivering, bevorderen kringloop voor water, evenwichtsbemesting, biologische bedrijven, gebruik van IBA's (b.v. helofytenfilters).

De meeste zorg gaat uit naar de rol van bedrijven t.a.v. verdroging. Daarnaast vormen nitraatuitspoeling op hoge zandgronden (G) en fosfaataanrijking (G) van de bodem zorgpunten. Voor het laatste ziet men (O en G) op korte termijn geen oplossing, terwijl de nagestreefde vernatting van gebieden tot meer fosfaatuitspoeling kan leiden.

Het huidige en voorziene beleid voor nitraat en gewasbeschermingsmiddelen biedt in het algemeen voldoende perspectief. Voor elk specifiek gebied zal de invloed op de natuur anders zijn, waardoor daarop toegesneden aanvullende maatregelen nodig zijn.

Stilstaande wateren zoals vennen zijn gevoelig voor verzuring en vermesting. De emissie van ammoniak uit melkveebedrijven baart in dat verband zorgen.

Een knelpunt in oostelijk Overijssel vormt het kleinschalige en gemengde karakter van de landbouwbedrijven. Veelal komen zowel melkveehouderij als varkenshouderij voor, maar geen van de takken biedt afzonderlijk voldoende inkomensperspectief. Andere knelpunten voor versterking van de bedrijfsstructuur vormen de hoge prijzen voor aankoop van grond en productierechten, het Saksisch erfrecht (wijze van bedrijfsopvolging binnen de familie) en het gebrek aan alternatieve werkgelegenheid.

De geïnterviewden geven aan dat zij de concrete vertaling naar maatregelen op bedrijfsniveau niet goed kunnen noemen. Wel genoemde maatregelen door de provincie Gelderland zijn; stimuleren beregeningsplanner, vermindering drainage omgeving Winterswijk i.v.m. de noodzakelijke verlenging van verblijftijden van water en het aanpassen van het grondgebruik.

In kwetsbare gebieden gaan de gedachten naar het kiezen van slimme combinaties van functies als landbouwproductie, natuurbeheer, recreatie, alternatief gebruik van gebouwen. Hierdoor dienen nieuwe geldstromen naar de landbouw te worden geleid. In minder kwetsbare gebieden wordt schaalvergroting voorzien. Gebruik van water voor beregening zal eerder mogelijk zijn indien de sector meewerkt aan waterconservering.

De geïnterviewden noemen als bestuurlijk knelpunt dat er gebrek is aan middelen om ontwikkelingen voldoende te sturen. Verwachtingen op dit punt worden geuit m.b.t. ROP's en Reconstructie.

7 Conclusies

In navolgend hoofdstuk staan de conclusies gerangschikt conform de lijn uit onderliggend rapport.

Landbouw

- 1) Uit de geraadpleegde bronnen en interviews blijkt dat ook in de toekomst een **gewaardeerde functie voor de landbouw** in het landelijk gebied is weggelegd. Die landbouw dient zich bij voorkeur vrijwillig aan te passen aan de uiteenlopende maatschappelijke eisen die aan haar worden gesteld. Goed overleg met de landbouw is daarbij van groot belang.
- 2) De huidige veebezetting op de hoge zandgronden in Oost Overijssel en Oost Gelderland is, *beoordeeld op basis van de voorgestelde Nederlandse uitwerking van de EU-nitraatrichtlijn*, zodanig hoog dat;
 - Maximaal de helft van de **mestproductie** in het eigen gebied kan worden afgezet.
 - Op basis van *dit criterium* in geen enkele gemeente ruimte is voor uitbreiding van de melkveehouderij.
 - **Schaalvergroting** in de landbouw alleen kan plaatsvinden door vermindering van het aantal bedrijven. (Schaalvergroting kan echter een bedreiging vormen voor het zo gewaardeerde kleinschalige landschap.)
 - **Verschuiving in grondgebruik** van akkerbouw naar grasland slechts beperkte mogelijkheden biedt tot extensivering van de rundveehouderij.
 - De mestproductie op **varkens- en pluimveebedrijven** (vrijwel) volledig buiten het gebied geplaatst moet worden.
- 3) In Overijssel komen **zowel “Waterparels” als (naar verwachting) hoge veebezettingen** in 2008 (2003)(>35% van de grond met minstens 2,5 GVE/ha) voor in de gemeenten: Markelo, Denekamp, Weerselo, Ambt Delden, Diepenheim, Wierden en Rijssen. Gebieden waar mogelijk sprake is van relatief grote tegenstrijdigheid in functietoekenning (op grond van WHP en Streekplan) en waar tevens hoge veebezettingen in voorkomen, bevinden zich in de gemeenten: Weerselo, Hengelo, Tubbergen, Holten en Bathmen. In Gelderland geldt dat voor de gemeenten: Doetinchem en Lichtenvoorde.
- 4) In het gebied rond **Winterswijk** heeft de huidige landbouw een direct negatief effect op het watersysteem. Een optie zou biologische landbouw kunnen zijn, mede om de verwevenheid tussen natuur en landbouw te behouden. Er liggen meer kansen voor de landbouw in **de Graafschap**. Er zijn daar meer mogelijkheden voor grotere bedrijven en er is meer water voor de landbouw beschikbaar. Voor beide gebieden geldt dat drinkwateronttrekking, natuur en een extensieve *vorm* van rundveehouderij goed samen kunnen gaan.

Milieu

- 5) De **nutriëntenbelasting** van het oppervlaktewater overschrijdt de grenswaarden (MILBOWA 1992) gemiddeld met een factor 2 á 3. Lokaal kan dat echter een factor 20 tot 30 zijn (Oost Gelderland plateau). Landbouw is in veel gevallen de grootste bron, maar niet in alle stroomgebieden (Regge, Dinkel bovenstrooms). Maatregelen alleen in de landbouw hebben daar een beperkt effect. Emissiebeperking van nutriënten middels het huidige en voorgenomen mestbeleid wordt als veelbelovend en noodzakelijk gezien. De emissie van fosfaat uit landbouwgronden blijft echter nog lang een probleem vormen voor de waterkwaliteit. De oplossing wordt gezocht in het formuleren van gedifferentieerde waterkwaliteitsnormen.
- 6) De **hoogste belasting door uitspoeling van stikstof** naar het oppervlaktewater vindt plaats op de zandgronden met intermediaire grondwaterstanden (Gt III t/m VI) en daar waar sprake is van ondiepe maar snelle grondwaterafvoeren (Oost Gelders Plateau, Twentse beekdalen. De hoogste belasting door uitspoeling van **fosfor** naar het oppervlaktewater vindt plaats op de zandgronden met (periodiek) hoge grondwaterstanden in combinatie met hoge (historische) mestgiften.

Uit de gesprekken bleek dat **verdroging** als een beleidsmatig heet hangijzer wordt ervaren omdat hiervoor, in tegenstelling tot voor vermessing, géén normerend wettelijk kader beschikbaar is. Opvallend is dat verdroging in de beoordeelde schriftelijke bronnen een lagere prioriteit dan vermessing lijkt te hebben. Gebruik van water voor beregening van gewassen zal eerder mogelijk zijn indien de landbouwsector meewerkt aan waterconservering en -besparing.

- 7) Doordat de achtergronddepositie voor veel Overijsselse natuur hoger ligt dan de kritische depositiewaarde, vormt **verzuring** voorlopig een ernstig probleem. In beide provincies is ongeveer de helft van de stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw. Desondanks kan verplaatsing van bedrijven of bouw van emissiearme stallen lokaal tot belangrijke milieuwinst leiden.

Watersystemen

- 8) Vergelijking van het Waterhuishoudingsplan in Overijssel met het Streekplan, levert een 11-tal gemeenten op waar mogelijk sprake is van relatief grote **tegenstrijdige functietoekenning**, wat meer of minder grote problemen kan opleveren. Deze “probleemgebiedjes” blijken gedeeltelijk ook buiten de EHS te liggen. De “Waterparelvlakken” uit het voorlopige WHP liggen binnen de EHS. Dat geldt echter niet voor alle “lijnvormige Waterparels”. In het Gelderse deel van het studiegebied komen relatief ernstige tegenstrijdigheden in functietoekenning voor in de gemeenten Doetinchem en Lichtenvoorde. Bovendien liggen deze gebieden deels buiten de EHS. In de gemeenten Aalten, Lichtenvoorde en Wisch liggen een aantal “Belangrijke hydrologische (lijnvormige) wateren” buiten de EHS.
- 9) Er bestaat onvoldoende zekerheid of de **planologische begrenzing** voldoende bescherming biedt voor natte natuur. Dit is mede een gevolg van de;
- Moeilijk aan elkaar te relateren inzittings- en kwelgebieden.
 - Hydrologische aandachtgebieden (voor de natuur) die niet alleen in de EHS liggen, maar ook daarbuiten.
 - Modelsimulaties om de belasting vanuit de landbouw te beschrijven die globaal alleen op groter stroomgebiedsniveau correleren. Dit omdat de problemen met de nutriëntenbelasting zeer complex en gebiedsspecifiek zijn.
- 10) De **strijd om grond** tussen landbouw en overige grondvragers zal toenemen, omdat:
- Anti-verdrogingsmaatregelen en retentie van water tot verdubbeling van het wateroppervlak leiden.
 - Kleine natuurgebieden (veelal buiten de EHS) een relatief grote bufferzone vragen.
 - De omvang van de veehouderij in het nieuwe mestbeleid sterker gekoppeld wordt aan de grondoppervlakte waarop mest normatief kan worden afgezet.
- 11) Er zijn goede ervaringen met het ontwikkelen van **visies op stroomgebiedsniveau**, bijvoorbeeld de “Regge-visie” en de “Vecht-visie”. Deze blijken sturend te werken bij de overige planvorming.
- 12) Het **stromend houden van wateren** is essentieel voor de waterkwaliteit, omdat de nadelige effecten van eutrofiëring minder snel optreden in stromend dan in stilstaand water en omdat de emissies dan sneller worden afgevoerd.
- 13) Te verwachten is dat het toekomstig beleid problemen gaat opleveren ten aanzien van de waterkwaliteit. Door het nieuwe waterbeheer wordt **meer stilstaand water gecreëerd (vennen en terrassen)**, wat meer kans op eutrofiëring (algengroei) betekent.

8 Aanbevelingen

Onderstaande aanbevelingen zijn, evenals bovenstaande conclusies, gerangschikt conform de lijn in het onderliggend rapport.

Landbouw

1. Gezien het huidige voorgenomen mestbeleid dient het beleid van de Directie Oost met betrekking tot de veehouderij op de hoge zandgronden, vooral gericht te zijn op het **saneren van mestproductie en/of het verwerken en uitplaatsen van mest** en niet primair op verplaatsen van vee binnen het gebied.
2. In kwetsbare gebieden dient gezocht te worden naar **slimme combinaties van functies** als landbouwproductie, natuurbeheer, recreatie, waterbeheer, alternatief gebruik van gebouwen. Hierdoor dienen nieuwe geldstromen naar de (als waardevol ervaren) landbouw te worden geleid. In minder kwetsbare gebieden wordt schaalvergroting als passend beoordeeld.
3. Veel veranderingen ten bate van natuurontwikkelingen zullen moeten gebeuren op basis van vrijwilligheid van de agrariërs. Om de problemen van de diverse actoren duidelijk te krijgen en om tot onderlinge afspraken te komen is het van belang om de onderlinge **communicatie te bevorderen**.
4. In het gebied rond **Winterswijk** en in mindere mate in **de Graafschap** kan gestuurd worden op combinaties van drinkwateronttrekking, natuur en een extensieve vorm van rundveehouderij. Rond Winterswijk verdient biologische landbouw duidelijk aandacht, mede om de verwevenheid tussen natuur en landbouw te behouden.

Milieu

5. Probeer aan te sluiten bij de aandacht voor het thema **verdroging** dat als een beleidsmatig heet hangijzer wordt ervaren omdat hiervoor, in tegenstelling tot voor vermesting, géén normerend wettelijk kader beschikbaar is.

Watersystemen

6. Ga na of er goede **beoordelingsmethoden** beschikbaar zijn om de feitelijke invloed van de landbouw op de natuur in concrete gebieden te beoordelen. In dat verband is de aanbeveling uit [9, pag. 49] van belang waarin aanbevolen wordt om de situatie per (deel-)stroomgebied te onderzoeken op basis van integrale stofbalansen. "Hierdoor wordt een te eenzijdig inzoomen op fosfaatverzadigde gronden of droge zandgronden en een sectorale benadering voorkomen. Een benadering waarbij ook de mogelijke reductie van andere dan landbouwbronnen wordt meegenomen, is sterk bevorderlijk voor het vergroten van het draagvlak voor te nemen maatregelen."
7. Stimuleer dat hydrologische aandachtsgebieden **juiste en onderbouwde begrenzingen** krijgen en vraag aandacht voor ernstige tegenstrijdigheden in functietoekenning.
8. Van de **veerkracht van het eigen systeem** kan gebruik worden gemaakt door middel van het infiltreren van gebiedseigen water en door meer gebruik te maken van risicospreiding binnen bedrijven. Nu zijn er vaak bedrijven die al hun terrein op de lagere of juist op de hogere delen hebben. Gronduitwisseling dient mede vanwege risicospreiding te worden gestimuleerd.
9. Zorg voor een adequate **eigen visie op het gebruik van de beschikbare grond** in het werkgebied, teneinde invloed uit te kunnen oefenen op de verdeling van de grond voor diverse functies.
10. Hoewel misschien overbodig, wordt toch gewezen op het belang van een intensieve **samenwerking op bestuurlijk niveau**, tussen Provincie, Waterschap en Gemeente. Dit is noodzakelijk voor het afstemmen van de verschillende plannen die invloed hebben op het waterbeheer.

11. **Zoom in op één specifiek gebied** in het werkgebied van de Directie Oost, om daarvoor concrete oplossingen uit te werken voor geconstateerde knelpunten tussen de functie melkveehouderij en natte natuur. Binnen dit gebied ook kijken naar zowel de betrokken actoren uit de landbouw, als actoren uit de natuurorganisaties.

Bronnen

- [1] Toelichtingen op de Bodemkaart van Nederland, 1:50000, DLO-SC.
- Blad 28 west, 1983
 - Blad 28 oost- 29, 1992
 - Blad 34 west en oost, blad 35, 1979
 - Blad 41 west en oost, 1983
- [2] HEN-Wateren Gelderland, eindrapportage, IWACO, september 1999.
- [3] Gelders omgevingsbeleid, monitoring, provincie Gelderland, augustus 1999 (incl. internet versie).
- [4] Ecohydrologische systeemanalyse Oost Gelderland, Tauw Infra Consult B.V. 1993.
- [5] Milieubeleidsplan Overijssel 1995-2003, provincie Overijssel, februari 1995.
- [6] Knelpunten tussen natuur en landbouw bij het realiseren van de EHS, rapport 604, DLO-SC, 1998.
- [7] Tijdens de gehouden interviews is gesproken met de volgende personen.
- Overijssel:**
- Waterschap Groot Salland: Ch. Griffioen (hoofd sector waterbeleid)
B. Moonen (aquatisch ecooloog)
J. Huis in 't veldt (hoofd agrarisch emissiebeheer)
 - Waterschap Regge & Dinkel: J. Uunk (senior beleidsmedewerker integraal waterbeheer)
 - DLG: H. Geerlink (hydroloog)
A. Moning (specialist landbouw)
 - Provincie Overijssel L. Stalpers (hydroloog, afdeling Water en Bodem)
J. te Luggenhorst (beleidsmedewerker landbouw, natuur en planvorming)
B. Veldboom (beleidsmedewerker landbouw, natuur en plattelandsontwikkeling)
- Gelderland:**
- Provincie Gelderland R. Immink (beleidsmedewerker, afdeling water)
A. Baks (beleidsmedewerker, afdeling water)
B. Voortman (beleidsmedewerker, diffuse bronnen)
- [8] Nieuwe kansen voor bedreigde natuurdoelen, IKC-Natuurbeheer, werkdocument 176, 1999
- [9] Milieukwaliteit Landelijk Gebied, provincie Overijssel, Grontmij/ CLM/ TNO, 1999
- [10] CBS-Landbouwdatabank 1980-1998, Landbouwtelling 1998

Bijlagen

1a t/m 3a Grondgebruik en veebezetting per gemeente

Bijlage 1a Grondgebruik en veebezetting (rundvee) in Twente in 1998

	Grondgebruik, eigendom en pacht					Veestapel	Melk- en fokvee		Rundvee	Melkvee	Rundvee/ha	
	Totaal Cult.gr,	Akkerb.	Grasland	Tuinbouw	Braakl.	Totaal	Totaal	Melk- en kalkf.	Jongvee melkprod	st/ha	St/ha	Cultuurgrond
Almelo	1420	380	1025	9	6	4263	3565	1820	1739	4,16	3,48	3,00
Ambt Delden	6038	2199	3799	14	13	21078	13964	7344	6588	5,55	3,68	3,49
Borne	2956	846	2033	70	7	10561	8363	4357	3990	5,19	4,11	3,57
Denekamp	6626	2193	4372	47	10	22598	17444	9125	8294	5,17	3,99	3,41
Diepenheim	1804	524	1274	7		5891	4674	2352	2312	4,63	3,67	3,27
Enschede	5464	1633	3792	24	8	13811	9251	4572	4651	3,64	2,44	2,53
Goor	211	84	122	5		655	462	217	245	5,36	3,78	3,10
Haaksbergen	6183	2184	3982	12	3	19590	15206	7659	7528	4,92	3,82	3,17
Hengelo (O.)	2531	796	1681	27	25	7307	5545	2873	2661	4,35	3,30	2,89
Losser	6365	1875	4392	43	54	21517	14021	7224	6721	4,90	3,19	3,38
Markelo	6394	1998	4386	1	1	22639	18712	9466	9228	5,16	4,27	3,54
Oldenzaal	189	28	151	9	1	382	250	109	141	2,52	1,65	2,02
Ootmarsum	237	102	134			453	320	168	152	3,37	2,38	1,92
Stad Delden	478	82	376	2	19	170	148	67	81	0,45	0,39	0,36
Tubbergen	11300	3917	7343	27	12	38456	28455	15591	12788	5,24	3,88	3,40
Weerselo	6508	2063	4398	42	2	23082	16851	8872	7948	5,25	3,83	3,55
Totaal	64703	20905	43261	339	160	212453	157231	81816	75067	4,91	3,63	3,28

Bijlage 2a Grondgebruik en veebezetting (rundvee) in reconstructiegebied van midden en West Overijssel (Salland) in 1998

	Grondgebruik, eigendom en pacht					Veestapel	Melk- en fokvee			Rundvee	Melkvee	Rundvee/ha
	Totaal						Totaal	Melk- en	Jongvee			
	Cult.gr,	Akkerb.	Grasland	Tuinbouw	Braakl.		kalfk.	melkprod				
Bathmen	2087	562	1522	2	1	6922	6485	3597	2881	4,55	4,26	3,32
Den Ham	3162	1473	1652	27	9	9233	5880	3037	2839	5,59	3,56	2,92
Hellendoorn	6824	2344	4468	7	5	20722	16754	8634	8100	4,64	3,75	3,04
Holten	3880	1057	2822	1	1	13715	10936	5942	4977	4,86	3,88	3,53
Ommen	10030	3479	6512	25	4	26389	21917	11207	10662	4,05	3,37	2,63
Rijssen	1041	303	734	2	2	4978	2780	1507	1269	6,79	3,79	4,78
Vriezenveen	3834	1557	2261	9	8	11365	7600	3793	3790	5,03	3,36	2,96
Wierden	6480	2097	4378	2	2	23356	15510	7835	7659	5,33	3,54	3,60
Totaal	37338	12872	24349	75	32	116680	87862	45552	42177	4,79	3,61	3,12

Bijlage 3a Grondgebruik en veebezetting (rundvee) in Oost Gelderland in 1998

	Grondgebruik, eigendom en pacht					Vee- stapel	Melk- en fokvee			Rundvee	Melkvee	Rundvee/ha
	Totaal					Totaal	Totaal	Melk- En Kalk.	Jongvee	st/ha gr.	st/ha gr.	cultuurgrond
	Cult.gr,	Akkerb.	Grasland	Tuinbouw	Braakl.				Melkprod			
Aalten	6108	2132	3841	126	7	19230	14565	8060	6495	5,01	3,79	3,15
Borculo	4161	1320	2808	25	8	13982	11421	5883	5519	4,98	4,07	3,36
Dinxperlo	816	257	508	50	0	1782	1659	932	725	3,51	3,27	2,18
Doetinchem	2316	915	1368	32	1	6338	4632	2253	2372	4,63	3,39	2,74
Eibergen	9740	3057	6649	26	8	32348	27048	14699	12250	4,87	4,07	3,32
Gendringen	4743	1606	3097	29	9	12284	11235	5821	5406	3,97	3,63	2,59
Gorssel	4916	1604	3291	18	4	12671	11926	6192	5716	3,85	3,62	2,58
Groenlo	763	219	539	4	0	2968	1859	1059	798	5,50	3,45	3,89
Hengelo (Gld.)	3933	1784	2023	121	5	8511	7196	3644	3547	4,21	3,56	2,16
Hummelo en Keppel	3139	1361	1730	22	19	7008	6265	3204	3057	4,05	3,62	2,23
Lichtenvoorde	5443	1600	3748	87	4	17996	14358	7978	6370	4,80	3,83	3,31
Lochem	8270	2705	5537	18	6	24052	21401	11219	10144	4,34	3,87	2,91
Neede	3106	1122	1962	21	1	8328	7277	3808	3465	4,24	3,71	2,68
Ruurlo	4719	1528	3164	25	0	14381	12736	6497	6228	4,54	4,02	3,05
Steenderen	3921	1252	2621	23	2	11998	9904	5248	4645	4,58	3,78	3,06
Vorden	4558	1214	3308	18	14	10721	8883	4718	4155	3,24	2,69	2,35
Warnsveld	845	182	660	3		2554	2460	1333	1124	3,87	3,73	3,02
Winterswijk	8971	3169	5702	82	12	22349	17630	9063	8554	3,92	3,09	2,49
Zelhem	5842	2323	3422	80	9	14842	12854	6100	6744	4,34	3,76	2,54
Zutphen	883	262	610	10		1911	1654	897	757	3,13	2,71	2,16
Totaal	87193	29610	56587	819	110	246254	206963	108608	98071	4,35	3,66	2,82

Bijlagen 1b t/m 3b Berekende stikstofproductie van de veestapel per gemeente

Bijlage 1b Stikstofproductie op de hoge zandgronden van Twente. Weergegeven is de totale productie, de productie van rundvee per hectare grasland en de totale productie per hectare cultuurgrond

	Stikstofproductie Totaal per gemeente					Stikstofproductie Per ha.	
	Rundvee	Varkens	Schapen en geiten	Pluimvee	Totaal	Rundvee Kg N/ha Grasland	Totaal Kg N /ha Cultuurgr.-
Almelo	399711	53393	49725	26978	529807	390	373
Ambt Delden	1679807	1491382	627435	403289	4201912	442	696
Borne	941493	366493	109643	87815	1505444	463	509
Denekamp	2063879	457870	138290	54644	2714684	472	410
Diepenheim	543451	152533	70428	11946	778359	427	431
Enschede	1152950	171772	100491	38764	1463977	304	268
Goor	51165	16706	1502	0	69373	418	328
Haaksbergen	1727074	773796	294684	166915	2962469	434	479
Hengelo (O.)	668245	190633	70791	13326	942995	398	373
Losser	1824581	204439	51766	53263	2134049	415	335
Markelo	2054802	472766	179773	63126	2770467	468	433
Oldenzaal	34613	9178	29859	131	73781	229	391
Ootmarsum	41386	4454	35	5760	51636	308	218
Stad Delden	16761	0	25	0	16786	45	35
Tubbergen	3402935	1179284	592092	332267	5506577	463	487
Weerselo	2035995	537231	147339	69875	2790440	463	429
Totaal/gemiddeld	18638848	6081932	2463877	1328098	28512755	431	441

Bijlage 2b Stikstofproductie op de hoge zandgronden van midden en Oost Overijssel (Salland). Weergegeven is de totale productie, de productie door rundvee per hectare grasland en de totale productie per hectare cultuurgrond

	Stikstofproductie Totaal per gemeente					Stikstofproductie Per ha	
	Rundvee	Varkens	Schapen en geiten	Pluimvee	Totaal	Kg N/ha Grasland	Totaal kg N /ha Cultuur- grond
Bathmen	694436	139204	73251	25843	932733	456	447
Den Ham	674746	231994	52212	218304	1177256	408	372
Hellendoorn	1884843	731064	281918	126897	3024722	422	443
Holten	1207711	304906	174257	30660	1717535	428	443
Ommen	2437489	821920	409039	221157	3889605	374	388
Rijssen	324833	60933	13875	19494	419135	443	402
Vriezenveen	894154	113737	31149	114813	1153853	396	301
Wierden	1835209	565969	295798	198223	2895198	419	447
Totaal/gemiddeld	9953421	296977	1331499	955391	15210038	409	407

Bijlage 3b

Stikstofproductie op de hoge zandgronden van Oost Gelderland.
Weergegeven is de totale productie, de productie door rundvee per hectare grasland en de totale productie per hectare cultuurgrond.

	Stikstofproductie totaal per gemeente					Stikstofproductie Per ha	
	Rundvee	Varkens	Schapen en geiten	Pluimvee	Totaal	Rundvee Per ha Grasland	Totaal per ha Cultuurgrond
Aalten	1603309	695790	322176	164247	2785521	417	456
Borculo	1268181	362039	174540	21634	1826395	452	439
Dinxperlo	179335	121297	21898	107533	430063	353	527
Doetinchem	545075	147084	127518	80713	900390	399	389
Eibergen	2930076	1391614	631195	214358	5167244	441	531
Gendringen	1214697	424224	249561	46734	1935216	392	408
Gorssel	1268735	282052	107781	80767	1739335	386	354
Groenlo	211302	129213	52325	945	393785	392	516
Hengelo (O.)	668245	190633	70791	13326	942995	398	373
Hummelo en Keppel	674370	196805	53492	2784	927451	390	295
Lichtenvoorde	1595775	964937	305623	365090	3231424	426	594
Lochem	2328113	655718	329220	332445	3645496	421	441
Neede	812240	331557	170065	22635	1336497	414	430
Ruurlo	1367967	510025	295890	120836	2294718	432	486
Steenderen	1102461	254948	237794	8026	1603229	421	409
Vorden	1011838	313549	144351	62708	1532446	306	336
Warnsveld	258073	30641	14613	15642	318969	391	377
Winterswijk	1973085	644611	241788	93888	2953371	346	329
Zelhem	1423952	552299	339402	99413	2415066	416	413
Zutphen	187113	27161	38625	43276	296174	307	335
Totaal/ gemiddeld	22623942	8226196	3928647	1897001	36675785	402	427

Bijlage 4

Bewerking van de Ecohydrologische systeemanalyse van Tauw Infra Consult B.V. [4]. Van de beoordeelde maatregelen naar te verwachten effecten in de omgeving van **Winterswijk (Oost Nederland plateau)**, zijn de volgende ook voor de landbouw relevant.

- **Verminderde ontwatering**
Door de ontwatering van landbouwgebieden te verminderen ontstaat een grotere grondwaterstroom naar natuurgebieden waardoor de chemische samenstelling van het water aldaar meer grondwaterachtig wordt. De hogere waterstanden verminderen ook de bufferruimte voor berging van neerslag, waardoor de dynamiek van het water in sloten en beken toeneemt. In vernatte landbouwgebieden neemt de kans op fosfaatuitspoeling toe en de kans op nitraatuitspoeling af.
- **Afwatering / water aanvoer**
Mogelijke ingrepen zijn o.a.; hermeandering van beken, verondiepen en verbreden van waterlopen, het achterwege laten van groot onderhoud. Door deze maatregelen worden de waterstanden van het oppervlaktewater gemiddeld hoger. De effecten zijn zeer divers, maar de watersystemen worden zeker veel dynamischer. Door verondieping zal de stoomsnelheid van het water in perioden met hoge afvoeren behoorlijk toenemen en inundatie komt vaker voor. Hermeandering leidt tot langere waterlopen, minder verhang en tragere stroming.
- **Waterconservering**
De snelle afvoer van neerslag op het plateau maakt dat actieve conservering van water daar moeilijk uitvoerbaar is. De beken vallen snel droog door onvoldoende nalevering van grondwater. Passieve waterconservering (verhoging van winterpeilen) is wel mogelijk en heeft hetzelfde effect als verminderde ontwatering.
- **Beregening uit grondwater**
Door beregening neemt de verdamping van de beregende gewassen toe en de voeding van het grondwater af met ca. 50 mm/jaar. De benutting van nutriënten in de landbouw kan door beregening toenemen, waardoor de emissies afnemen. Verondersteld wordt dat de onttrekkingslocaties binnen de landbouwbedrijven liggen en dat de invloed op de grondwaterstand volledig beperkt blijft tot de landbouwgebieden. De invloed van beregening zal op het plateau beperkt zijn.

Tabel 1 Ingreep-effecttabel voor grond- en oppervlaktewater voor het Oost Nederland plateau

EFFECT	Grondwater				Oppervlakte-	
	Binnen het stroomgebied ¹⁾				water	
	Kwelgebied		Wegzijgings-			
INGREEP ^{2),3)}	Kwant	Kwal.	Kwant	Kwal.	Kwant	Kwal.
Inrichting						
• Ontwatering	++	++	+	0	+	+
• Afwatering/ afvoer	++	+	+	0	++	+
Beheer en gebruik – waterconservering:						
• Onderhoud van waterlopen	+	0	0	0	+	0
• Beregening uit grondwater	+	0	++	+	+	0

- 1) Buiten het stroomgebied wordt nauwelijks of geen effect verondersteld
 - 2) Wateraanvoer voor peilhandhaving en beregening, infiltratie van stedelijk regenwater en permanente grondwateronttrekking zijn in dit gebied niet van toepassing.
 - 3) Het effect van RWZI's en van riooloverstorten is in de tabel niet opgenomen, maar is met name voor de kwaliteit van het oppervlaktewater sterk (++).
- ++ = sterke effecten
 + = matige effecten
 0 = nauwelijks of geen effecten

Bijlage 5

Bewerking van de Ecohydrologische systeemanalyse Oost Gelderland van Tauw Infra Consult B.V. [4]. Van de beoordeelde maatregelen naar te verwachten effecten in de **Graafschap (Westelijke Achterhoek)**, zijn de volgende ook voor de landbouw relevant.

- Verminderde ontwatering
Omdat van nature veel natte situaties voor komen, heeft men ten behoeve van de landbouw de ontwatering sterk vergroot waardoor de grondwaterstanden 20- 30 cm zijn gedaald. Verandering in de ontwatering heeft veel invloed op grondwaterstanden in de omgeving. Per geval dient echter te worden bekeken of vernatting een goede maatregel is.
- Afwatering / aanvoer
Stremming van de afvoer zal in gedeelten van het gebied, vooral langs de beken, leiden tot hogere waterstanden. De uitstraling van de maatregel is aanzienlijk.
- Peilbeheer
Gangbare maatregelen bij het peilbeheer hebben beperkte en lokale effecten. Een extreme vorm van interne waterconservering is het opslaan van winterafvoer in reservoirs. De effecten op het watersysteem kunnen lokaal zeer groot zijn.
- Berekening uit grondwater
In de westelijke Achterhoek vindt veel berekening uit grondwater plaats. De effecten op het patroon van kwel en wegzijging van water kan lokaal groot zijn. De beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit kan aanzienlijk zijn.

Tabel 2 Ingrep – effecttabel voor grond- en oppervlaktewater voor de westelijke Achterhoek

EFFECT	Grondwater				Oppervlakte-	
	Binnen het stroomgebied ¹⁾				water	
	Kwelgebied		Wegzijgings- gebied			
INGREEP ^{2),3)}	Kwant	Kwal.	Kwant	Kwal.	Kwant	Kwal.
Inrichting:						
• Ontwatering	++	++	+	0	++	++
• Afwatering/ afvoer	++	++	+	0	++	+
• Permanente grondwateronttrekking	++	++	++	+	+	0
Beheer en gebruik						
• Waterconservering	+	0	++	++	+	+
• Wateraanvoer	0+	0+	++	++	++	++
• Onderhoud van waterlopen	+	0	0	0	++	0
• Berekening uit grondwater	+	0	++	+	+	0

- 1) Buiten het stroomgebied wordt nauwelijks of geen effect verondersteld op de waterkwaliteit en soms matige effecten op de waterkwantiteit.
- 2) Infiltratie van stedelijk regenwater heeft in wegzijgingsgebieden veel effect, maar is niet in de tabel opgenomen.
- 3) Het effect van RWZI's en van riooloverstorten is in de tabel niet opgenomen, maar is met name voor de kwaliteit van het oppervlaktewater sterk (++).

++ = sterke effecten
+ = matige effecten
0 = nauwelijks of geen effecten

Interviewvragen

1. Welke typen watersystemen worden door provincies en waterschappen in het oostelijk zandgebied onderscheiden?

- Is de informatie op kaart en /of als GIS-bestand beschikbaar?
- Wat zijn de onderscheidende kenmerken van de systemen?
- Wat is de ecologische en landschappelijke waarde van het systeem?
- Welke systemen zijn de “kroonjuwelen” en waarom?
- Waar is de begrenzing en de status van de systemen vastgelegd?
- Is de begrenzing van systemen en functies duidelijk aangegeven en is ze logisch?
- Waaruit bestaat hun kwetsbaarheid in relatie tot landbouwactiviteiten i.h.a. en
- Waaruit bestaat hun specifieke kwetsbaarheid in relatie tot de rundveehouderij?
- Op welke wateren richt zich de bestuurlijke prioriteit/aandacht in de komende vijf jaar?

2. Waar zijn volgens de te interviewen partijen, voor DO relevante knelpunten via het watersysteem te verwachten en waaruit bestaan die knelpunten?

- Welke systemen zijn vooral afhankelijk van landbouwactiviteiten
- Hoe en in welke zin vindt beïnvloeding plaats door landbouw?
- Bestaat inzicht in de specifieke rol van de rundveehouderij?
- Via welke “routes” loopt de beïnvloeding?
- Zijn kwantitatieve gegevens (bronnen) en kaartjes daaromtrent beschikbaar?
- Waar is verweving of scheiding van functies gewenst? Waarom?
- Lost de autonome ontwikkeling het knelpunt (in voldoende mate) op?
- Bestaat er zicht op oplossingen? Welke?
- Zijn bestuurlijke hindernissen bekend of worden die voorzien?

3. Wat verstaat u onder duurzame rundveehouderij?

- Welke agrarische bedrijfstypen zijn passend en duurzaam in de onder 2 bepaalde gebieden (intensief, extensief, eco,)?
- Welke rundveehouderijbedrijven zijn passend (bemesting, beregening, veebezetting, Groen label, waterboeren, gewasbescherming)?
- Wat staat een duurzame rundveehouderij vooral in de weg?
- Welke wenselijke (technisch /bestuurlijk) maatregelen voorziet u?