

Klimaatwinst in Veenweidegebieden

Beheersopties voor het veenweidegebied integraal bekeken

Gert Jan van den Born (RIVM), Laurens Bouwer (IVM), Hasse Goosen (IVM),
Rob Hoekstra (CLM), Dave Huitema (IVM) en Raymond Schrijver (LEI)

R-02/05

19 december 2002



vrije Universiteit amsterdam

Dit rapport is gereviewed door dr. Matthijs Hisschemöller

Dit deelproject werd geleid door dr. Dave Huitema

Instituut voor Milieuvraagstukken
Vrije Universiteit
De Boelelaan 1087
1081 HV Amsterdam
Tel. 020-4449 555
Fax. 020-4449 553
E-mail: dave.huitema@ivm.vu.nl

ISBN: 90-5383 859 7

Copyright © 2002, Instituut voor Milieuvraagstukken

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houder van het auteursrecht.

Inhoud

1. Inleiding	1
2. Waarom een onderzoek naar koolstofbalansen in veenweidegebieden?	5
3. Welke opties voor CO ₂ emissiereductie zijn denkbaar?	7
4. Hoe scoren de beheersvormen op de broeikasgasbalans?	13
4.1 Veengebieden en klimaatverandering	13
4.2 Emissiebalans voor veenweide gebied	14
4.3 Koolstofopslag	14
4.4 Methaanemissie	15
4.5 Lachgasemissie	15
4.6 Balans	15
4.7 Conclusies	17
5. De gevolgen voor natuur en landschap	19
5.1 Inleiding	19
5.2 Effecten op natuur en landschap	19
6. Landbouw, peilbeheer en klimaat	23
6.1 Inleiding	23
6.2 Agrarische bedrijfstypen	23
7. Landbouweconomische effecten	27
8. De beheersopties beschouwd vanuit het huidige overheidsbeleid	31
8.1 Inleiding: omgevingsbeleid	31
8.2 Ruimtelijke ordening	31
8.3 Waterbeleid	32
8.4 Natuurbeleid	33
8.5 Milieubeleid	36
8.6 Het vertalen van beheersopties naar nieuw beleid	38
9. Conclusies	39
9.1 Conclusies ten aanzien van de beheersvormen	39
9.2 Conclusies voor de agenda van het Ministerie van LNV	41
Referenties	43

1. Inleiding

Dit rapport bevat een verkennende inventarisatie van een aantal mogelijkheden om broeikasgasemissies uit Nederlandse veenweidegebieden te reduceren door een veranderd beheer en gebruik. Deze inventarisatie vormt een onderdeel van een project dat wordt uitgevoerd voor het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij onder de titel “Transities en Klimaat voor voedsel en groen”¹.

De verandering van ons klimaat als gevolg van de uitstoot van gassen die de atmosfeer beïnvloeden en een ‘broeikas’ effect genereren, is een milieuprobleem dat hoog op de internationale agenda staat. Reeds begin jaren negentig werd er in VN-verband een klimaatakkoord gesloten (de United Nations Framework Convention on Climate Change, ofwel UNFCCC), dat sindsdien steeds concreter is gemaakt. Belangrijke stappen in dat proces waren het opstellen van Kyoto-protocol (1997) en een aantal conferenties van de deelnemende partijen die sindsdien gehouden zijn (Den Haag, Bonn, Marrakech, Delhi).

Belangrijk strijdpunt in de discussie over het internationale klimaatbeleid was de mate waarin de emissies van een bepaald land gecompenseerd kunnen worden door een grotere vastlegging van ‘broeikasgassen’ in natuurgebieden. Vooral de artikelen 3.3 en 3.4 van de UNFCCC hebben aanleiding gegeven tot veel discussie op de bijeenkomsten van de landen die partij zijn bij het akkoord.

Uitgangspunt van artikel 3.3. van het Kyoto-protocol is dat bepaalde activiteiten, met name bosaanplant en herbebossing, onder voorwaarde dat ze na 1990 zijn gestart en daadwerkelijk tot emissiereducties hebben geleid, mogen meetellen bij het halen van doelstellingen voor emissiereductie. Artikel 3.4 van het Kyoto-protocol definieert welke activiteiten wel en welke niet mee mogen tellen. Het spectrum van activiteiten dat meetelt bij het bepalen van emissiereducties is in de loop der jaren verbreed naar meerdere maatregelen, en dus niet alleen bebossing. Om deze reden spreekt men tegenwoordig eerder van land-use, land-use change, and forestry (LULUCF) activiteiten dan van herbebossing.

Juist vanwege de breedte van het spectrum aan activiteiten dat mee kan tellen bij het behalen van de Kyoto-doelstellingen is het interessant om te zien welke (nieuwe) rol het Ministerie van LNV zou kunnen gaan spelen. Het voorliggende rapport is uitkomst van een onderzoek dat is uitgevoerd om iets te kunnen zeggen over deze vraag en dat zich richt op het lokale niveau van een specifiek gebied². Het accent ligt op de mogelijkheden

¹ Dit project tracht een aantal mogelijkheden te identificeren voor het ministerie om bij te dragen aan de reductiedoelstellingen van broeikasgassen door de Nederlandse overheid. Naast het onderdeel over veenweidegebieden wordt er in andere deelprojecten onder meer gekeken naar reductiemogelijkheden in de glastuinbouw, reductiemogelijkheden door biomassa aanplant in Nederland en elders, en naar de relatie voeding en klimaat.

² Het betreft een zogenaamde ‘quick scan’ uitgevoerd door diverse samenwerkende onderzoeksinstituten. Deze instellingen zijn: het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit (IVM), het Landbouw Economisch Instituut (LEI) en het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM). De vanuit deze instituten betrokken onderzoekers staan vermeld op het titelblad van dit rapport.

van emissiereducties in veenweidegebieden. Veenweidegebieden zijn vanuit de optiek van de klimaatproblematiek interessant omdat er in potentie veel klimaatwinst te boeken is.

Het onderzoek heeft zich vooral gericht op veenweidegebieden in Noord Holland Midden. De keuze voor dit veenweidegebied is een pragmatische geweest en dient alleen daarom al als beperkt representatief, maar mogelijk wel illustratief, voor de rest van Nederland gezien te worden. Vooral de aanwezigheid van relevante kennis op de onderzoeksinstituten over het gebied zelf heeft geleid tot de keuze voor het Noord-Hollandse Veenweidegebied. Concreet valt te denken aan de informatie die reeds was verzameld in het zogenaamde EVALUWET-project op het IVM, dat is gericht op het systematisch onderbrengen van data in computermodellen en het ondersteunen van de gebiedsgerichte besluitvorming. Deze reeds beschikbare kennis is de basis, maar daarmee tegelijkertijd ook de beperking van het voorliggende rapport.

De keuze voor het Noord Hollandse Veenweidegebied bleek goed aan te sluiten op de op het beleidsniveau gaande zijnde discussie over de toekomst van dit gebied³. De samenwerkende waterschappen in het gebied hebben bijvoorbeeld een zogenaamde 'Waterkansenkaart' voor het gebied ontwikkeld, die ideeën bevat waarbij we konden aansluiten. Ook de provincie Noord-Holland en het Ministerie van LNV doen actief aan beleidsontwikkeling in het gebied. Hoofdstuk 2 gaat enigszins dieper in op de situatie zoals die momenteel bestaat in het Veenweidegebied. In de voorliggende casus wordt expliciet gekeken naar de invloed van wijzigingen in het lange termijn beheer van veenweidegebieden in Noord-Holland op de emissie van broeikasgassen. De drie broeikasgassen die in het veenweide gebied met name een rol spelen zijn kooldioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O).

In het veenweidegebied zelf staat het klimaatprobleem eigenlijk niet op de politieke agenda. Maar er zijn wel degelijk actuele problemen te benoemen die een bedreiging vormen voor de toekomst van het veenweidegebied, waaronder de essentiële maar tegelijk moeizame economische situatie van de landbouw. Dergelijke problemen spelen uiteraard een grote rol in de (beleids-)discussie over de toekomst van het veenweidegebied, dat volgens velen veiliggesteld moet worden. Bij deze discussie kunnen klimaatargumenten mogelijk een rol gaan spelen.

Dit onderzoek is gericht op het beantwoorden van de vraag *of, en zo ja, in welke mate lange termijn beheersmaatregelen in het veenweidegebied een substantiële bijdrage zouden kunnen leveren aan het halen van klimaatdoelstellingen*. Tevens wordt bestudeerd *welke effecten dit alternatieve beheer zal hebben op andere functies en kwaliteiten van het veenweidegebied, die deels door diverse vormen van beleid beschermd zijn*. Het doel is uiteindelijk om bij te dragen aan een transparante discussie over de toekomst van het veenweidegebied.

Aanpak en leeswijzer

Tijdens de uitvoering van dit deelproject is in eerste instantie een viertal beheersvormen geïdentificeerd. Deze beheersvormen worden, nadat we in hoofdstuk 2 de huidige

³ Dit is ons onder andere gebleken uit een beperkt aantal interviews dat we hebben gehouden met vertegenwoordigers van diverse overheden.

situatie hebben beschreven, in hoofdstuk 3 uitgewerkt. Vervolgens zijn de beheersvormen geëvalueerd om een globale karakterisering te kunnen geven. Daarbij gaat het om gevolgen voor het klimaat, landbouweconomische aspecten, waterbeheer, natuur en beleid. De resultaten van deze ‘quick scan’ staan beschreven in de hoofdstukken 4 t/m 8. Hoofdstuk 9 geeft tot slot een samenvatting, conclusies en beleidsaanbevelingen voor het Ministerie van LNV.

2. Waarom een onderzoek naar koolstofbalansen in veenweidegebieden?

De veenweidegebieden in Noord-Holland Midden liggen onder zeeniveau. Ze worden gekenmerkt door een veenbodem en zijn in gebruik als grasland. De slootpeilen worden met name de laatste decennia door bemaling laag gehouden waardoor het veen jaarlijks 3 tot 10 millimeter inklinkt. Op de lange termijn leidt dat tot toenemende hoogteverschillen tussen polders en boezems, met als gevolg dat de bemaling steeds meer inspanning gaat vragen. Het proces van bodemdaling wordt met name versneld door lage grondwaterstanden en - in combinatie daarmee - intensief bodemgebruik.

Het beheer van veenweidegebieden houdt verband met de broeikasgasproblematiek. Natuurlijke veengebieden (levend of aangroeiend veen) zijn een belangrijke bron van methaan maar vormen een zogenaamde “sink” (put) voor kooldioxide. Ontwaterde veengebieden (zoals veenweidegebieden) zijn veelal in gebruik als grasland en zijn daarentegen als gevolg van de oxidatie van het veen een bron van kooldioxide (Van den Pol- van Dasselaar, 1998; Burgerhart, 2001). Door deze eigenschappen zijn veengebieden interessante gebieden voor klimaatonderzoek en -beleid.

Verandering in landgebruik en veranderingen in de hydrologische condities (bijv. door vernatting) hebben daarom mogelijk een grote invloed op de balans van broeikasgassen. Om invloed te kunnen uitoefenen op de broeikasgasbalans kan naast waterbeheersmaatregelen ook gekeken worden naar wat ‘boven de grond’ mogelijk is in de zin van het vastleggen van koolstof in biomassa (zogenaamde sequestratie).

In het volgende hoofdstuk worden vier beheersvormen gepresenteerd waarin deze boven- en ondergrondse maatregelen zijn verwerkt. Het is evident dat een gewijzigd waterbeheer in veenweidegebieden van grote invloed zal zijn op bestaande waarden en functies in het gebied. Het is daarom van belang om deze maatregelen in een breder verband te beschouwen, wat we zullen doen in navolgende hoofdstukken. Eerst schetsen we echter in het kort de uitgangssituatie.

Het veenweidegebied in Noord Holland Midden wordt gekenmerkt door een grote waterhuishoudkundige en eco(hydro)logische versnippering. Door wateraanvoer vanuit het Markermeer/IJsselmeer, die nodig is om de wegzijging van water naar omliggende lager gelegen polders te compenseren, is sprake van een relatief slechte waterkwaliteit. Er is nauwelijks sprake van ‘gebiedseigen water’, en het inlaten van het relatief sterk basische water uit het IJsselmeer/Markermeer leidt tot een nivellering van ecologische kenmerken en kwaliteiten.

Ondanks deze relatief slechte waterkwaliteit bezitten de veenweidegebieden hoge natuurwaarden. Daarbij gaat het niet alleen om de belangrijke functie voor de weidevogels, maar ook botanisch gezien zijn de veenweidegebieden (met hun verlandingszones en bloemrijke graslanden) zeer waardevol. Daarnaast is het veenweidegebied van een grote landschappelijke waarde. De openheid en de ontstaansgeschiedenis die duidelijk in het landschap is terug te vinden worden hoog gewaardeerd en zijn van grote cultuurhistorische betekenis.

De natuur- en landschapswaarden worden echter bedreigd. Door de doorgaande ontwatering oxideert de veenbodem langzaam en verdwijnt deze op den duur. Daarmee gaat ook een verslechtering van de waterkwaliteit gepaard. Door meer water vast te houden in het veenweidegebied kan de oxidatie van het veen worden afgeremd, maar dit heeft weer gevolgen voor de productiemogelijkheden van de landbouw.

Het veenweidegebied beschikt over het bijzondere karakter als gevolg van een eeuwenlange co-evolutie met extensief agrarisch beheer. De landbouw heeft het echter moeilijk en wanneer de landbouw zelfs zou verdwijnen zal ook het karakter van de veenweidegebieden verdwijnen. De toekomst van het veenweidegebied staat dus om een aantal redenen onder druk en binnen provincie, waterschappen en belangengroepen vinden discussies plaats over mogelijke oplossingsrichtingen om deze toekomst veilig te kunnen stellen.

3. Welke opties voor CO₂ emissiereductie zijn denkbaar?

De emissie van klimaatgassen in veenweidegebieden wordt voornamelijk bepaald door het waterbeheer en het grondgebruik. Verschillende factoren hebben invloed op de afbraaksnelheid van de organische stof in veenbodems. De meest bepalende factor voor de oxidatie van organische stof is de hoeveelheid zuurstof in de bodemmatrix, en tevens de fluctuaties daarin. Dat wordt weer bepaald door het verloop van de grondwaterstand door het jaar.

Vanwege de hoge bodemweerstand is de grondwaterstand in veenbodems moeilijk te reguleren. Het beheer van het slootpeil is een factor van betekenis. Het heeft met name invloed op de snelheid waarmee het grondwater in het voorjaar en de zomer tot een bepaalde diepte kan uitzakken. De grondwaterstand in het bodemprofiel bepaalt voor een belangrijk deel de zuurstofhuishouding in de bodem, en daarmee de condities waaronder het veen kan oxideren. In het algemeen geldt dat lage grondwaterstanden (met name in de zomer) de afbraak versnellen. Van belang is ook de mate waarin peilwisselingen in de tijd optreden. Plotselinge veranderingen van grondwaterstanden - waarbij zich sterke wisselingen van de bodemomstandigheden voordoen - kunnen de afbraak van veen aanzienlijk versnellen.

Om de problematiek in de veenweidegebieden te beschrijven, is gebruik gemaakt van het rapport “Waterkansenkaart Noorderkwartier Zuid” (IWACO, 2000) en “Boeren met Water” (Hoekstra *et al.*, 2002). De eerstgenoemde rapportage, hoewel enigszins verouderd, geeft een beeld van de mogelijke lange termijn strategieën voor het waterbeheer. Inzichten uit het advies “Waterbeheer voor de 21e eeuw” zijn hierin verwerkt. Het onderzoek “Boeren met water” geeft een lange termijn verkenning van meervoudig ruimtegebruik van landbouw en waterberging, en beantwoordt de vraag op welke wijze landbouw en water kunnen samengaan. De beschreven visies en kansen vormen een goede basis voor een analyse van veranderingen in waterbeheer en grondgebruik, en biedt houvast voor de beschrijving van de invloed op klimaatgassen.

In deze studie is het doel om lange termijn beheersvormen voor de landbouw in veenweidegebieden te ontwikkelen, die remmende invloed hebben op de emissie van klimaatgassen. In onder andere het rapport “Waterkansenkaart Noorderkwartier Zuid” (IWACO, 2000) wordt een aantal waterbeheersvormen besproken voor veenweidegebieden in Noord-Holland. De ambitie die neergelegd is in de waterkansenkaart is het veen te behouden door verdere inklink tegen te gaan en herstel van het ecohydrologische systeem. Beoogd wordt om in gedeelten van het gebied de natuurlijke situatie na te bootsen en in stand te houden en een grotere zelfvoorzieningsgraad met gebiedseigen water (regenwater) te realiseren.

Dit laatste is met name van belang omdat het inlaten van basenrijk water uit het Markermeer/IJsselmeer tot versnelde veenoxidatie leidt. De consequentie van deze strategie is dat de peilen in de oorspronkelijke veenweidegebieden tot of zelfs boven het maaiveld staan. Buffering in de kleine droogmakerijen en op de lager gelegen percelen zorgt voor voldoende gebiedseigen water. Dit houdt ook in dat het veenweidegebied als geheel zodanig niet meer kan bestaan, omdat de voor beweiding en bewerking minimaal benodigde drooglegging zal verdwijnen. Het alternatief om een volledige regeneratie van

het veen te realiseren kost vele eeuwen en een optie waarbij extra ontwatering wordt beoogd, leidt tot toename van de hydrologische problemen (zoute kwel) en is bovendien vanuit landbouw/bodemkundig oogpunt ongewenst (vorming van katteklei).

Daarnaast is sprake van een andere aanpak van waterberging als gevolg van calamiteiten en dreigende watertekorten in de zomerperiode. In de watervisie voor 2100 wordt gesteld dat adequate piekberging en calamiteitenberging relatief kleine gevolgen hebben voor het gebied. Daarentegen leidt seizoenswaterberging om zomertekorten op te vangen, tot vergaande aanpassingen in beheer en ruimtebeslag. De mate waarin seizoensberging dient plaats te vinden, is nog punt van discussie.

Het voornaamste grondgebruik in veenweidegebieden is melkveehouderij. Bij de huidige peilen is het in veel gevallen al moeilijk om het bedrijf draaiende te houden. Bij de nieuwe inzichten ten aanzien van waterberging, zullen de moeilijkheden voor melkveehouders toenemen. De bovenstaande ambities ten aanzien van waterbeheer op de langere termijn hebben vergaande consequenties voor de agrarische bedrijfsvoering. Dat betekent dat de huidige veenweidelandbouw veranderingen zal ondergaan.

In de studie “Boeren met water” (Hoekstra *et al.* 2002), die in opdracht van de provincie Noord Holland, Habiforum en de waterschappen in 2002 door het CLM is uitgevoerd, worden de mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik voor landbouw en water in beeld gebracht. De studie concludeert dat er verschuivingen noodzakelijk zijn in de hydrologische inrichting van gebieden, de agrarische bedrijfsvoering, het dagelijks beheer en tenslotte de instrumenten. Voor deze klimaat studie zijn met name de systeeminnovaties in de landbouw van belang, in combinatie met veranderingen in het waterbeheer.

Op basis van “Boeren met water” onderscheiden we vier *beheersvormen*. Dat zijn beschrijvingen en beelden waarin agrarische bedrijfsvoering wordt gecombineerd met veranderingen in het waterbeheer. Deze vier beheersvormen dragen alle bij aan een vermindering van de emissie van klimaatgassen.

1. Modern veenweide. Deze vorm wordt gekenmerkt door moderne veehouderij met een zo lang mogelijk groeiseizoen. Het peilbeheer is geschikt voor beweiding en grondbewerking. Het slootpeil is in de zomer gemiddeld 40 cm onder maaiveld (-mv) en in de winter 60 cm -mv (indicatief). Landbouw is mogelijk bij Grondwatertrap (GT) III en de gebieden kunnen een nevenfunctie hebben voor natuur (weidevogelbeheer, bloemrijk grasland).



Figuur 3.1 Een typisch 'Modern' veenweidelandschap (foto: Rob Hoekstra).

2. Historisch veenweide. Deze vorm wordt gekenmerkt door veehouderij met een korter groeiseizoen. Het slootpeil is in de zomer 40 cm - mv en in de winter 20 cm - mv. Dit is min of meer het peilbeheer voordat de huidige technieken voor bemaling bestonden. Wateraanvoer is (in beperkte mate)mogelijk vanuit retentiebekkens (regenwater). Landbouw is beperkt mogelijk en naast bloemrijke graslanden kunnen ook natte schraalgraslanden, veenheide en lokaal ook broekbossen en struwelen tot ontwikkeling komen.



Figuur 3.2 Een typisch 'Historisch' veenweidelandschap (foto: Rob Hoekstra).

Dynamisch moeras. Deze vorm is te realiseren in het meest waterrijke gebied. Er doen zich waterstanden in de winter voor tot 40 cm boven maaiveld (inundatie), met aan het einde van de zomer plas/dras-situaties. Er zijn minimale perspectieven voor de landbouw: wel natuurlandbouw en historisch/veenweidebeheer, en op een aantal plaatsen met diepere grondwaterstanden moderne veehouderij. Er komen verschillende natuurdoeltypen van het laagveengebied voor: open water, rietland, ruigten, struwelen, broekbossen. Afhankelijk van (maai) beheer eventueel natte graslanden. Het gebied waar laag water gerealiseerd wordt voor bebouwing is circa 10% (zie IWACO 2000, p. 31).



Figuur 3.3 Een voormalig landbouwgebied (niet in Noord Holland) dat geïnundeerd is (foto: Hasse Goosen).

3. (Moeras)bos t.b.v. energieteelt. In deze vorm vindt grootschalige teelt van houtige gewassen (wilg) plaats. Deze groeien onder natte tot zeer natte omstandigheden in een zgn. bergingsboezem (zie Hoekstra *et al.* 2002).



Figuur 3.4 In moerasgebieden kan energieteelt plaatsvinden maar ook worden gerecreëerd (foto: Rob Hoekstra).

Alle vier de beheersvormen zijn ingezet vanuit een waterdimensie en kunnen, afhankelijk van de keuzes in waterbeheer, in verschillende ruimtelijke verdelingen en stadia voorkomen in het veenweidegebied. Deze beheersalternatieven worden in de navolgende hoofdstukken nader uitgewerkt.

4. Hoe scoren de beheersvormen op de broeikasgasbalans?

4.1 Veengebieden en klimaatverandering

Veen is net als bos een ecosysteem waarin veel koolstof is vastgelegd. In Europa is tijdens het Holoceen in een vochtig klimaat veel veen gevormd. Sinds de late middeleeuwen is veel veen, zowel hoog- als laagveen, afgraven en ingepolderd. Van het huidige areaal veengronden in Nederland (10% van het totale landoppervlakte) is 90% in gebruik als landbouwgrond. De veengebieden die in gebruik zijn als landbouwgrond (grasland) worden voor het merendeel blijvend ontwaterd. Als gevolg daarvan vindt mineralisatie plaats en klinkt het veen steeds verder in en volgt een cyclus waarbij het niveau van ontwatering steeds lager komt te liggen. De mineralisatie draagt bij aan de emissie van koolstof. In de veengebieden die als natuurgebieden worden beheerd, vindt als gevolg van de hoge waterstand hergroei van veen plaats.

Door het ontwateringregime sterk te wijzigen ontstaat er een nieuwe situatie waarbij het mineralisatie proces wordt stopgezet en er mogelijkheden ontstaan voor hergroei van het veen. Door het waterpeil nabij of hoger dan het maaiveld te houden in grote delen van het jaar, m.n. in de winterperiode, zal er koolstof worden vastgelegd in plaats van oxideren. Dit laatste is uit het oogpunt van het stimuleren van het vastleggen van koolstof zeer wenselijk. In de beheersvorm (moeras)bos voor energie wordt naast het vastleggen van koolstof in de veenvegetatie ook koolstof vastgelegd in de houtige biomassa die vervolgens na 2-5 jaar geoogst wordt als grondstof voor hernieuwbare energie (Londo, 2002).

De keerzijde van vernatting is dat de productie van methaan mogelijk zal toenemen, hetgeen vanuit de emissiereductiedoelstelling onwenselijk is. Methaan (CH_4) wordt gevormd in het anaerobe deel van de bodem, oxideert in het aerobe deel en wordt getransporteerd middels diffusie en borrelt naar het oppervlak of gaat via de planten naar de lucht. Bodemtemperatuur, grondwaterstand en de netto primary productie bepalen in grote mate de methaanemissie in wetlands (Walter *et al.*, 2001).

Naast kooldioxide en methaan vindt er ook emissie plaats van lachgas (N_2O). Lachgas is een tussenproduct van microbiele nitrificatie en denitrificatie in de bodem en in aquatische systemen (Bouwman, 1995). Er is dan ook een sterke relatie met het landgebruik en met name het gebruik van stikstofmeststoffen. Hoe hoger het gebruik van dierlijke en kunstmeststoffen des te hoger de emissie. Anaerobe omstandigheden (maar niet waterverzadigd), beschikbaarheid van afbreekbaar organisch materiaal en hogere bodemtemperaturen leiden tot hoger emissies.

De bijdrage van methaan en lachgas is met name relevant omdat de GWP-waarde⁴ van deze gassen een factor 21, respectievelijk 320 groter is dan van CO_2 . In Nederland is de

⁴ GWP betekent Global Warming Potential en geeft aan in hoeverre een gas bijdraagt aan het broeikaseffect relatief ten opzichte van kooldioxide.

verhouding tussen de drie belangrijkste broeikasgassen CO₂, CH₄ en N₂O uitgedrukt in CO₂ equivalenten ongeveer 80%, 9% en 8% (Olivier et al., 2002)⁵.

Uit bovenstaande blijkt dat voor het maken van een emissie balans de wijzigingen in hydrologische condities en de wijzigingen in landgebruik essentiële parameters zijn bij het bepalen van het netto effect op de emissie c.q. vastlegging van broeikasgassen.

In onderstaande wordt een kwantificering gegeven van de afzonderlijke processen en wordt een balans gemaakt van de negatieve of positieve effecten ervan op het broeikas effect.

4.2 Emissiebalans voor veenweide gebied

Het opstellen van een emissie balans met beperkte, en soms met alleen generieke emissiefactoren, kent een grote onzekerheid, zowel in absolute zin (hoogte van de emissie of vastlegging), maar soms ook als het gaat om de richting van de processen (vastleggen of emissie) zijn er onzekerheden. Zoveel als mogelijk is getracht gebruik te maken van emissiefactoren die afkomstig zijn van onderzoek in veengebieden in Nederland. De balans toont slechts een eerste benadering om een orde van grootte te kunnen bepalen. De onzekerheid in de jaarlijkse emissies zoals gegeven in de nationale inventarisatie (Olivier *et al.*, 2002) is voor kooldioxide ongeveer 3%, voor methaan is deze 25% en voor lachgas 50%. Aangezien we hier met emissies van doen hebben waarbij in grote mate natuurlijke processen een rol spelen zal in vele gevallen de onzekerheid eerder hoger zijn dan hier genoemd.

4.3 Koolstofopslag

Uit een recente studie over de mogelijkheden voor koolstofopslag in Nederlandse laagveenecosystemen (Burgerhart, 2001) blijkt dat de koolstofemissie in ontwaterd laagveen naar schatting 2 ton C/ha/jr is (7,3 ton CO₂-eq./ha/jaar). In ongestoord laagveen is er sprake van vastlegging van koolstof. Naar schatting is dit maximaal 3 ton C/ha/jr (11 ton CO₂-eq./ha/jr). Dit getal komt min of meer overeen met de cijfers van koolstofvastlegging bij de successie van openwater naar broekbos op laagveen (Bakker et al. 1997). De ondergrens van hetgeen wordt vastgelegd is bepaald op ongeveer 0.3 ton C/ha/jr (1,1 ton CO₂-eq./ha/jr), dit is de hoeveelheid die wordt vastgelegd bij veenvorming indien gemeten over perioden van eeuwen. Bij langdurige vernatting komt het erop neer dat er op langere termijn een netto vastlegging is van 2,3 tot maximaal 5 ton C/ha/jr (8,4 respectievelijk 18,3 ton CO₂-eq./ha/jr).

Indien er sprake is van energieteelt kan de vastlegging nog hoger uitkomen. In wilgenteelt kan gemiddeld jaarlijks 10 ton droge stof/hectare worden vastgelegd (Londo, 2002). Dit levert, indien ook rekening wordt gehouden met de conversie-efficiëntie en energieverbruik bij oogst, gemiddeld een vermeden fossiele emissie op van 5,9 ton CO₂ per hectare. De hoeveelheid koolstof die wordt vastgelegd door het veen zal onder die omstandigheden echter iets minder zijn omdat er relatief meer in de houtige delen wordt opgeslagen.

⁵ Deze verhouding ligt in het veenweidegebied aanzienlijk anders, met een groter aandeel methaan en lachgas in het totaal van de emissies van broeikasgassen.

4.4 Methaanemissie

Er bestaat consensus over het feit dat onder droge omstandigheden en lage grondwaterstand de emissie van methaan lager is dan onder natte omstandigheden en hoge grondwaterstand. Zowel de methaanproductie als oxidatie variëren per seizoen en is het hoogst in de zomerperiode en vindt plaats nabij de oppervlakte of net beneden de waterspiegel. Temperatuur is een belangrijke factor bij zowel de productie als oxidatie van methaan, al is de invloed ervan op de productie het grootst. Recent onderzoek in Wales heeft aangetoond dat lagere methaan emissie primair een gevolg is van de lagere methaanproductie en in mindere mate het gevolg is van de oxidatie van methaan (Freeman *et al.*, 2001).

In veenweidegebieden met een grondwaterstand van gemiddeld 20-40 cm onder maaiveld is er sprake van zeer geringe methaanoxidatie en is er geen effect van beweiding versus maaien en het al dan niet bemesten. Bij een hoger grondwaterstand van gemiddeld 10-20 cm onder maaiveld is er sprake van emissie die varieert van 80-200 kg CH₄/ha/jr. Onder dergelijke omstandigheden kan een 5 cm daling of stijging van het grondwater al tot gevolg hebben dat er een 30-50% afname resp. toename is van de methaanemissie (Van den Pol-van Dasselaar, 1998). Mede op grond van dit onderzoek concludeert Burgerhart (2001) dat methaan amper emitteert uit ontwaterd laagveen en zelfs vast kan leggen, terwijl onder ongestoorde omstandigheden (visie ‘dynamisch moeras’) de methaanemissie kan oplopen tot 0,1 ton C/ha/jr of te wel een emissie die overeenkomt met 2,8 ton CO₂-equivalenten/ha/jr.

4.5 Lachgasemissie

Veenweide gebieden zijn potentiële bronnen van lachgas door hun landbouwkundig gebruik, anaërobe omstandigheden, en beschikbaarheid van afbreekbaar organisch materiaal. De emissie factoren die gebruikt zijn voor het berekenen van het nationale totaal maken onderscheid in organische en anorganische bodems. De organische bodems hebben een N₂O emissie die overeenkomt met ongeveer 2% van de jaarlijkse hoeveelheid stikstof die op het land wordt gebracht. Dit percentage voor organische bodems is afgeleid van de berekeningsmethode zoals toegepast in de nationale inventarisatie 1990-2000 (Olivier *et al.*, 2002). Uitgaande van een gemiddelde hoeveelheid van rond de 350 kg N is de lachgas emissie ongeveer 7 kg N₂O/ha/jr. Dit komt overeen met een jaarlijkse emissie van 2,1 ton CO₂ equivalenten. Wijzigingen in landgebruik, zoals een minder intensief gebruik en daardoor lagere giften zal leiden tot een lagere emissie. Uitgegaan wordt van een daling tot een N₂O emissie van ongeveer 3 kg/ha/jr bij landgebruiksvormen waarbij sprake is van extensieve landbouwkundige beheersvorm.

4.6 Balans

Voor de vier onderscheiden beheersvormen is een netto balans opgemaakt gebaseerd op de drie afzonderlijke broeikasgassen. De moderne veenweide beheersvorm (1) heeft een jaarlijkse emissie van 9,6 ton CO₂ equivalenten/ha. De beheersvorm ‘dynamisch moeras’ (3a) en de variant met broekbos als mogelijk eindstadium (3b) kent een emissie ondergrens van 2,6 ton CO₂ equivalenten/ha en een bovengrens waarbij 7,3 ton CO₂ equivalenten/ha wordt vastgelegd. Het verschil tussen de huidige moderne beheersvorm

en de historische vorm is een netto vastlegging van ongeveer 7,0 tot 16,9 ton CO₂ equivalenten/ha. De beheersvorm 'historisch' (2) is moeilijker te bepalen. Verondersteld is dat de methaanemissie en de koolstofvastlegging elkaar redelijk in evenwicht houden. Door de lachgas emissie is er een geringe netto emissie is van 1,0 tot 2,6 ton CO₂ equivalenten/ha. Deze range is het netto resultaat van de methaan emissie (0 tot 0,13 ton CH₄/ha/jr), een lachgas emissie die hoort bij extensieve landbouw (3 kg N₂O/ha/jr) en de koolstofvastlegging die overeenkomt met laagste waarde van de moerasbeheersvorm (0 tot -0,3 ton C/ha/jr). De balans voor de beheersvorm waarbij energiegewassen worden geteeld (4) gaat uit van de balans van de moerasbeheersvorm te vermeerderen met 5,9 ton CO₂ equivalenten/ha, zijnde de netto CO₂ winst die wordt gemaakt door dit hout te converteren in elektriciteit. Daarmee komt totale vastlegging uit op maximaal 13,2 ton CO₂ equivalenten/ha. Ten opzichte van de moderne veenweide beheersvorm is de winst bijna 23 ton CO₂ equivalenten/ha/jr.

Tabel 4.1 Beheersvorm veenweidegebieden en emissie van broeikasgassen afzonderlijk en netto balans (+ = emissie, - = vastlegging).

	Beheers-vorm	Kooldioxide (ton C/ha/jr)	Methaan (kg CH ₄ /ha/jr)	Lachgas (kg N ₂ O/ha/jr)	Netto Balans (CO ₂ -equivalenten)
1	Modern veenweide (business as usual)	+2,0 ton C/ha/jr	0 kg CH ₄ /ha/jr	+7 kg N ₂ O /ha/jr	+9,6 ton CO ₂ -eq./ha/jr
2	Historisch veenweide	0 tot -0,3 ton C/ha/jr	0 tot + 130 kg CH ₄ /ha/jr	+3 kg N ₂ O /ha/jr	+1,0 tot +2,6 ton CO ₂ -eq./ha/jr ¹
3a	Moeras visie veenweide	-0,3 tot -3,0 ton C/ha/jr	+130 kg CH ₄ /ha/jr	+3 kg N ₂ O /ha/jr	+2,6 tot -7,3 ton CO ₂ -eq./ha/jr
3b	Moeras visie veenweide met broekbos als eindstadium (zomer en winter hoge gws)	-3,0 ton C/ha/jr	+130 kg CH ₄ /ha/jr	+3 kg N ₂ O /ha/jr	-7,3 ton CO ₂ -eq./ha/jr
4	Biomassa tbv. energie (wilg)	bodem: -3,0 ton C/ha/jr biomassa: -6,0 ton C/ha/jr	+130 kg CH ₄ /ha/jr	+3 kg N ₂ O /ha/jr	bodem: -7,3 ton CO ₂ -eq./ha/jr vermeden fossiel ² : -5,9 ton CO ₂ -eq./ha/jr

¹ Uit zeer recent – nog niet gepubliceerd - onderzoek blijkt dat mogelijk voor deze waarden een "nattere" variant van de historische veenweide vereist met een hogere grondwaterstand (20 in plaats van 40/35 cm onder maaiveld), zie Van Huissteden en Van den Bos (2002).

² Hierbij is uitgegaan van 10 ton ds/ha, een energie inhoud van 15 MJ/kg, een conversie rendement van 40% en een emissiefactor van 110 kg/GJ.

Het berekende netto effect bij moeras(bos) en biomassa van 16,9 resp. bijna 22 ton CO₂-equivalenten behoort met enige terughoudendheid te worden toegepast omdat de ruimtelijke variatie in bodems nogal groot is en deze tevens sterk afhangt van de van de uiteindelijke grondwaterstand, de temperatuur, maar ook van de gras- c.q. houtproductie

en bemestingsregime. Vooralsnog vormen deze getallen, die gebaseerd zijn op onderzoek onder Nederlands omstandigheden een redelijk uitgangspunt voor deze casus.

In het kader van deze rapportage is het niet gewenst om op basis van deze generieke berekeningen en inschattingen van de emissie en vastlegging van broeikasgassen uitspraken te doen over specifieke gebieden in Noord Holland. Om toch enig inzicht te krijgen in de orde van grootte van de netto reductie in emissie is een berekening gemaakt voor een imaginair veenweidegebied dat oorspronkelijk bestaat uit modern veenweide en na wijzigingen in waterregiem en landgebruik zal bestaan uit een imaginair veenweidegebied dat gekenmerkt wordt door het voorkomen van alle vier de geschetste beheersvormen in gelijke arealen. Uitgaande van een areaal van 20,000 ha is de netto jaarlijkse emissiereductie ongeveer 0,21-0,23 Mton (miljoen ton) CO₂.

Om deze potentiële emissie reductie te kunnen plaatsen in de nationale doelstellingen is gekeken naar de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid (VROM 1999). In de nota is aangegeven hoe Nederland wil voldoen aan de emissiereductie van 6% in 2010 ten opzichte van 1990. Voor Nederland betekenen deze verplichtingen een reductie van 50 megaton CO₂ equivalenten, waarvan maximaal de helft in het binnenland mag worden gerealiseerd. Voor landbouw is een relatief lage reductie-inspanning van 2 Mton opgenomen in de nota. De relatief lage reductie-inspanning van de sector landbouw wordt veroorzaakt doordat in deze sector veel emissies van overige broeikasgassen plaatsvinden waarvoor nog geen toepasbare reductietechnieken beschikbaar zijn. De genoemde emissiereductie in een veenweide gebied van 20,000 ha komt overeen met ongeveer 1% is van de beoogde totale reductie in Nederland, en is gelijk aan 10% van de inspanning die de landbouw voor haar rekening neemt. Opgemerkt dient te worden dat de emissie van CO₂ uit veengebieden geen onderdeel is van de nationale emissie-inventarisatie en als zodanig zal de hier berekende emissiereductie ook niet volledig toegerekend kunnen worden, en zal deze pas op de lange termijn effectief kunnen bijdragen aan de reductie.

4.7 Conclusies

Met de beschikbare emissiegegevens voor kooldioxide, methaan en lachgas is het mogelijk een orde van grootte en richting van de veranderende emissie van broeikasgassen in het veenweidegebied bij diverse beheerswijzigingen in te schatten. De mate van reductie hangt sterk samen met het watermanagement en landgebruik en de ruimtelijke keuzes die uiteindelijk worden gemaakt.

De genoemde getallen dienen, gezien de onzekerheden rondom emissiegetallen en de grote verschillen en bandbreedtes in de waarnemingen, met enige reserve te worden gebruikt in beleidsstudies. Seizoensfluctuaties en variaties van jaar tot jaar in de grondwaterstand zouden een deel van de emissiereductie teniet kunnen doen. Ook variaties in de bodemgesteld en morfologie van een perceel kunnen variaties in de emissiebalans opleveren.

Geconcludeerd worden dat oplossingsrichtingen zoals die zijn aangedragen om een aantal knelpunten in het veenweidegebied op te lossen (te geringe mogelijkheden voor waterberging, inklink van veen, in stand houden van de ecologische waarde) niet leiden tot hogere emissies, echter eerder tot lagere emissies en in geval van moerasbos en biomassa voor energie tot het vastleggen van koolstof.

5. De gevolgen voor natuur en landschap

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld gegeven van de globale gevolgen die de in Hoofdstuk 3 geïntroduceerde beheersopties zullen hebben voor natuur en landschap. Daartoe wordt beschreven hoe de alternatieven van invloed zullen zijn op de diversiteit aan planten en vogels en wordt een indicatie gegeven van de landschappelijke veranderingen die kunnen worden verwacht. Bij het beschrijven van deze verwachte veranderingen gaat het in eerste instantie om de bepaling van veranderingen in ecosystemen (wat gaat er gebeuren?), gevolgd door een beoordeling van deze effecten aan de hand van beleidsdoelstellingen (hoe erg is dat in het licht van gestelde prioriteiten). Daar komen we in hoofdstuk 8 op terug.

5.2 Effecten op natuur en landschap

Het ontbreekt ons in deze studie aan de middelen om een gedetailleerde studie te kunnen uitvoeren naar de ecologische effecten van de beheersvormen voor het veenweidegebied. Wij volstaan hier met een kwalitatieve beoordeling en zullen een globale karakterisering geven van de verwachte veranderingen. Wij zullen die veranderingen karakteriseren aan de hand van 3 aspecten van natuurwaarden: diversiteit aan planten en vogels en de internationale betekenis van natuurgebieden. Dit laatste aspect is vooral relevant aangezien de rijke weidevogelgebieden in Noord Holland Midden voor een groot deel vallen onder de Habitat en Vogelrichtlijn (zie ook hoofdstuk 8). Nederland heeft immers een internationale verantwoordelijkheid voor bepaalde vogelsoorten, in het bijzonder weidevogels. Voor de Grutto geldt bijvoorbeeld dat hij voor zijn voortbestaan bijna geheel van het Nederlandse biotoop afhankelijk is. Een verandering naar een ruiger en meer dynamisch natuurtype is daarom vanuit dit internationale perspectief zeer ongewenst.

Beheersoptie 1: modern veenweide

De landschappelijke en cultuurhistorische waarde van dit cultuurlandschap is zeer groot. Het veenweidegebied is van essentieel belang voor de weidevogels (zoals bijvoorbeeld de Grutto, Tureluur en Watersnip). Extensief agrarisch gebruik in combinatie met natuurbeheer is essentieel voor deze weidevogels. De meest waardevolle vegetaties worden in het veenweidegebied aangetroffen in de trilveen en rietland systemen. Het beheer (maaïen) van deze systemen is cruciaal voor het behoud ervan. Bij niets doen gaan deze stadia over in bos en verdwijnen karakteristieke soorten. Op dit moment en daarom ook in de beheersoptie modern veenweide komen deze waardevolle vegetaties voor. In het handboek Natuurdoeltypen worden bij de natuurdoeltypen die onder dit alternatief worden verwacht verschillende doelsoorten genoemd. Tabel 1.1 geeft een indicatie van de potentiële betekenis van de verschillende natuurdoeltypen voor flora en vogels.

Tabel 5.1 Betekenis van verschillende natuur doeltypen.

Natuurdoeltype	code	Aantal doelsoorten flora	Aantal doelsoorten vogels
Grasland agrarisch	Lv 4.2	1	24
Grasland natuurbeheer	Lv 3.5	5	16
Rietland	Lv 3.3	11	29
Trilveen	Lv 3.4	25	25
Bos	Lv 3.9	1	8
Droogmakerij	ZK 4,2	2	27
Open water	Lv 3.1	12	18

Opmerking: Gezien het gebruik en beheer en de beperkte waterkwaliteit zullen niet alle planten- en vogelsoorten daadwerkelijk voorkomen in het gebied.

Beheersoptie 2: Historisch veenweide

Een hogere grondwaterstand (in het voorjaar met name) is voordelig voor weidevogels. Vooral in het winterseizoen kan het periodiek onder water staan van graslandpercelen geen kwaad. Via beheersmaatregelen (het creëren van variaties in vochtigheid van de landen) kan de soortenrijkdom verder worden bevorderd. In het alternatief worden dan ook betere uitgangspunten gecreëerd voor weidevogelbeheer. Bij een grondwaterverhoging volgens het Historisch veenweide alternatief zal meer gebiedseigen water worden vastgehouden in het gebied hetgeen een positieve invloed zal hebben op de waterkwaliteit. De kans dat waardevolle zoetwatergemeenschappen en trilveen/rietland vegetaties tot ontwikkeling komen zal mede daardoor groter zijn. Wel moet worden voorkomen dat de graslanden in het groeiseizoen nog onder water staan, aangezien dat niet gunstig is voor de vegetatieontwikkeling (Penning & Schouwenberg, red., 2002). De verwachting is dat in het Historisch Veenweide alternatief de natuurwaarde van het veenweidegebied toe zal nemen omdat de condities voor weidevogelbeheer verbeteren evenals de kansen voor vegetaties van open water, riet en trilveen door waterkwaliteitsverbetering en extensivering van het agrarisch gebruik. Voor het waterbeheer betekent dit dat het vasthouden van water in veenweidegebieden, aan kan sluiten bij de doelstellingen vanuit het natuurbeheer. Het gaat hierbij dus om het vasthouden van (een beperkte hoeveelheid) gebiedseigen water. Nood- of piekberging, waarbij grote hoeveelheden (gebiedsvreemd) water moeten worden ingelaten, leidt tot grote conflicten met natuurbeheersdoelstellingen. Waardevolle vegetaties (veenmos-rietlanden) zullen kwetsbaar zijn voor deze grote veranderingen die de natuurlijke peildynamiek ver overschreden.

Beheersoptie 3: dynamisch moeras

In het dynamisch moeras alternatief zal een verandering van natuurtype plaatsvinden. Het half-natuurlijke agrarische landschap zal plaatsmaken voor een type laagveenmoeras dat lange periodes volledig onder water zal komen te staan. De landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het veenweidegebied zullen daardoor sterk veranderen. Het 'typisch Nederlandse' veenweidelandschap verdwijnt en dat kan als een sterk negatief aspect worden beschouwd.

Het type natuur dat tot ontwikkeling zal komen in dit alternatief past weliswaar in de algemene doelstellingen van het natuurbeleid maar wijkt af van de gebiedsdoelstelling: open veenweidelandschap met weidevogeldoelstelling. Botanisch gezien heeft dit

alternatief minder te bieden. Afhankelijk van het (maai)beheer ontstaat er rietland of bos/struweel. Dit vegetatietype is minder wenselijk vanuit de huidige visie op natuurbeheer in het gebied waar immers is gekozen voor het open veenweidelandschap met verlandingsstadia. Volgens het handboek Natuurdoeltypen kunnen in de natuurdoeltypen behorende bij deze beheersvorm (rietland/ruigte, open water, bos) evenwel een groot aantal doelsoorten voorkomen (zie tabel 2). De peildynamiek is zeer groot en daarom zijn er voor het waterbeheer goede mogelijkheden voor piek- en noodberging (Penning & Schouwenberg, red., 2002). De nieuwe natuurtypen verdragen een relatief hoge nutriëntbelasting en een hoge mate van dynamiek. De effecten op huidige natuurwaarden zijn echter groot. In nieuw aan te leggen natuurgebieden zal bij natuurbeheerders draagvlak zijn voor dynamische moerastypen, maar in dit geval moet daarvoor een waardevol veenweidegebied wijken.

Beheersoptie 4: Dynamisch moerasbos voor biomassa productie

Wat betreft de landschappelijke waarde van het gebied lijkt deze variant het minst aantrekkelijk. Ook voor flora en fauna zijn de kansen beperkt, hoewel dit sterk afhankelijk is van beheer en inrichting. Het gaat bij de winning van biomassagewassen om monoculturen van enkele gewassen en van een natuurlijke ontwikkeling van een vegetatietype is geen sprake. Echter indien het beheer zich richt op ecologisch beheer (bijvoorbeeld hakhout- of griendbeheer). Hakhout en grienden kennen een hoge broedvogeldichtheid en het hakhout herbergt soms een landelijk zeldzame mosflora (Bal *et al.*, 1995). Bij deze beheersoptie geldt eveneens dat de peildynamiek zeer groot is waardoor er goede mogelijkheden zijn voor piek- en noodberging. De nieuwe natuurwaarden zijn gering maar kunnen de peildynamiek en nutriëntenbelasting goed verdragen. De effecten op huidige natuurwaarden zijn echter groot.

Tabel 5.2 Samenvatting van effecten op natuur en landschap.

	Flora	Vogels	Internationaal	Landschap
Modern	+	+	+	++
Historisch	++	++	++	++
Moeras	+ of - ¹	+/-	(++)	-
Biomassa	(+/-) ²	(+/-)	-	--

- 1 Afhankelijk van de natuurdoelstelling: moerassen hebben ook hoge natuurwaarden en afhankelijk van de natuurvisie die men heeft op het gebied wordt dit type hoog gewaardeerd of niet.
- 2 Afhankelijk van inrichting en beheersmaatregelen kunnen ook in dit alternatief natuurwaarden worden gecreëerd.

De lezer wordt er op geattendeerd dat het hier slechts gaat om een kwalitatieve beoordeling op basis van expert judgement en enige indicaties verkregen uit het Handboek Natuurdoeltypen. De analyse is dan ook slechts bedoeld om een eerste beeld te krijgen bij de globale effecten op natuurwaarden in de hoop zo bij te dragen aan de discussie over de toekomst van het veenweidegebied.

6. Landbouw, peilbeheer en klimaat

6.1 Inleiding

Peilbeheer in veenweidegebieden is een gevoelig onderwerp. Ten behoeve van de agrarische functie beheren de waterschappen de peilen op een evenwichtsniveau waarbij enerzijds omstandigheden worden geschapen om landbouw mogelijk te maken en anderzijds nadelige effecten van veenaafbraak worden beperkt. Ook andere functies spelen een rol bij het peilbeheer in veenweidegebieden: natuurgebieden, bebouwing, infrastructuur etc. Bij het vaststellen van de peilen zoeken de besturen van de waterschappen een aanvaardbaar compromis tussen de uiteenlopende belangen.

Gezien de omstandigheden in veenweidegebieden is weidebouw de enige realistische vorm van grondgebonden landbouw. Blijvend grasland vormt daarom het grootste deel van het agrarisch oppervlak, met melkveehouderij als verreweg de belangrijkste gebruiksvorm. Daarnaast worden op blijvend grasland schapen en vleesvee geweid. In sterk ontwaterde veengebieden komt incidenteel maïsteelt voor ten behoeve van de ruwvoervoorziening van veehouderij, maar de teeltoomstandigheden zijn er niet optimaal. Ook komen enkele andere teelten voor: boomteelt (omgeving Boskoop) en enkele glastuinbouwbedrijven.

Melkveehouderijbedrijven gebruiken blijvend grasland voor ruwvoerwinning voor het vee (kuilgras en hooi voor de wintervoeding) en voor de beweiding (zomervoeding). De grond is tevens belangrijk om de mest van het vee af te zetten. Van groot belang voor de ondernemer is de mate en de tijdstippen waarop hij het land op kan. Het sleutelbegrip is de *draagkracht* van de bodem: heeft de bodem voldoende stevigheid om het vee de weide te laten begrazen en/of het land met machines te bewerken.

6.2 Agrarische bedrijfstypen

Voor de vier beheersvormen wordt beschreven welke vormen van grondgebonden landbouw mogelijk zijn. We gaan daarbij uit van toekomstgerichte bedrijven, dat wil zeggen dat ze zowel economische als maatschappelijke toekomstperspectief hebben. Dat betekent dat de bedrijven enerzijds voldoende inkomen genereren om een gezonde bedrijfsvoering te continueren, en anderzijds voldoen aan de wensen die de samenleving aan de bedrijfsvoering stelt. Voorbeelden daarvan zijn duurzame productiewijzen, de inpassing van (agrische) natuur en landschap en combinaties met recreatieve mogelijkheden.

1. Modern Veenweide

Bij de beheersvorm Modern Veenweide is het peilbeheer in eerste instantie afgestemd op het grondgebruik ten behoeve van de (melk)veehouderij. De agrarische grond wordt geheel voor permanente weide benut. In het groeiseizoen wordt het zomerpeil op een niveau van 40 centimeter beneden maaiveld gehandhaafd. Ten behoeve van de waterafvoer zal het winterpeil buiten het groeiseizoen lager zijn. Als richtlijn houden we een drooglegging van 60 cm beneden maaiveld aan. Deze situatie is praktijk in een

aantal veenweidegebieden in West-Nederland. Er zijn ook gebieden met een grotere drooglegging. Met name in Noord-Nederland worden de peilen op een dieper niveau gehandhaafd.

In feite is niet het slootpeil bepalend voor de omstandigheden waarbij de boer zijn bedrijf uitoefent, maar de grondwaterstand. De grondwaterstand in de percelen is bij dit slootpeil permanent beneden de 40 cm. Onder uitzonderlijke natte omstandigheden, bijvoorbeeld na zware regenval, kan de grondwaterstand incidenteel stijgen. Dat zal betekenen dat sommige percelen vanwege beperkte draagkracht korte tijd niet berijdbaar zullen zijn, maar dat zal niet tot grote knelpunten in de bedrijfsvoering leiden. Onder droge omstandigheden zal de grondwaterstand 's zomers uitzakken tot waarden beneden de 40 cm. Dat wordt met name bepaald door de verdampingswaarde van de bodem en het gewas. Bij neerslag wordt het grondwater weer aangevuld. Bij deze peilen is melkveehouderij met een moderne bedrijfsvoering mogelijk. In het groeiseizoen zijn er geen belemmeringen voor ruwvoerwinning en beweiding. Vroeg in het voorjaar kan het grasland worden bemest. De eerste snede kan zonder problemen in mei worden geoogst en daarna kunnen tenminste nog twee maaisneden worden binnengehaald. Daarnaast wordt een deel van het grasland in het groeiseizoen gebruikt voor beweiding. Er wordt geen maïs geteeld.

De economische positie van de melkveebedrijven die in Modern Veenweide is vergelijkbaar met die van huidige melkveebedrijven in relatief natte veenweidegebieden (bijvoorbeeld in Waterland en de Krimpenerwaard)⁶. Hierbij moet worden aangetekend dat melkveebedrijven in westelijke veenweidegebieden gemiddeld een inkomensachterstand hebben van EU 180,- per hectare ten opzichte van elders in Nederland (Van der Ploeg et.al. 2001).

2. Historisch veenweide

Bij de beheersvorm Historisch Veenweide is het zomerpeil 40 cm beneden maaiveld. In de winter wordt het peil op 20 cm beneden maaiveld gehandhaafd. Deze situatie is nu geen gangbare praktijk in veenweidegebieden die voor landbouw worden gebruikt. Zelfs de natste veenweidegebieden kennen een voor de landbouw betere ontwatering. Wel zijn er delen van (natte) veengebieden met laaggelegen percelen die vergelijkbaar zijn met het geschetste beeld. Melkveehouders ervaren dergelijke natte situaties als zeer ongewenst. In de regel zijn dergelijke natte percelen alleen inpasbaar in de bedrijfsvoering wanneer het bedrijf over voldoende andere, droge percelen beschikt.

Bij Historisch Veenweide is het groeiseizoen aanzienlijk korter dan bij Modern Veenweide. Dat betekent minder maaisneden en op jaarbasis een lagere ruwvoeropbrengst. Ook is het de vraag of de kwaliteit van de eerste snede voldoende is. De omstandigheden bepalen of het bedrijf voldoende ruwvoer kan oogsten voor de wintervoeding. Ook voor deze omstandigheden geldt dat het slootpeil niet zonder meer vertaald kan worden naar de grondwaterstand in de percelen. In droge perioden in de zomer zal de grondwaterstand verder uitzakken dan de drooglegging van de sloot. In de

⁶ De economische positie wordt vergeleken met bedrijven onder de huidige omstandigheden. Hoe die bedrijven zich in de toekomst zullen gaan ontwikkelen, is van veel factoren afhankelijk: de marktsituatie, quotumbeleid, grondprijsontwikkeling, arbeidskosten, investeringsklimaat etc.

winter zal bij een slootpeil van 20 cm de waterafvoer zo traag verlopen dat de percelen regelmatig onder water zullen staan.

Ook ten aanzien van beweiding kent een melkveebedrijf onder dergelijke omstandigheden belemmeringen. De veehouder is minder vrij om zijn melkvee over zijn percelen te verdelen. Een melkveebedrijf onder deze omstandigheden is mogelijk, maar de inkomsten zullen lager zijn. Het LEI heeft berekend dat een veenweidebedrijf met hoge zomerpeilen (35 cm beneden maaiveld) per hectare Euro 270,- inlevert ten opzichte van een goed ontwaterd veenbedrijf (Van der Ploeg et.al. 2001).

Het geschetste bedrijf is goed aangepast aan waterberging. Met name (seizoens)voorraadberging, waarbij wisselende grondwaterstanden voorkomen, kan plaatsvinden. Het bedrijf kan daarmee een dienst verrichten ten behoeve van een beter waterbeheer (een zgn. blauwe dienst). De omstandigheden voor agrarisch natuurbeheer zijn goed, met name voor weidevogels en botanische weiden.

3. Dynamisch moeras

De beheersvorm Dynamisch Moeras kan gelokaliseerd worden in zeer waterrijke gebieden. Het peil wordt op een natuurlijke manier beheerd. In de winter vindt (bijna) permanente inundatie plaats, en in de zomerperiode zal het gebied met regelmaat onderstromen. In de beheersvorm Dynamisch Moeras is in de eerste plaats ruimte voor dynamische waternatuur. Professionele landbouwbedrijfsvoering beperkt zich tot beweiding met vleesvee of schapen. Er dienen wel uitwijkmogelijkheden te zijn, zodat het vee zich bij inundaties naar hogergelegen delen kan verplaatsen. De opbrengsten van een dergelijke agrarische bedrijfsvoering zijn laag. Wel biedt deze vorm uitstekende mogelijkheden voor nevenactiviteiten zoals agrarisch natuurbeheer, exploitatie van recreatie en andere activiteiten.

4. Moerasbos energieteelt

De beheersvorm Moerasbos Energieteelt gaat uit van een gebied waarin het peil zowel zomer als winter aanzienlijk kan fluctueren. Regelmatig vindt inundatie plaats. In het gebied is plaats voor agrarische bedrijven die zich hebben gespecialiseerd in de winning en verwerking van biomassa en energiegewassen. Mogelijke gewassen zijn riet, wilg en populier. Deze kunnen op professionele wijze worden geteeld en geoogst, waarbij rekening wordt gehouden met de omstandigheden in het gebied. Riet groeit op de natste gedeeltes, ook in gedeeltes die permanent onder water staan. Riet wordt jaarlijks in de winter geoogst. Wilg gedijt goed bij fluctuerende waterstanden, en wordt elke drie tot vier jaar geoogst. Populier groeit onder relatief droge omstandigheden, maar kan goed tegen langdurige inundatie. De effectiviteit van het bedrijf is het hoogste wanneer transport van biomassa wordt beperkt. De verwerking van biomassa tot energie vindt daarom op korte afstand van het moerasbos plaats. Ook deze beheersvorm is aan waterberging aangepast: het is bij uitstek geschikt voor voorraadberging met regelmatige, grote peilfluctuaties. De watervoorraden kunnen in tijden van wateroverlast worden opgebouwd en in tijden van watertekort teruggeleverd.

De economische perspectieven voor deze bedrijfsvorm zijn in principe goed, zeker bij de verwachte stijging van energieprijzen. Maar het vergt wel vergaande systeeminnovatie voordat dergelijke bedrijven bestaan. Ook bestaan er goede mogelijkheden voor de

verbreding van activiteiten. Met name de verwerking van biomassa van groen- en wegbeheer, andere agrarische bedrijven en particulieren is zeer kansrijk, omdat dit materiaal vooral in de zomer wordt aangeboden. Een dergelijk bedrijf met energieteelt zal in staat zijn economische waarde te genereren uit marginale gronden. Een belangrijke factor voor de levensvatbaarheid zal de waarde van de grond zijn.

7. Landbouweconomische effecten

De economische gevolgen van een veranderend waterbeheer in veenweidegebieden kunnen vanuit diverse invalshoeken of schaalniveaus worden beschouwd, bijvoorbeeld macro-economisch (op Europees of nationaal / regionaal niveau), op sectorniveau of op bedrijfsniveau. In dit hoofdstuk wordt een aantal sociaal-economische gevolgen op bedrijfsniveau belicht.

Van de in hoofdstuk 3 beschreven beheersvormen zijn de eerste twee van toepassing op de melkveehouderij. De verschillen tussen de typen 'modern' en 'historisch' veenweide liggen voornamelijk in het peilbeheer en - als gevolg daarvan - in de lengte van het groeiseizoen. Het seizoen waarbij beweiding en bewerking kan plaatsvinden is bij type 'modern veenweide' zo lang mogelijk (onder de heersende omstandigheden). Bij type 'historisch veenweide' is het groeiseizoen ten gevolge van nattere omstandigheden aanzienlijk korter.

Empirisch onderzoek naar de gevolgen van ingrepen in het peilbeheer op melkveebedrijven in veenweidegebieden is schaars. Het onderzoek hiernaar is in hoofdzaak geconcentreerd op het Agrarisch Onderzoek Centrum Zegveld. Hier zijn in het verleden praktijkproeven uitgevoerd met hoge en lage slootpeilen (resp. -25 cm en -75cm), in het kader van peilverlagingen voor verbetering van de landbouwkundige situatie (zie o.a. Boxem en Leusink, 1978). De resultaten lieten duidelijke verschillen in opbrengstniveaus zien, die overigens weersafhankelijk bleken. Het onderzoek vond plaats in overwegend droge jaren. Het beweidingssysteem van melkveehouderijen in het veenweidegebied is complex. Een verandering in het peilbeheer grijpt in op onder meer de draagkracht van de zode (met name in het voorjaar), op de bodemtemperatuur (en daarmee op de grasgroei wederom voornamelijk in het voorjaar) en op de soortensamenstelling van het grasland. Het beweidingsschema speelt hier doorheen (bij beweiden zijn de opbrengstverliezen als gevolg van onder andere vertrapping groter dan bij maaien). Bovendien blijken de verschillen in graslandopbrengst niet recht evenredig te zijn met de mate van verandering in het peil. Het traject waarover het peil wordt aangepast is dus van betekenis.

De teelttechnische gevolgen van peilingrepen, zoals hierboven geschetst, zeggen nog niet veel over de economische gevolgen. Het betreft immers lange termijn maatregelen. Economische gevolgen komen tot uiting na de reactie van de bedrijven op de peilverhoging. Bedrijven kunnen daarbij zeer uiteenlopende strategieën hebben. Een doorslaggevende factor daarbij is of een strategie leidt tot (economische) duurzaamheid. Als er onvoldoende economische basis is, zal het bedrijf in de loop der tijd verdwijnen. De keerzijde is dat andere landbouwbedrijven in de buurt meer ruimte krijgen om te groeien. Voor een kwantitatieve bepaling van de economische gevolgen is onvoldoende studiemateriaal beschikbaar.

Hieronder wordt voor elk van de vier varianten het gevolg van de klimaatingreep weergegeven, afgezet tegen het huidige inkomen. Daarbij worden de directe teelttechnische gevolgen zodanig gecompenseerd dat er in principe geen inkomensverlies optreedt ten opzichte van de huidige situatie. Die situatie is echter niet zondermeer als economisch duurzaam te betrachten.

Modern veenweide

Deze variant, getypeerd als “Business As Usual”, is in feite een beheersvorm waarbij melkveehouderij zich marktgericht kan blijven ontwikkelen. Nog steeds gelden de beperkingen van boeren in veenweidegebieden, maar de bedrijfsomstandigheden zijn vergelijkbaar met de huidige melkveehouderij. Deze vorm weerspiegelt als het ware de huidige situatie, geprojecteerd op de toekomst. Het gemiddelde melkveebedrijf in Nederland heeft een inkomen van €850 per hectare, het veenweidebedrijf heeft daarbij nog hinder van een aantal natuurlijke handicaps en verdient daardoor €670 per hectare (zie ook Van der Ploeg et al. 2001).

Op langere termijn zal het agrarische bedrijf concurrerend moeten zijn met andere sectoren in de maatschappij, wil het aantrekkelijk zijn voor potentiële bedrijfsopvolgers om het bedrijf over te nemen. Het verschilt uiteraard per individu welk inkomen er minimaal uit het bedrijf zou moeten komen. Uitgaande van een modaal inkomen, dat momenteel op €28.000 ligt, zou een gemiddeld melkveebedrijf minimaal €40.000 aan inkomen uit arbeid moet halen (gemiddeld zijn er 1,4 ondernemers op een bedrijf). Omgerekend naar een hectarebedrag is dat €1200 voor een gemiddeld bedrijf. Daaroverheen komt nog het ‘werkgeversaandeel’ over de sociale lasten. Zelfstandigen moeten voor hun eigen pensioenvoorziening zorgdragen, alsmede voor de dekking van ziekte en arbeidsongeschiktheid. Dit komt neer op een bedrag van €300 per hectare. Tenslotte zet het bedrijf eigen vermogen in, gemiddeld is dat bijna €900.000, waarvoor een beloning van €1000 per hectare (4% rendement) reëel zou zijn. In de praktijk nemen agrariërs genoegen met een veel lagere beloning voor het ingezette kapitaal (daar zijn diverse redenen voor), maar mede met het oog op de forfaitaire heffing op het vermogen (na aftrek van schulden) is een bedrag van €200 per hectare wel het minimum. Opgeteld leidt dit ‘duurzaamheidscriterium’ tot een gewenst inkomen van minimaal €1700 per hectare. Daarbij kan nog worden opgemerkt dat een modaal inkomen voor de functie-eisen die aan een huidige agrariër gesteld kunnen worden relatief laag is. De inkomsten die in de varianten te behalen zijn kunnen hiertegen worden afgezet en aldus ontstaat een exploitatieoverschot of –tekort ten opzichte van dit criterium.

Het gemiddelde melkveebedrijf in Nederland heeft een exploitatietekort ten opzichte van het geformuleerde duurzaamheidscriterium in de orde van €450 (in het geval dat het bedrijf schuldenvrij is of raakt) tot €850 per hectare (het huidige inkomen is ook €850 per ha). Voor melkveebedrijven in het veenweidegebied loopt het tekort op naar tussen €630 en €1030 per hectare. Een veel beproefde mogelijkheid om dit tekort terug te dringen is om het bedrijf in omvang uit te breiden (schaalvergroting doorvoeren).

Historisch veenweide

In de studie van Van der Ploeg *et al.* (2001) is op basis van een expert-judgement ten aanzien van de KVEM-verliezen een inschatting gemaakt van de economische gevolgen van een generieke peilverhoging van 60 naar 35 cm – mv voor melkveehouderijbedrijven. Als de bedrijven het probleem oplossen door vervangend voer aan te kopen voor het ontstane tekort, dan kost dat gemiddeld €270 per hectare. De optie voor historisch veenweide, zoals in hoofdstuk 3 is weergegeven, gaat nog wat verder en spreekt over 40 cm – mv in de zomer en 20 cm – mv in de winter. Het hangt dan met name af van de duur van de winterperiode en van het moment waarop het peil

naar 40 cm – mv wordt gebracht hoeveel het voertekort nog verder oploopt. Het exploitatietekort ten opzichte van het duurzaamheidscriterium loopt minimaal op naar tussen €900 en €1300 per hectare.

De stap naar een ‘natuurgericht’ bedrijf volgens principes als gedefinieerd in ‘Boeren voor Natuur’ (Stortelder *et al.*, 2001) is in deze variant niet groot meer. Voor een meerprijs van €250 per hectare (ten opzichte van het gangbare bedrijf in historisch veenweide) kan dit bedrijf natuurwaarden ontwikkelen die vergelijkbaar zijn met de zwaardere pakketten uit Programma Beheer (zowel in SAN als SN). Een natuurgericht bedrijf heeft namelijk een exploitatietekort dat ligt tussen €1150 en €1550 per hectare.

Dynamisch moeras

De landbouwkundige productiewaarde is in dit systeem uiterst laag. Hooguit dat enkele stuks mestvee voor wat opbrengsten zorgen. Bij de huidige marktprijzen en grondprijzen, zal een dergelijk type onvoldoende inkomen genereren voor een volwaardig agrarisch bedrijf. Wel is het ‘dynamisch moeras’ als een neventak te exploiteren. Veedichtheden die in de gangbare landbouw met mestvee, of met zoogkoeien kunnen worden gehaald zijn hier niet aan de orde. De EU kent momenteel weliswaar een zoogkoeienpremie van €200 per dier en een slachtpremie van €80 per dier, maar het is toch zeer de vraag of in dit systeem de (weinige) opbrengsten de inzet van variabele en vaste productiemiddelen (buiten arbeid en grond) kunnen goedmaken. Uit een studie van het PV (Corporaal & van Os, 2001) blijkt dat het beheer van natuurgrasland met zoogkoeien niet kostendekkend is. In veel gevallen kan geen pacht worden opgebracht, maar is zelfs een aanvullende premie voor het beheer nodig. Een bedrijf van 33 hectare (de huidige gemiddelde oppervlakte van een melkveebedrijf) heeft in dit systeem geen volledige dagtaak voor de ondernemer. De mogelijkheid om de eigen arbeid dan elders aan te wenden drukt het exploitatietekort (uiteraard sterker naarmate de mogelijkheden om elders in te verdienen ruimer zijn).

Dynamisch moerasbos voor biomassa productie

Belangrijke randvoorwaarden bij de transitie tot energiebedrijf zijn de verwerking van biomassa op korte afstand van de oogstplaats, zodat transport geminimaliseerd wordt, en de mogelijkheid tot afzet van thermische energie. Een stimulans voor de teelt van energiegewassen zal de nabijheid van een nieuwbouwproject van woningen zijn (voor tenminste duizend gezinnen). Dan kan er een centrale draaien van 1 Mwe, zo ongeveer de minimumcapaciteit. Transport van biomassa naar de centrale is namelijk een belangrijke kostenpost en deze kosten lopen snel op naarmate de afstand naar de centrale toeneemt. Een centrale met een capaciteit van 1 Mwe heeft 9000 ton droge stof nodig op jaarbasis. Bij een productie van 12 ton droge stof per hectare is daarvoor dus 750 ha landbouwgrond nodig. Volgens gegevens van onder meer NOVEM (internet) ligt de kostprijs tussen €110 en €140 per ton, daarbij is voor een deel rekening gehouden met productiekosten en voor een deel met transportkosten. Niet duidelijk is welk deel hiervan uit arbeid en welk deel uit kapitaalslasten bestaat. Op basis van de prijs die de centrale voor een kubieke meter droog versnipperd hout wil betalen (momenteel €27 per ton of €325 per hectare) daalt het inkomen ten opzichte van de huidige situatie dus met minimaal met €525 per hectare. En ook in dit systeem zal de ondernemer uren overhouden bij de huidige bedrijfsoppervlakte.

8. De beheersopties beschouwd vanuit het huidige overheidsbeleid

8.1 Inleiding: omgevingsbeleid

Voor het Noord Hollandse Veenweidegebied wordt door verschillende overheden en vanuit diverse gezichtspunten een overheidsbeleid gevoerd. In dit hoofdstuk gaan we na in hoeverre de geschetste beheersopties al dan niet met het huidige beleid te rijmen zijn, waarbij we een accent leggen op het provinciale beleid. Ten tweede geven we een kort overzicht van de mogelijke complicaties die ontstaan wanneer het huidige beleid gewijzigd wordt. De toekomstige ontwikkeling van het Veenweidegebied wordt door een aanzienlijk aantal overheden en beleidsterreinen beïnvloed. Om onze analyse praktisch uitvoerbaar te houden hebben we ons beperkt tot een verkenning van beleidsuitspraken die zijn gedaan in de sfeer van de ruimtelijke ordening, het milieubeleid, het waterbeleid en het natuurbeleid (te samen worden deze terreinen ook wel ‘omgevingsbeleid’ genoemd).

8.2 Ruimtelijke ordening

Er is voor het gebied een nieuw streekplan in aantocht (Noord-Holland Zuid) dat maatschappelijke beroering wekt. Het zou prematuur zijn om op dat plan vooruit te lopen en daarom kijken we terug naar het ruimtelijke beleid over de afgelopen jaren. In 2001 werd een evaluatie verricht van het provinciale ruimtelijke beleid in Waterland en Kennemerland (Woltjer en Meynen, 2001) tot dan toe. Voor Waterland werd daarbij gekeken naar het streekplan dat door Provinciale Staten werd vastgesteld in 1990. Hoofddoel van het streekplan uit 1990 was het ‘*scheppen van voorwaarden waaronder het landelijke gebied in zijn huidige vorm en functie kan blijven bestaan*’. Dit was een lastige opgave vanwege minstens twee redenen. Ten eerste werd er een grote vraag naar ruimte geconstateerd voor de woningbouw, bedrijvigheid, recreatie en voor mobiliteit. Ten tweede waren de vooruitzichten voor de hoofdgebruiker van de ruimte en drager van het landschap in het landelijk deel van Waterland, de landbouw, niet optimistisch. Helaas gaat de evaluatie niet specifiek in op de effectiviteit van het streekplan voor zover de doelstellingen het veenweidegebied betroffen. Wel wordt het streekplan als een zeer effectief en duidelijk streekplan omschreven, waarvan in de toetsing van bestemmingswijzigingen nauwelijks is afgeweken. Het nieuwe streekplan zal qua voorbereidingsprocedure eerder gelijkenis tonen met de meer interactieve voorbereiding van meer recente provinciale streekplannen dan het oude Waterland plan. Tegelijkertijd valt te verwachten dat de provincie een zeer grote prioriteit zal blijven leggen op het behouden van het veenweidegebied. Dat betekent dat bebouwing zo veel mogelijk geweerd wordt en dat het landschap open van karakter moet blijven. Vanuit dit oogpunt gezien zijn de beheersopties ‘Moeras’ en ‘Biomassa’ minder wenselijk omdat het landschap sterk verandert. Deze ‘score’ kan uiteraard veranderen met de komst van het nieuwe streekplan. Ook op Rijksniveau zijn er relevante beleidsontwikkelingen in die zin dat op het Ministerie van LNV invulling wordt gegeven aan het tweede Structuurschema Groene Ruimte (SGR-2) dat de nieuwe hoofdlijnen van het rijks(natuur)beleid voor het

gebied zal bevatten. LNV heeft in het kader van het schrijven van SGR-2 een speciale projectgroep ingesteld onder de naam 'Behoud Veenweidegebied'. Deze naam suggereert enigszins de intenties van het Ministerie, maar op het moment van schrijven van dit rapport waren de precieze intenties van het Ministerie nog niet bekend.

8.3 Waterbeleid

Het provinciale Waterhuishoudings Plan uit 1998 (WHP) is het meest recente document waarin het beleid van de provincie Noord-Holland op het watervlak wordt uiteengezet. De geldingsduur van het plan is onlangs verlengd met vier jaar, zodat het plan dus nog geldt tot 2006. Het WHP2 kent verschillende delen: *een ontwikkelingsdeel* waarin een visie en een strategie geformuleerd worden, *een toetsingsdeel* waarin (minimum)normen worden geformuleerd (zoals de basiskwaliteit water) en *een programmadeel* met concrete projecten. Het ontwikkelingsdeel weerspiegelt redelijk goed de meer algemeen aanwezig trends in het waterbeleid (zoals zichtbaar in de Vierde Nota Waterhuishouding van het rijk). Onder andere het belang van voorraadbeheer en van de watersysteembenadering wordt onderschreven. Dit houdt in dat gebiedseigen water langer moet worden vastgehouden en beter gekeken moet worden naar de specifieke potenties van lokale watersystemen zelf.

In de Veenweidegebieden zijn de belangrijkste issues peilbeheer en verdroging. De provincie voorziet een maaiveld daling tussen de dertig en zeventig centimeter per eeuw bij ongewijzigd beleid. In reactie wordt het gebied onderverdeeld in vier delen, elk met een ander beleid⁷. In sommige delen krijgt de landbouw voorrang, in andere delen wordt vermenging van agrarische activiteit met (minder kwetsbare) natuur voorgestaan, de natuur krijgt voorrang in een ander deel (reservaten) en in het vierde deel tenslotte zouden moerassen moeten komen om het veen weer te laten aangroeien. Voor alle veenweidegebieden geldt een maximum drooglegging van zestig centimeter, die in vernieuwde peilbesluiten moet worden vastgelegd. In delen van het veenweidegebied waar natuur een 'nevenfunctie' heeft gekregen (naast de landbouw) geldt verder dat de verdroging niet mag toenemen. In delen met de functie natuur mag de drooglegging maximaal 30 centimeter zijn. Daarbij ontstaat mogelijk spanning met in het verleden afgegeven ongelimiteerde onderbemalingsvergunningen. De provincie laat het aan de waterschappen over om lokaal 'waterpeilfluctuatie' toe te staan.

De vier in dit rapport onderscheiden beheersopties lijken redelijk overeen te komen met het bestaande provinciale beleid. De beheersvorm 'modern veenweidegebied' is wellicht vergelijkbaar met 'voorrang landbouw'. De beheersvorm 'historisch veenweidegebied' is mogelijk vergelijkbaar met de menging tussen natuur en agrarische activiteiten. De beheersvorm 'moeras' is letterlijk onder die naam terug te vinden in de provinciale documenten. Tenslotte is de hier beschreven beheersvorm 'Biomassa' wellicht vergelijkbaar met de reservaatoptie uit het provinciale waterbeheersplan, alhoewel de groei van biomassa wel een specifieke invulling is van een reservaat. Voor de volledigheid merken we nog op dat de waterschappen in het gebied ingesprongen zijn op de wens van de provincie om per deelgebied verschillende beheersvormen te laten domineren. In hun 'waterkansenkaart' hebben zij een nog verfijsdere invulling van het

gebied gegeven. Deze waterkansenkaart is echter slechts in concept beschikbaar en dan (wederom) alleen zonder kaartmateriaal. De belangrijkste conclusie die we op grond van het waterbeleid trekken is dat geen van de beheersvormen in het gehele gebied ingevoerd kan worden, maar dat alle beheersvormen op grond van het waterbeleid in delen van Noord Holland Midden acceptabel zijn.

8.4 Natuurbeleid

Concreet gaat het in het veenweidegebied van NH Midden om een afweging tussen enerzijds het behoud en herstel van het karakteristieke veenweide landschap - en in het bijzonder de betekenis van dit gebied voor weidevogels - en anderzijds om het ontwikkelen van meer dynamische robuuste moerasnatuur met sterk fluctuerende waterpeilen en een hogere mate van vrijheid van natuurlijke processen. Het nationale natuurbeleid geeft hier als zodanig geen antwoord op, het staat immers zowel behoud als herstel als ontwikkeling voor. Voor het gebied is echter wel een keuze gemaakt ten aanzien van het na te streven natuurtype. In het veenweidegebied staat het behoud van het open weidegebied centraal, vooral vanwege de belangrijke functie voor weidevogels en trilveen/veenmosrietland vegetaties. In de ontwerp-Planologische Kernbeslissing (PKB) van het Structuurschema Groene Ruimte wordt aangegeven dat voor het veenweidegebied een keuze moet worden gemaakt. Doorgaan op de huidige voet betekent dat het veenpakket langzaam maar zeker zal verdwijnen waarbij tevens de bemalingkosten steeds hoger zullen worden. Daarnaast zal de verzilting toenemen. Er dient een keuze te worden gemaakt hetzij voor vernatting, hetzij voor beperkte drooglegging. Beperkte drooglegging komt in feite overeen met het 'historisch veenweide' beheersalternatief. Vernatting gaat verder en komt overeen met het 'dynamisch moeras' alternatief waarbij geen goede agrarische bedrijfsvoering meer mogelijk is. Provincie en waterschappen dienen deze keuze te maken.

Gezien vanuit de huidige geldige natuurdoelstellingen voor het gebied scoort het Historisch Alternatief waarschijnlijk het beste. Visies op natuur zijn echter telkens aan verandering onderhevig. Zou men een keuze maken in het beleid dit gebied voor vrijheid aan natuurlijke processen, dan zou het dynamisch moeras alternatief ten opzichte van de huidige situatie positief scoren. Wat de internationale betekenis van de natuur in Nederland betreft, scoort het historische alternatief eveneens hoog en hoger dan de huidige situatie. Het dynamisch alternatief zou ook hoog kunnen scoren, mits de doelsoorten die kunnen worden verwacht ook daadwerkelijk voor zullen komen. Vanuit internationaal perspectief zal bescherming van huidige waarden zwaar tellen en aantasting van de habitat voor weidevogels zal op bezwaren stuiten. In alle gevallen is de biomassa variant vanuit natuurspectief het slechtst.

Een lastig te interpreteren aspect aan het natuurbeleid is de internationale invloed. Grof gezegd kan gesteld worden dat het *Nederlandse* natuurbeleid sinds de jaren tachtig vooral gestoeld was op een gebiedsgerichte aanpak. De Ecologische Hoofdstructuur op landelijk en provinciaal niveau kwamen centraal te staan en daarbij ging het vooral om het aanwijzen van te behouden of te ontwikkelen natuur en het creëren van verbindingszones. Voor de bescherming c.q. invulling van het overgrote deel van deze

⁷ Helaas werd ons, ondanks herhaald verzoek, geen kaartmateriaal ter beschikking gesteld dat

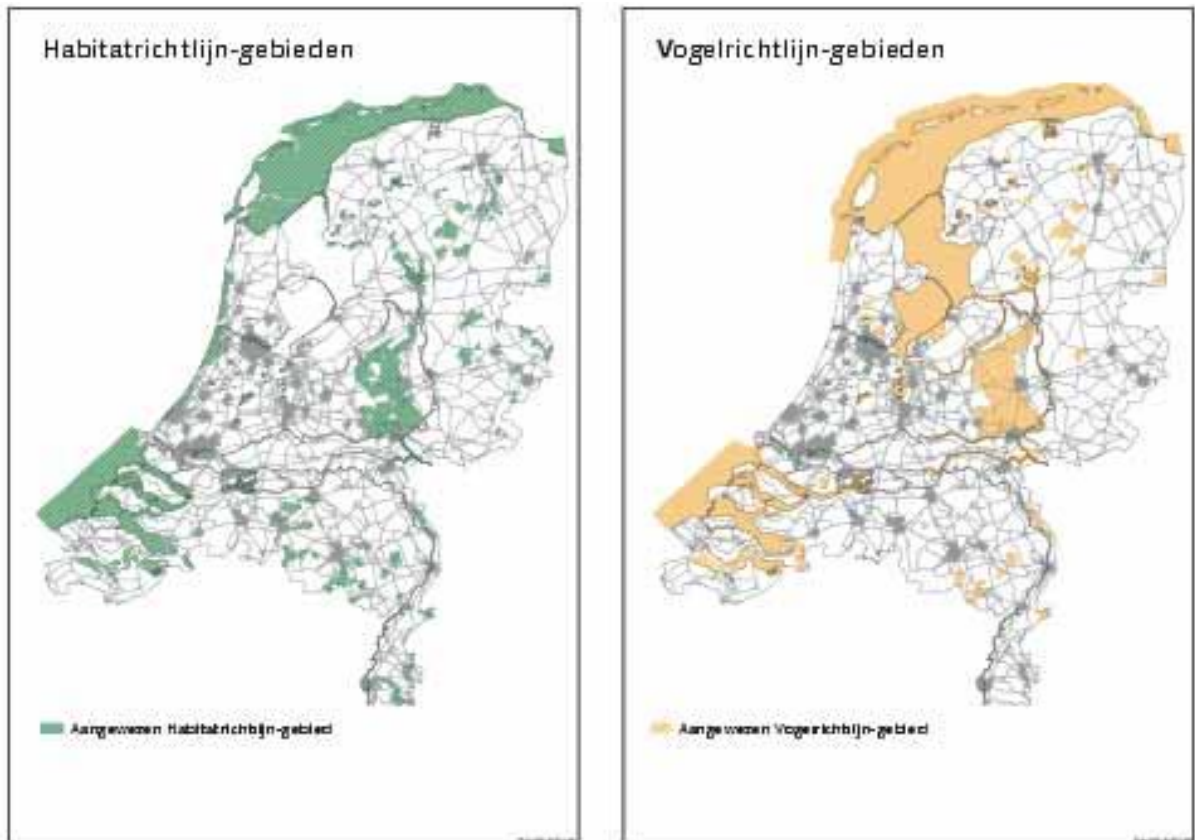
gebieden werd gesteund op de ruimtelijke ordening (via SGR naar de streekplannen naar de bestemmingsplannen). Opmerkelijke verschillen tussen de Nederlandse en de Europese richtlijnen betroffen vooral het feit dat de soortenbescherming in Nederland aanzienlijk minder prioriteit had, en bovendien dat sommige soorten in Nederland lokaal zeer veel voorkomend kunnen zijn, maar op Europese schaal uniek (wat lokaal leidt tot het idee dat de betreffende soort onterecht beschermd wordt). Inmiddels is duidelijk geworden dat zowel de soortenbescherming als de bescherming van Vogelrichtlijngebieden aanzienlijk strenger moet worden om te gelden als een juist interpretatie van de Europese regels (zie bijvoorbeeld Ampt-Riksen, 2001 en Verschuren, 2001).

Er zijn twee manieren waarop de Europese richtlijnen ‘getriggered’ kunnen worden. De eerste is door de aanwijzing van een bepaald gebied als Speciale Beschermingszone (SBZ onder de Vogelrichtlijn; SAC onder de Habitatrictlijn), de tweede loopt via de aanwezigheid van beschermde soorten in een bepaald gebied. EU-lidstaten mogen Richtlijnen via hun eigen nationale instrumenten uitvoeren, maar omdat Nederland hierbij in gebreke gebleven is, werd de Vogelrichtlijn reeds in een aantal gevallen rechtstreeks van toepassing verklaard. Dat wil zeggen dat beschermde gebieden geacht werden te bestaan zonder dat de Nederlandse overheden ze hadden aangewezen. In Midden Noord Holland zijn drie SBZ’s aangewezen: de Eilandspolder, Wormer- en Jisperveld, en Ilperveld, Varkensland en Twiske. Daarnaast is de aanwijzing van vrijwel het hele IJsselmeer als SBZ mogelijk relevant. Ons is op dit moment niet bekend of er naast deze gebieden nog andere locaties in Noord Holland Midden op de IBA ’89 lijst stonden. Er zijn in Noord Holland Midden geen SAC’s aangewezen op grond van de Habitatrictlijn, maar het aangrenzende duingebied (Noordzeekust) is wel als zodanig aangewezen (zie globale kaart hieronder).

Voor wat betreft de bescherming van soorten geldt dat de Nederlandse wetgeving (Natuurbeschermingswet, Vogelwet en Jachtwet – tegenwoordig samengebond in de Flora en Faunawet) sinds enkele aanpassingen in 1993 van voldoende niveau geacht wordt om als juiste implementatie van de Europese Richtlijnen te gelden (Ampt-Riksen, 2001: 80). De bescherming onder deze regels geldt vooral de in de bijlagen van de Habitatrictlijn genoemde soorten. Volgens een inventarisatie van de provincie Noord-Holland komen er in de gehele provincie 21 ‘Habitatrictlijnsoorten’ voor⁸. In Noord-Holland Midden zijn het er tussen de zes en tien. Het betreft de rugstreppad, de Noordse woelmuis en diverse vleermuissoorten. Vooral de rugstreppad komt in bijna de gehele provincie (vrijwel) zeker voor, ook in grote delen van het veenweidegebied; de andere soorten hebben een veel beperkter verspreidingsgebied. De aanwezigheid van bepaalde soorten (bijlage II) schept de verplichting tot het instellen van SAC’s (zie hiervoor), terwijl de aanwezigheid van bijlage IV soorten ook geldt buiten SAC’s. De aanwijzing van SAC’s in Nederland is nog niet afgerond (zie Ampt Riksen, 2001: 81).

duidelijk maakt waar de vier verschillende regimes precies gelden.

⁸ Rekening houden met Habitatrictlijnsoorten in Noord-Holland, Haarlem, januari 2002.



Figuur 8.1 Aangewezen richtlijnen gebieden in Nederland.

Artikel 6 van de Habitatrichtlijn geeft de verplichtingen die voortvloeien uit de aanwijzing van een SAC (de verplichtingen voor een SBZ zijn ongeveer gelijk). Uit de bepalingen van dit artikel wordt duidelijk dat conservering van de habitat het belangrijkste doel is. Er moeten maatregelen voor instandhouding getroffen worden (evt. vastgelegd in een beheersplan), er mogen geen versturende factoren optreden wanneer die een significant effect kunnen hebben, en voor elk plan dat niet direct verband houdt met het beheer van het gebied maar wel significante gevolgen kan hebben moet een passende beoordeling gemaakt worden van de gevolgen. Tenslotte kunnen projecten, ondanks grote negatieve gevolgen, bij ontstentenis van alternatieve oplossingen en om dwingende redenen van groot openbaar belang toch doorgang vinden, maar dan moeten de negatieve gevolgen wel gecompenseerd worden (zie Ampt-Rixsen, 2001). Deze bepalingen zijn relevant wanneer een bestemmingsplan wordt gewijzigd dat mogelijk negatieve consequenties heeft voor een richtlijn gebied of soort. Onder de soortenbescherming gelden beperkingen voor wat betreft het vangen, doden of verstoren van de soorten en een plicht tot het nemen van maatregelen om de voortplantings- en rustplaatsen te beschermen. Afwijken van deze beperkingen mag alleen ter bescherming van de wilde flora en fauna en instandhouding van habitats, ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen en visserij, in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid, maar ook om dwingende redenen van groot openbaar belang waarbij er echter geen alternatieve oplossingen zijn om een gewenst doel te bereiken.

De Europese richtlijnen zijn waarschijnlijk relevant voor de keuze tussen diverse scenario's, maar de vraag welke invloed de regels zullen hebben is moeilijk a-priori te beantwoorden. Het bijzondere aan de Vogelrichtlijn (is de belangrijkste richtlijn in dit geval en zeker van toepassing in een deel van het gebied) is dat deze sterk conserverend werkt en de ornithologische belangen van een gebied vrijwel omgemengd vooropzet. Het ironische aan de situatie in het Veenweidegebied is dat het (a) gaat om een specifieke Habitat die door de mens gecreëerd is (er is dus menselijk ingrijpen nodig om de Habitat te behouden, en (b) die zonder een verandering in het beheer niet duurzaam in stand te houden is, gezien de verbranding van het veen. In juridisch opzicht zijn er diverse vragen relevant voor de uiteindelijke beoordeling van de aanvaardbaarheid van diverse scenario's:

- Vallen eventuele veranderingen in waterbeheer aan te merken als versturende maatregelen met een significant effect (bijvoorbeeld doordat bepaalde delen van de veenweiden ongeschikt raken voor bepaalde vogels)? Of zijn deze maatregelen aan te merken als maatregelen voor instandhoudings die juist gewenst zijn?
- In hoeverre zijn (bijvoorbeeld ter compensatie van verloren mogelijkheden elders) er kansen om de landbouw op sommige delen van het gebied te intensiveren? In hoeverre is onder de Vogelrichtlijn te verdedigen dat er een stuk Habitat wordt ingeleverd op een bepaalde locatie ter verbetering van de mogelijkheden elders of voor een andere soort?
- In hoeverre is in Noord Holland Midden momenteel sprake van landgebruik dat mogelijk op gespannen voet staat met de richtlijn en dat onderzocht moet worden op aanvaardbaarheid onder de richtlijn wanneer er een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld?

Afhankelijk van de antwoorden op dergelijke vragen zal het makkelijker of juist moeilijker worden om bepaalde beheersvormen vrij te kiezen. Paradoxaal aan de situatie is dat de Europese richtlijnen in hoge mate een conserverende doelstelling hebben maar dat menselijk ingrijpen juist uit het oogpunt van behoud wenselijk kan zijn.

8.5 Milieubeleid

Ook het provinciale milieubeleid is momenteel sterk in beweging. Juist vanwege de sterke verbanden tussen de diverse provinciale plannen is het aankomende provinciale Milieubeleidsplan (PMP) een belangrijke stap in het bepalen en bijstellen van het provinciale beleid. Op de kaarten in het ontwerp staat bijvoorbeeld de provinciale Ecologische Hoofdstructuur aangegeven en een belangrijk deel van het Veenweidegebied valt hieronder. Ook bevat het PMP enkele algemene uitgangspunten voor het waterbeleid. Deze zijn echter tamelijk abstract en grotendeels gelijk aan hetgeen we hiervoor beschreven. Belangrijk is dat in het provinciale milieubeleid het zogenaamde Stelsel van Ecologische Norm Doelstellingen (SEND) is opgesteld. SEND is gebaseerd op het doel om in de hele provincie water van basiskwaliteit te halen, maar in een aantal gevallen hogere eisen. Het ontwerp PMP geeft geen specifieke normen voor Noord Holland Midden, maar die zullen variëren met de aan de diverse gebieden toegekende functies. Een kaart in het PMP maakt duidelijk dat in Noord Holland Midden slechts op een beperkt aantal meetpunten wordt voldaan aan de

waterkwaliteitsdoelstellingen. Naast SEND wordt in het ontwerp PMP de ontwikkeling van het GGOR aangekondigd. GGOR staat voor Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regiem. Het GGOR wordt door de provincie in samenspraak met de waterbeheerders ontwikkeld en geeft een gebiedsgewijze invulling aan waterdoelstellingen.

Omdat de GGORS-doelstellingen nog niet bestaan zijn in eerste instantie vooral de SEND doelstellingen relevant. We merken op dat de SEND doelstellingen een volgend karakter hebben ten opzichte van het landgebruik en dat om die reden een toetsing van beheersopties aan SEND-doelstellingen minder zinvol lijkt (immers als een beheersoptie basis wordt voor het beleid in een gebied zal de waterkwaliteitsdoelstelling volgen). Ook hebben we in het kader van dit project niet uitgezocht voor welke delen van het Veenweidegebied welke waterkwaliteitsdoelstellingen gelden en wat de reden is dat deze doelstellingen in een deel van het gebied niet worden gehaald. Oorzaken zouden evengoed bij het agrarische gebruik van de gronden kunnen liggen als bij de inlaat van water uit het IJsselmeer/Markermeer (die inlaat is overigens deels ook weer nodig uit agrarisch oogpunt). In algemene zin rest ons dan de opmerking dat het halen van de waterkwaliteitsdoelstellingen waarschijnlijker is (*ceteris paribus*) in de situaties waarin de landbouw een minder grote rol speelt in het gebied.

Ook op het vlak van het milieubeleid geldt dat internationale bepalingen belangrijk zijn. De mogelijke klimaatwinst die door koolstofopslag in het gebied te boeken is moet namelijk wel internationaal erkend worden. In de eerste plaats is het daarbij de vraag of een veranderend beheer in het veenweidegebied aan te merken valt als een zogenaamde LULUCF-activiteit (Land Use Land Use Change and Forestry). Naast bosaanplant en herbebossing zijn de volgende vier activiteiten aangemerkt als potentieel acceptabel emissie-reducerend ('sinks'):

1. forest management
2. cropland management
3. grazing land management
4. re-vegetation

Eventuele veranderingen in het huidige grondgebruik, in het waterbeheer of in de vegetatie van de veenweiden in Noord-Holland Midden zijn waarschijnlijk aan te merken als veranderingen in 'grazing land management' en/of als 're-vegetation' (afhankelijk van het soort verandering en de mate waarin die verandering doorgevoerd wordt). Mogelijk moet een keuze gemaakt worden tussen beide opties.

Uit rapporten van het secretariaat van de UNFCCC wordt duidelijk dat diverse landen op uiteenlopende wijze omgaan met deze mogelijkheden, maar ook dat ze de classificatie anders uitleggen. Voor de meeste partijen, waaronder Nederland, lijkt bij het creëren van sinks het accent te liggen op daadwerkelijke bosbouwactiviteiten en lijkt er grote aarzeling te bestaan over het uitbreiden van gerapporteerde sinks. Het lijkt overigens logisch om te verwachten een eventueel besluit om veenweidegebieden als sink aan te gaan melden niet uitsluitend op Noord-Holland Midden betrekking zal kunnen hebben. Er zal dan een landelijke inventarisatie van deze soort gebieden op tafel moeten komen en veranderingen in alle gebieden dienen bijgehouden te worden volgens een internationaal goedgekeurde methode. Het opvoeren van bosaanplant, herbebossing en

LULUCF-activiteiten is aan beperkingen onderhevig in die zin dat alle annex 1 landen (die hun emissies moeten reduceren, Nederland hoort hier bij) zonder meer negen megaton aan koolstof per jaar mogen opvoeren, maar dat verder per lidstaat een aparte grens geldt.

Voorgaande opmerkingen zijn vooral relevant voor de beheersopties 'Moeras' en 'Biomassa'. Het vastleggen van koolstof in het Veenweidegebied heeft vooral zin als (a) er daadwerkelijk emissiereducties worden gehaald, wat niet zeker is (Roulet, 2000), (b) er nationaal een beleidswijziging optreedt in die zin dat sinks niet langer afgewezen worden als optie voor het klimaatbeleid, (c) de emissiereducties ook internationaal erkend worden. Alleen dan is er eventueel ook een link te leggen met een (te verwachten) internationale handel in emissierechten. De waarde van emissiereducties zal deels afhangen van deze internationale markt. Mocht die waarde aanzienlijk zijn, dan ligt het voor de hand om te bekijken in hoeverre het creëren van sinks bevorderd kan gaan worden met subsidies.

8.6 Het vertalen van beheersopties naar nieuw beleid

Zoals expliciet aangegeven in onze beschouwing over waterbeleid is spanning tussen een beheersoptie en bestaand beleid niet per definitie prohibitief voor de keuze van een bepaalde optie. Naarmate de spanning tussen een beheersoptie en bestaand beleid groter wordt zal er echter meer moeten veranderen aan het bestaande beleid. Het lijkt handig om in zo'n geval, maar ook wanneer gekozen wordt voor een mix van beheersopties, aan integrale omgevingsbeleid te doen. Integraal omgevingsbeleid lijkt in de praktijk vooral invulling te krijgen door het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie, die dan langs meerdere lijnen bereikt kan gaan worden (deze route heeft het provinciaal bestuur van Noord Holland ook gekozen). Er is een uitgebreid arsenaal aan instrumenten beschikbaar om problemen van de omgeving aan te pakken, waarbij dan ook nog eens benadrukt moet worden dat verschillende overheidslagen betrokken zullen zijn bij de hantering van de genoemde instrumenten. Gegeven die situatie zal het niet verbazen dat er voor sommige problemen een 'luxe', of misschien juist wel verwarrende, situatie ontstaat van overlap. De regulering van 'activiteiten met betrekking tot grondwater' is zowel via het milieuspoor als via het ruimtelijke ordeningsspoor mogelijk. Aan de andere kant is zelfs met dit uitgebreide arsenaal van instrumenten een aantal activiteiten niet gedekt. Het gaat hierbij vooral om bepaalde landgebruikactiviteiten zoals bemesting die leiden tot diffuse verontreiniging en waarvan de regulering vooral in handen is van het Ministerie van LNV. Ten tweede werken de instrumenten niet altijd goed samen: zo is het bijvoorbeeld moeilijk om op basis van milieuregeling te voorkomen dat bebouwing te dicht bij bedrijfsmatige activiteiten komen (oprukkende bebouwing). Ook is de provinciale verantwoordelijkheid voor de beleidsvorming ten aanzien van het ondiepe grondwater vaak lastig te verenigen met de waterschapsverantwoordelijkheid voor het peilbeheer. Ten derde moet duidelijk gemaakt worden dat het hanteren van sommige instrumenten niet alleen beperkingen voor de gebruikers van het land creëren, maar ook voor de overheden die de instrumenten hanteren. Sinds halverwege de jaren negentig, onder invloed van de Algemene wet bestuursrecht, is er in toenemende mate sprake van het toekennen van planschade, dwz schade die optreedt omdat de overheid gewenste bestemming van al in gebruik zijnde gronden afneemt.

9. Conclusies

9.1 Conclusies ten aanzien van de beheersvormen

Modern veenweide

Deze beheersvorm is het meest geschikt voor voortzetting van de huidige landbouwpraktijk en behoud van het huidige landschap en daarom zal het draagvlak onder de lokale bevolking (iets waar we in dit het kader van dit rapport verder geen onderzoek naar hebben gedaan maar dat wel heel belangrijk is) voor deze beheersvorm waarschijnlijk groter zijn dan voor de andere beheersvormen. De ontwatering is gunstig voor agrarisch gebruik. Het probleem van verbranding van veen wordt echter niet opgelost. Voor wat betreft de balans van broeikasgassen wordt een negatieve bijdrage geleverd. Daarbij wordt geschat dat de netto jaarlijkse emissie zo'n 9,6 ton CO₂ equivalenten bedraagt. De economische omstandigheden voor melkveehouderij zijn vergelijkbaar met de huidige omstandigheden in natte veenweidegebieden. De praktijk leert dat boeren onder dergelijke omstandigheden een inkomensachterstand geeft ten opzicht van het Nederlandse gemiddelde. De huidige karakteristieke natuur- en landschapswaarden van veenweidegebieden blijven in stand, en kunnen zelfs worden versterkt.

Historisch veenweide

Deze beheersvorm betekent een gewijzigd peilbeheer, met als gevolg minder goede omstandigheden voor grondgebruik en veehouderij. De schattingen van broeikasgasbalansen zijn door onzekerheden omgeven maar verwacht wordt dat deze beheersvorm neutraal of licht negatief scoort op de klimaatbalans. De oxidatie van veen die optreedt in de moderne beheersoptie wordt opgeheven door de waterpeilstijging, maar als gevolg van de hiermee samenhangende toenemende CH₄ emissie kan een neutraal of licht negatief effect op de balans worden verwacht. Ten opzichte van de moderne beheersoptie is dit alternatief voor wat betreft emissiereducties beter. Tevens is winst te bereiken ten aanzien van natuur en landschap waarbij ook betere mogelijkheden zijn voor waterretentie. De economische omstandigheden voor melkveehouderij zijn aanzienlijk minder in vergelijking met de beheersvorm modern veenweide. Als de middelen die beschikbaar zijn om de doelstellingen ten aanzien van natuur en landschap effectief kunnen worden aangewend voor deze beheersvorm dan (en alleen dan) zijn de economische vooruitzichten van de bedrijven gunstiger dan bij de beheersvorm modern veenweide.

Dynamisch moeras

Deze beheersvorm geeft, mits aangepast beheer wordt gevoerd, winst op de klimaatbalans. Berekend is dat 7,3 ton CO₂ equivalenten per hectare per jaar kan worden vastgelegd in een systeem van broekbos en ruigte. Het betekent evenwel een volledige omvorming van landschap, natuurwaarden, cultuurhistorische waarden en grondgebruik. Agrarische activiteiten zijn niet of nauwelijks meer mogelijk. Agrarische bedrijven kunnen in deze beheersvorm alleen bestaan als ze over een grote oppervlakte grond

kunnen beschikken, of als de ondernemer ook elders inkomen kan verwerven (een bijbaan heeft). De karakteristieke openheid van het veenweidelandschap, met de daarbij behorende natuurwaarden, zal in deze beheersvorm worden vervangen door een landschap en natuur van een ander karakter. Er zijn goede mogelijkheden voor waterberging.

Biomassa

Deze beheersvorm levert de grootste bijdrage aan de klimaatbalans die is geschat op maximaal 13,2 ton CO₂ equivalenten per hectare per jaar. Er vindt netto vastlegging van broeikasgassen plaats. Het landschap verandert, net als bij de voorgaande beheersvorm, aanzienlijk. Bestaande waarden gaan verloren en daarnaast zijn ontwikkelingspotenties gering waarbij moet worden opgemerkt dat door inrichting en beheer toch bepaalde natuurwaarden kunnen worden gerealiseerd. Als de verwachte stijging van vraag naar biomassa-energie doorzet, zal de economische potentie toenemen. Op een zeker moment wordt er een situatie bereikt waarbij winning en verwerking van biomassa-energie rendabel wordt. Combinatie met andere activiteiten kan het rendement versterken. Voor agrarische bedrijven geldt, net als bij de beheersvorm dynamisch moeras, dat vanwege de extensieve bedrijfsvoering een relatief grote oppervlakte grond nodig is om aan een voldoende groot besteedbaar inkomen te komen.

In voorliggende studie zijn verschillende beheersopties naast elkaar vergeleken en daardoor zou de indruk kunnen ontstaan dat het gaat om een keuze voor een van de beheersopties. In de praktijk zal echter worden gezocht naar een mix van beheersopties waarbij per locatie, op basis van de daar geldende omstandigheden een afweging gemaakt zal worden. Wanneer we bij wijze van een gedachte-experiment 20.000 hectare veenweidegebied gelijk verdelen over de 4 beheersopties, dan kan ongeveer 0,21 – 0,23 Mton CO₂ equivalenten per jaar worden opgeslagen. Om dit in enig perspectief te plaatsen is geschat dat dit ongeveer 1% is van de beoogde totale reductie in Nederland, en is gelijk aan 10% van de inspanning die de landbouw voor haar rekening neemt. Opgemerkt dient te worden dat de emissie van CO₂ uit veengebieden geen onderdeel is van de nationale emissie-inventarisatie en als zodanig zal de hier berekende emissiereductie ook niet volledig toegerekend kunnen worden, en zal deze pas op de lange termijn effectief kunnen bijdragen aan de reductie.

Mix van beheersvormen

De keuze voor de samenstelling van een bepaalde mix, maar ook de exacte situering van bepaalde beheersvormen op diverse delen van gebied is een uiterst politiek gevoelige en moeilijke zaak. De provincie Noord Holland (en in zekere mate ook het Ministerie van LNV) kiest ervoor om het beleid op een meer interactieve wijze te ontwikkelen dan in het verleden gebruikelijk was. Juist vanwege de complexiteit van de materie, maar ook vanwege het feit dat er veel belangrijke kennis en hulpbronnen lokaal aanwezig zijn, lijkt ons dat een goede zaak. Met deze studie is een eerste beeld geschetst van de veranderingen en aangrijpingspunten die op klimaatdoelstellingen gerichte maatregelen met zich mee zouden kunnen brengen. Vanuit deze aangrijpingspunten zou de dialoog met de belanghebbenden moeten worden ingezet.

Een mogelijke invalshoek, die impliciet al gehanteerd lijkt te worden door de betrokken overheidspartijen, is de natuurlijke ontwikkeling in het gebied als uitgangspunt te nemen. Daar waar het veen bijna geheel geoxideerd ('opgebrand') is, lijkt het weinig zinvol om een offensief te beginnen om het tij te keren. Daar waar de bestaande weidevogel populaties het grootst zijn zou men voorzichtig moeten zijn met de introductie van biomassabeheer, etc.

Het is niet onze verwachting dat de toekomst van het gebied geheel zou kunnen liggen in het uitsluitend functioneren als sink voor koolstof. Hoewel er in potentie een winst te behalen is, is de erkenning en de tegenwaarde daarvan voorlopig nog onzeker. Dat wil echter niet zeggen dat klimaatargumenten geen rol zouden kunnen gaan spelen in de toekomstige inrichting van het gebied. Nu al liggen er plannen om delen van het gebied meer natuurlijk of zelfs moerasachtig te laten worden. Mogelijk zouden delen van het Noord-Hollandse veenweidegebied waar het beheer deze kant op gaat geschikt zijn als proefgebied, waarin emissies gemonitord kunnen worden en alvast bestudeerd kan worden wat de maatschappelijke haalbaarheid is van een veranderend beheer en in welke mate eventuele emissiereducties internationaal geaccepteerd zouden kunnen worden.

9.2 Conclusies voor de agenda van het Ministerie van LNV

De klimaatproblematiek is in bepaalde opzichten bijzonder, vooral omdat de effecten op een grotere schaal merkbaar zijn dan de schaal waarop de oorzaken zich bevinden. Dit contrast tussen oorzaak en gevolg maakt dat een van de grootste moeilijkheden is om inzichtelijk te krijgen dat lokale activiteiten wel degelijk op wereldschaal een effect hebben. De kracht van de organisatie van het Ministerie van LNV is dat het zowel op het lokale, als het nationale en internationale schaalniveau opereert. Om met het lokale niveau te beginnen: reeds nu laat LNV zien (bijvoorbeeld door het project Behoud Veenweidegebied) dat het Ministerie bereid is om noodzakelijke veranderingen te bewerkstelligen. Uitgangspunt daarbij dient te zijn dat het Ministerie noodzakelijke veranderingen zeker niet alleen kan bewerkstelligen en daarom op zoek moet naar samenwerkingspartners. Die partners kunnen zowel binnen als buiten de overheid gelegen zijn en het Ministerie zou samenwerking kunnen proberen te initiëren door samen met de provincie proefprojecten te starten en aan een dialoog tussen betrokken partijen te werken.

Op het nationale niveau lijkt het creëren van sinks door het veranderen van het beheer van landbouwgebieden goed aan te sluiten bij de LNV-agenda om de landbouw in een meer dienstverlenende sector om te vormen. Mogelijkerwijs zijn 'klimaatdiensten' zaken die de landbouw op profijtelijke wijze kan leveren, en waarvoor men ook beloond kan worden. Om dat te realiseren is op nationaal niveau een doorbraak nodig in het denken over sinks. Het Ministerie van LNV zou zich in de nationale arena daarbij kunnen gaan laten gelden als actor die het huidige denken, dat het creëren van sinks afwijst, zou kunnen doorbreken. Zeker gezien de strenge voorwaarden waaronder het creëren van sinks wordt geaccepteerd en gezien de goede wetenschappelijke onderbouwing van de sink strategie hoeft men zich voor een dergelijke positie niet te schamen in het nationale debat.

Op internationaal niveau ligt er vervolgens een taak voor het ministerie om te zorgen dat de praktijk van het creëren van sinks in het veenweidegebied goed gereguleerd blijft, dat

de regels ook daadwerkelijk gehandhaafd worden, en dat de procedures voor het aanmelden en controleren van sinks snel inzichtelijker worden. Dit, om inzicht te krijgen in het nut en de mate van inspanningen door de Nederlandse overheid. Op EU-niveau kan aandacht voor 'klimaatdiensten' door de landbouw mogelijkwijs op de agenda gezet worden. Zeker gezien het feit dat diverse andere Europese landen al uitgebreid rapporten over LULUCF- activiteiten laat zien dat Nederland hierin in dat geval geen geïsoleerde positie zal innemen.

Referenties

- Ampt-Riksen, V.W.M.M. (2001). Toepassing van de Vogel- en Habitatrichtlijn: consequenties voor de landbouw? *Agrarisch Recht* 2001(2), 71-87.
- Bakker, S.A., C. Jasperse & J.T.A. Verhoeven (1997). Accumulation rates of organic matter associated with different successional stages from open water to carr forest in form tubaries. *Plant ecology* 129, 113-120.
- Bal, D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest (1995). *Handboek natuurdoeltypen in Nederland*. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Bouwman, A.F. (1995). *Compilation of a global inventory of emissions of nitrous oxide*. Landbouw Universiteit, Wageningen.
- Boxem, T.J. & A.W.F. Leusink (1978). *Ontwatering en Veengrasland*, Lelystad.
- Burgerhart, N. (2001). *Mogelijkheden voor koolstofopslag in Nederlandse ecosystemen*. Leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie, Wageningen, 40 pp.
- Corporaal, J. & M. van Os (2002). *Zoogkoeienhouderij met natuurgraslanden: een modelmatige benadering van opbrengsten en kosten*, Lelystad,
- Freeman, C., G.B. Nevison, H. Kang, S. Hughes, B. Reynolds & J.A. Hudson (2001). Contrasted effects of simulated drought on the production and oxidation of methane in a mid-Wales wetland. *Soil Biology and Biochemistry* 34, 61-67.
- Groot, J.B. (1992). *Wie hield huis in natuurlijke water? Invloedsonderzoek naar de totstandkoming van het provinciale waterhuishoudingsplan Noord-Holland*. Scriptie, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Hoekstra, J.R., L. Gorter & D. Boland (2002). *Boeren met Water, Onderzoek ten behoeve van het Programma Meervoudig Ruimtegebruik met Waterberging in Noord-Holland*. Centrum voor Landbouw en Milieu, Utrecht.
- Huissteden, J. van & R. van den Bos (2002). Modeling the effect of water table management on CO₂ and CH₄ fluxes from drained peat soils. *Global Biogeochemical Cycles* (submitted).
- IWACO (2000). *Waterkanskaart Noorderkwartier Zuid. Eindrapportage concept*. IWACO, 47 pp.
- Londo, M. (2002). *Energy farming in multiple land use, An opportunity for energy crop introduction in the Netherlands*. Sectie Natuurwetenschap en Samenleving. Utrecht, Universiteit Utrecht, 143 pp.
- Olivier, J.G.J., L.J. Brandes, J.A.H.W. Peters & P.W.H.G. Coenen (2002). *Greenhouse Gas Emissions in the Netherlands 1990-2000*. RIVM rapport nr. 773201006, Bilthoven.
- Penning, E. & E. Schouwenberg (2002). *Waterwildernis – invloed van waterberging op de ontwikkeling van natuur*. Habiforum.
- Van der Ploeg, B. (2001). *Het Weigevoel in het Groene Hart van de Randstad*. Proefschrift Universiteit Wageningen, 124 pp.
- Provincie Noord-Holland (1998). *Stilstaan bij stromen. Tweede Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Holland, 1998-2002*. Haarlem.
- Roulet, N.T. (2000). Peatlands, Carbon Storage, Greenhouse Gases, and the Kyoto Protocol: prospects and significance for Canada. *Wetlands* 40(4), 605-615.
- Stortelder, A.H.F. (2001). *Boeren voor de natuur: de slechtste grond is de beste*. Wageningen, 128 pp.

- Van den Pol-van Dasselaar, A. (1998). *Methane emissions from grasslands*. Dissertatie no. 2483, Department of Environmental Sciences, Universiteit Wageningen, 179 pp.
- Verschuuren, J.M. (2001). Verankering van soorten- en gebiedsbescherming op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Ramsar in de ruimtelijke ordening. In: *Europees en internationaal natuurbeschermingsrecht in Nederland*. Vereniging voor Milieurecht, Den Haag, pp. 64-78.
- VROM (1999). *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid Deel 1*.
- Walter, B.P., M. Heimann & E. Matthews (2001). Modelling modern methane emissions from natural wetlands. 1. Model description and results. *Journal of Geophysical Research* 106(D24), 34189-34206.
- Woltjer, J. & H.G.J. Meynen (2001). *Evaluatie streekplannen Waterland en Kennemerland*, Enschede.