

# Energieteelt in bufferzones

## Een eerste inventarisatie van de mogelijkheden

M.J.G. Meeusen  
H.H.W.J.M. Sengers  
L.C. Kuiper (SBH)  
P.A.G. Jansen (SBH)



Projectcode 63372

Juni 2000

Rapport 3.00.02

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Bedrijfsontwikkeling en omgevingsfactoren
- Emissie- en milieuproblematiek
- Concurrentiepositie en de Nederlandse agribusiness; Industrie en handel
- Economie van het landelijk gebied
- Nationale en internationale beleidsvraagstukken
- Bedrijven-Informatienet; Statistische documentatie; Periodieke rapportages

Energieteelt in bufferzones; Een eerste inventarisatie van de mogelijkheden  
Meeusen, M.J.G., H.H.W.J.M. Sengers, L.C. Kuipers en P.A.G. Jansen  
Den Haag, LEI, 2000  
Rapport 3.00.02; ISBN 90-5242-591-4; Prijs f 22,- (inclusief 6% BTW)  
45 p., fig., tab.

De overheid streeft naar 10% duurzame energie in het jaar 2020. In dat kader heeft ook energie uit biomassa een plaats. Geteelde biomassa vormt echter een dure grondstof voor energieproducenten. Dit is een van de redenen dat geteelde biomassa niet op grote schaal wordt ingezet als brandstof. Gezocht wordt naar mogelijkheden om de geteelde biomassa goedkoper aan te bieden. Daarmee komt de optie 'energieteelt in combinatie met andere functies' in beeld. In dat kader is het concept 'energieteelt in bufferzones' nader uitgewerkt. In het voorliggende rapport zijn de mogelijkheden daartoe bekeken en is het draagvlak onder direct betrokkenen verkend.

**Bestellingen:**

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [publicatie@lei.wag-ur.nl](mailto:publicatie@lei.wag-ur.nl)

**Informatie:**

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [informatie@lei.wag-ur.nl](mailto:informatie@lei.wag-ur.nl)

© LEI, 2000

**Vermenigvuldiging of overname van gegevens:**

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.



# Inhoud

	Blz.
<b>Woord vooraf</b>	7
<b>Samenvatting</b>	9
<b>1. Inleiding</b>	13
1.1. Achtergrond	13
1.2. Doelstelling	13
1.3. Werkwijze	13
1.4. Opbouw van het rapport	14
<b>2. Concept 'Energieteelt in bufferzones' nader uitgewerkt</b>	15
2.1. Inleiding	15
2.2. Overzicht van typen bufferzones	15
2.3. Hydrologische bufferzones nader uitgewerkt	17
2.3.1. Beleidskader voor hydrologische bufferzones	17
2.3.2. Locaties voor hydrologische bufferzones	18
2.4. Energieteelt in de hydrologische bufferzones	22
2.5. Samenvatting	24
<b>3. Concept 'Energieteelt in bufferzones' in de praktijk</b>	26
3.1. Inleiding	26
3.2. Visie van de provincies	26
3.3. Visie van de natuurorganisaties	27
3.4. Visie van Landbouworganisaties	28
3.5. Samenvatting	29
<b>4. Conclusies</b>	32
<b>5. Aanbevelingen</b>	34
<b>Literatuur</b>	38
<b>Bijlagen</b>	
1. Overzicht van de geïnterviewde organisaties	40
2. Checklist - vragenlijst	43
3. Overzicht van stimuleringsregelingen	44

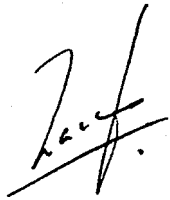


## Woord vooraf

De overheid streeft ernaar om in het jaar 2020 10% van de energie duurzaam te produceren. Energie van biomassa is een vorm van duurzame energie, maar vooralsnog is deze energie te duur. Daarom wordt gezocht naar mogelijkheden om energie uit biomassa goedkoper te produceren. Daarbij komt 'Energie in combinatie met andere functies' in beeld. 'Energieteelt in bufferzones' is een mogelijke combinatie. De feitelijke mogelijkheden om Energie in bufferzones te telen zijn onderwerp van de voorliggende studie.

De studie is uitgevoerd in opdracht van de Nederlandse Onderneming voor Energie en Milieu (Novem) en mede gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Het onderzoek werd uitgevoerd door Leen Kuiper en Patrick Jansen van de Stichting Bos en Hout en Hubert Sengers van het LEI. Wij hopen dat de studie belangrijke aanknopingspunten biedt voor de verdere ontwikkeling van het concept 'Energie uit bufferzones'.

De directeur,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L.C. Zachariasse', written over a horizontal line.

Prof.dr.ir. L.C. Zachariasse





# Samenvatting

In 1998 heeft Novem onderzoek laten verrichten naar de mogelijkheden van energieteelt in combinatie met andere functies. Een van de meest perspectiefvolle opties die uit deze studie naar voren kwam, was 'Energieteelt als bufferzone tussen natuurgebieden enerzijds en intensieve vormen van landgebruik anderzijds'. Het enthousiasme voor deze combinatie vormde de aanleiding voor dit onderzoek. Hierin wordt bezien of en in hoeverre energieteelt inderdaad een rol kan spelen in bufferzones die beogen de negatieve invloeden van aangrenzende landbouwgronden op ecologisch waardevolle gebieden in Nederland, tegen te gaan. Daarbij is met name het draagvlak onder de direct betrokkenen (provincies, natuurterreinbeheerders en landbouworganisaties) gepeild.

Er zijn diverse typen bufferzones die negatieve invloeden van verschillende activiteiten op natuur en mens kunnen verminderen. De meeste bufferzones beogen vooral de hinder die mensen ondervinden te verminderen; hydrologische bufferzones en bufferzones tegen vermessing zijn met name relevant ter bescherming van natuurgebieden. In deze studie heeft het accent daarom gelegen op deze twee typen bufferzones, waarbij vooral hydrologische bufferzones relevant werden geacht omdat hier de productieomstandigheden voor energieteelt goed zijn.

Hydrologische bufferzones kunnen vooral een functie hebben in die gebieden waar de natuurwaarden in natuurgebieden (ernstige) hinder ondervinden door een gebrek aan onvoldoende kwaliteit van het water. Vooral daar waar natuur- en landbouwgebieden vlakbij elkaar liggen kunnen deze problemen zich voordoen. Door de instelling van hydrologische bufferzones kunnen de effecten van deze problemen verminderd worden. Het gaat daarbij om vier typen (hydrologische) bufferzones, namelijk:

1. bovenstrooms (1): een smalle strook wilgen langs landbouwgronden die de nutriënten afvangen zodat deze het water niet verrijken;
2. bovenstrooms (2): een groter areaal met bijvoorbeeld wilg waarin gebiedseigen water wordt vastgehouden en geleidelijk aan stroomafwaarts wordt afgegeven;
3. benedenstrooms (1): een overstroomgebied van moerasbos en grienden waar beken en rivieren 'de ruimte krijgen' om periodiek te overstromen;
4. benedenstrooms (2): een zone tussen natte natuurgebieden en landbouwgronden, indien in het natuurgebied bewust een hogere grondwaterstand wordt aangehouden en het aangrenzende landbouwgebied daar hinder van ondervindt.

In diverse nota's van zowel rijk als provincies liggen aangrijpingspunten voor de instelling van hydrologische bufferzones. Echter, op dit moment wordt nog geen actief bufferbeleid door de overheid gevoerd. Er is nog geen beleid dat kaderscheppend is voor de instelling van bufferzones. Dientengevolge is het nog niet zover dat er concrete locaties voor bufferzones zijn aangewezen. Omdat er momenteel nog geen beleidskader is voor bufferzones is in deze studie eerst de vraag gesteld of en in hoeverre de betrokkenen mo-

gelijkheden zien voor de instelling van bufferzones en vervolgens is gekeken naar de rol die energieteelt daar eventueel bij kan spelen.

Provincies en natuurterreinbeheerders zijn over het algemeen positief over de effecten en functies van (hydrologische) bufferzones. Zij achten de instelling van hydrologische bufferzones een middel om de aantasting van ecologisch waardevolle gebieden te verminderen of tegen te gaan. Ook zijn zij positief over de rol die energieteelt daarbij kan spelen. Daarbij wordt eveneens de rol van de agrariërs als waardevol beschouwd. Er zijn immers diverse teeltvarianten voor (hydrologische) bufferzones mogelijk, waarbij agrariërs in meer of mindere mate een plaats hebben. Ook landbouworganisaties zijn positief over de mogelijkheden van energieteelt in bufferzones. Echter, de meningen lopen uiteen waar het gaat om de locatie voor bufferzones (en Energieteelt). Waar de natuurbeheerders deze bufferzones vooral buiten de natuurgebieden - dus buiten de Ecologische Hoofdstructuur - willen situeren, zien de landbouworganisaties vooral mogelijkheden binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Ofschoon de grondhouding van betrokken partijen in het algemeen positief kan worden bestempeld, is de concrete uitwerking dus veel lastiger. Essentieel daarbij is de aansluiting bij andere gebiedsgerichte inrichtingsprojecten. Aanknopingspunten voor zo'n aanpak liggen er bij de ROM-gebieden (coördinatiepunt ROM-gebied), de Reconstructie van de Zandgebieden (met Dienst Landelijk Gebied als coördinator) en regionale initiatieven zoals de Stichting Vernieuwing Gelderse Vallei.

Over het algemeen zijn provincies en natuurterreinbeheerders weliswaar bekend met de term energieteelt, maar ze kunnen zich niet goed een voorstelling maken van de verschillende teeltvarianten en vooral de effecten daarvan op natuur, landschap, economische resultaten en dergelijke. Zij hechten aan een goede inpassing in het landschap, een groot draagvlak onder betrokkenen en aansluiting bij andere bestemming- en inrichtingsplannen. Dit geldt eens te meer voor energieteelt in bufferzones. Daarbij zijn de maatschappelijke wensen en eisen in nóg verdergaande mate bepalend voor de mogelijkheden van energieteelt.

Voorgaande betekent dat het niet te verwachten is dat op korte termijn een groot aantal bufferzones worden aangewezen; we verwachten hooguit een vijftal bufferzones in de komende tien jaar. Tegelijkertijd verwachten we een areaal van enkele tot enige tientallen hectares per bufferzone. Daarmee komen we op een totaal areaal van maximaal enkele honderden hectares. Dit impliceert dat we een bescheiden plaats aan het concept 'Energieteelt in bufferzones' in het kader van het thema 'duurzame energie uit biomassa' moeten toekennen.

Ondanks de beperkte plaats die we verwachten voor het concept 'Energie in bufferzones' in het totaalbeeld van 'duurzame energie uit biomassa' willen we de positieve grondhouding en de ingeschatte kansen die respondenten zien, vasthouden en een kans tot bloei geven. Een belangrijk signaal in deze is, dat er weinig praktijkvoorbeelden zijn en de betrokken partijen dientengevolge weinig zicht hebben op mogelijkheden en effecten van energieteelt in bufferzones. Dit pleit voor pilot-studies. Daarin kunnen verschillende vormen van teeltvarianten worden bekeken en de verschillende effecten kunnen worden beoordeeld. Een multidisciplinaire aanpak is daarvoor het meest geëigend, waarbij draagvlak en voorlichting aan de diverse betrokkenen belangrijk zijn. De - in deze studie geformuleerde - lijst van genoemde locaties kan een eerste aangrijpingspunt zijn voor zo'n pilot. Een en ander vormt de basis voor de volgende aanbevelingen:

- Novem: Ondersteun en stimuleer demonstratieprojecten;
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en provincies: geef beleidsmatige ondersteuning aan het concept 'Energieteelt in bufferzones';
- coördinatoren van regionale projecten, Dienst Landelijk Gebied, Waterschappen: overweeg de implementatie van het concept 'Energieteelt in bufferzones' in gebiedsgerichte plannen;
- natuurbeheerder en landbouworganisaties: lever een actieve bijdrage aan de verdere uitwerking van het concept 'Energieteelt in bufferzones'.



# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrond

In 1998 heeft Stichting Bos en Hout (SBH) samen met het Centrum voor Plantaardige Vezels (CPV) in opdracht van Novem een studie verricht naar energie uit biomassa in combinatie met andere landgebruikfuncties te introduceren bij partijen die bij de biomassamarkt in Nederland betrokken zijn, en middels een gedetailleerde enquête te achterhalen welke alternatieven van combinatie teelt de ondervraagden het meest kansrijk achten' (Heineman et al., 1999). De aanleiding voor dit onderzoek is de *Derde Energiemetaal*, waarin de doelstelling om te komen tot 10% duurzame energie in het jaar 2020 is opgenomen. Energie uit biomassa is een van de vormen van duurzame energie. Echter de kostprijs van geteelde biomassa is nog altijd te hoog, hoger dan de marktprijs van brandstoffen. Dit geeft een impuls aan nieuwe ideeën om de kostprijs van geteelde biomassa te verlagen. Een van de mogelijkheden daartoe is de teelt van biomassa in combinatie met andere functies; immers daardoor zou de belangrijkste kostprijsbepalende factor - te weten de kosten van grondgebruik - lager kunnen zijn. In de voornoemde studie 'Energie uit biomassa in combinatie teelt' is een eerste inventarisatie van de mogelijkheden van energieteelt in multifunctioneel verband gedaan. Het onderzoek is uitgevoerd door een enquête te houden onder een groot aantal betrokkenen bij bio-energie projecten. Circa driehonderd personen zijn benaderd, waarvan ongeveer 50% respons hebben gegeven. De studie mondde uit in een lijst met de meest kansrijk geachte alternatieven. Als meest belovende 'combi' werd door de respondenten aangemerkt: 'Energieteelt als bufferzone tussen natuurgebieden enerzijds en intensieve vormen van landgebruik anderzijds'. Dit was de aanleiding voor Novem om deze combi nader uit te werken. De nadere uitwerking van deze combi is onderwerp van deze studie. Daarin staat de visie van de direct betrokkenen centraal. Het gaat erom na te gaan hoe zij zélf denken over de potenties van de combi en welk areaal aan energieteelt te verwachten is.

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling van deze studie is: inzicht in de rol van energieteelt in bufferzones die beogen de negatieve invloeden van met name aangrenzende landbouwgronden op ecologisch waardevolle gebieden in Nederland, tegen te gaan.

## 1.3 Werkwijze

Eerst is gestart met een uitwerking van het begrip bufferzones. Wat is dat? En welke functie hebben ze? Door welk beleid wordt het aangestuurd? En vooral: welke plaats zou

energieteelt kunnen hebben in bufferzones? Deze vragen zijn eerst beantwoord door middel van literatuuronderzoek. Dit mondt uit in een lijst van randvoorwaarden waaraan tenminste voldaan moet zijn wil het concept 'Energieteelt in bufferzones' kansrijk zijn. Vervolgens is gekeken naar het draagvlak onder de direct betrokkenen (zie bijlage 1). Aan de hand van een vragenlijst (zie bijlage 2) is gevraagd naar de behoefte aan bufferzones en met name de rol die energieteelt daarbij kan spelen. Deze gesprekken vonden plaats in de periode van juli tot en met september 1999.

#### **1.4 Opbouw van het rapport**

In hoofdstuk 2 wordt de theoretische uitwerking van het concept 'Energieteelt in bufferzones' gegeven. Dit resulteert in een lijst van randvoorwaarden die de perspectieven van het concept verregaand bepalen. Mede aan de hand van deze lijst van randvoorwaarden zijn de gesprekken met de direct betrokkenen gevoerd, waarvan hoofdstuk 3 verslag doet. In hoofdstuk 4 worden conclusies getrokken, die de basis vormen voor de aanbevelingen in hoofdstuk 5.

## 2. Concept 'Energieteelt in bufferzones' nader uitgewerkt

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het concept 'Energieteelt in bufferzones' nader uitgewerkt. Eerst wordt gekeken om welke bufferzones het gaat. Welke bufferzones kunnen de ecologisch waardevolle gebieden beschermen? Vervolgens wordt bezien of en in hoeverre energieteelt daar een rol bij kan spelen. Ten slotte worden de randvoorwaarden benoemd waaronder energieteelt een plaats kan innemen in die bufferzones die ecologisch waardevolle gebieden moeten beschermen.

### 2.2 Overzicht van typen bufferzones

Allerlei versturende milieu-invloeden, zoals wind, stof, geluid, licht, vermisting of verdroging kunnen in meer of mindere mate worden tegengegaan door het (strategisch) aanbrengen van een bufferzone. Daarbij kunnen we verschillende typen bufferzones onderscheiden, zoals:

- windbufferzones of -singels;
- bufferzones tegen het invangen van stof;
- geluidsbufferzones;
- visuele bufferzones;
- bufferzones tegen licht;
- bufferzones tegen de eutrofiërende effecten van vermisting; en
- hydrologische bufferzones.

*Windbufferzones en windsingels* zijn vooral van belang voor de akkerbouw, veeteelt en fruitteelt, terwijl ook een aantal actieve vormen van recreatie (zoals fietsen) gebaat is bij een goede bescherming tegen de wind. Voor kwetsbare natuurgebieden speelt dit in veel mindere mate, tenzij het een natuurontwikkelingsgebied betreft, dat extreem is blootgesteld aan de wind. *Bufferzones voor het invangen van stof* zijn met name in stuifgevoelige akkerbouwgebieden van belang, zoals in de Veenkoloniën bij grondbewerking in het voorjaar. *Geluidsbuffers*, ter vermindering van geluidsoverlast van wegen, spoorwegen en industrie, zijn belangrijk voor de kwaliteit van onze leefomgeving, voor de (verblijf)recreatie en ter bescherming van rust- en stiltegebieden. Het is vooral de mens die hiervan profiteert; de meeste dieren zoals vogels, herten en reeën trekken zich over het algemeen weinig aan van geluid. Hetzelfde geldt voor *visuele bufferzones* om landschapsversturende elementen aan het oog te onttrekken en voor *bufferzones tegen licht*, die de versturende werking van de continue belichting van kassencomplexen verminderen. *Bufferzones tegen de eutrofiërende effecten van vermisting* zijn belangrijk voor natuurgebieden die hun specifieke waarde ontleen aan voedselarme milieuomstandigheden. Dit

geldt dus voor de meeste bos- en natuurgebieden in Nederland. Circa 50% van het bestaande bosareaal is gevoelig voor vermesting en 90% van de bossen is gevoelig voor verzuring. Voedselarme natuurgebieden, zoals blauwgraslanden, heide schraallanden, oligotrofe vennen en veengebieden zijn hiervoor bijzonder gevoelig. Vooral in gebieden met (voorheen) hoge natuurwaarden is een negatieve invloed merkbaar. Circa 15% van onze bosbodems is inmiddels verzadigd met stikstof. In een deel van het bosareaal wordt de drinkwaternorm voor nitraat en aluminium in het grondwater zelfs al overschreden. Door een teveel aan stikstof kunnen de meeste boomsoorten andere noodzakelijke voedingsstoffen niet meer goed opnemen: de voedingstoffenhuishouding raakt verstoord. Dit leidt tot een verminderde vitaliteit en allerlei gebrekverschijnselen van de bomen. Hierdoor neemt de gevoeligheid toe voor vorst, droogte en ziekten en plagen. Verschillen tussen groeiplaatsen verdwijnen geleidelijk, waardoor een zekere nivellering optreedt. Maatregelen voor het bufferen van nutriënten, die door het voedselrijke oppervlaktewater worden aangevoerd, kunnen het beste strategisch worden geplaatst, daarbij als het ware de stroom van het water in het landschap volgend. Hydrologische bufferzones zijn van wezenlijk belang voor gebieden, waar sprake is van ernstige verdroging door een structurele daling van de grondwaterstand. Dit geldt inmiddels voor meer dan de helft van de Nederlandse bos- en natuurgebieden. Om de effecten van verdroging zoveel mogelijk tegen te gaan (verdrogingbestrijding), tracht men tegenwoordig rond natuurgebieden de waterpeilen kunstmatig op te voeren. De omgeving vernat daardoor, wat voor aangrenzende landbouwgebieden ongewenste effecten kan opleveren (verminderde gewasopbrengsten). Het instellen van bufferzones is dan een goed alternatief.

Samenvattend: waar het gaat om de bescherming van ecologisch waardevolle gebieden in Nederland zijn er twee typen van buffering het belangrijkste, te weten:

- bufferzones tegen de eutrofiërende effecten van vermesting; en
- (hydrologische) bufferzones tegen verdroging.

De overige bufferzones hebben veel eerder een functie voor de mens. Energieteelt zou daar wel een functie kunnen vervullen, maar dat valt buiten de scope van deze studie.

De gevoeligheid voor eutrofiering en verdroging heeft inmiddels al betrekking op meer dan de helft van het bestaande bos- en natuurareaal, oftewel op ruim 225.000 ha. De studie betreft dus een aanmerkelijk bos- en natuurareaal. Ofschoon we in voorgaande de hydrologische bufferzones en bufferzones tegen eutrofiering afzonderlijk hebben beschreven, zal in de praktijk blijken dat beide bufferzones vaak samengaan. Immers de milieuverstorende effecten van (over)bemesting komen vaak via het water tot stand. In de praktijk is het dus niet logisch (en zelfs ongewenst) om de twee typen bufferzones strikt te scheiden. In het navolgende zullen we vooral spreken over hydrologische bufferzones, omdat deze de bufferzones tegen eutrofiering omvat.



## 2.3 Bufferzones nader uitgewerkt

### 2.3.1 Beleidskader voor hydrologische bufferzones

Verlaging van de grondwaterstand ten behoeve van andere functies (zoals landbouw) en de winning van grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening hebben geleid tot verdroging van veel natuurgebieden. Ongeveer 275.000 ha natuur heeft gebrek aan natuurlijk grondwater. Dit is een ongewenste ontwikkeling en de overheid voert daarom beleid om de verdroging te verminderen

De overheid is actief om de oorzaken van verdroging *bij de bron* aan te pakken. Zo wordt er een rijksbelasting geheven op het onttrekken van grondwater (grondwaterbelasting) en zijn er provinciale vergunningen nodig voor het onttrekken van grondwater waar bovendien in het kader van de Grondwaterwet een provinciale Grondwaterheffing op rust. Kortom, de overheid ontmoedigt het gebruik van grondwater en grijpt daarmee bij de bron van de verdrogingproblematiek aan. Tevens houdt de overheid bij bestemming en inrichting van het (landelijk) gebied steeds meer rekening met water: 'Water als ordenend principe' is het uitgangspunt. Daarbij wordt de inrichting van een gebied zoveel mogelijk aangesloten bij de natuurlijke processen en gericht op het vergroten van het zelfregulerende vermogen en de veerkracht van watersystemen. Waterconservering en waterbuffering zijn hierbij sleutelbegrippen.

Teneinde de gevolgen van de achteruitgang van de kwaliteit van het milieu in bos- en natuurgebieden zoveel mogelijk te beperken dient het brongerichte beleid aangevuld te worden met *effectgerichte maatregelen*. Deze effectgerichte maatregelen in (de omgeving van) natuurterreinen dienen zodanige condities te scheppen in het natuurterrein dat bepaalde ecosysteemttypen kunnen worden hersteld, gehandhaafd of ontwikkeld. De instelling van bufferzones is een voorbeeld van zo'n effectgerichte maatregel. In diverse overheidsnota's liggen aangrijpingspunten voor de instelling van bufferzones. Zo schrijft de *Vierde Nota Waterhuishouding* 'voor het herstel van verdroogde gebieden zijn maatregelen nodig in het gebied zelf, maar ook in het omliggende gebied'. Daarbij valt onder omliggend gebied ook landbouwgrond. Gepleit wordt voor een integrale aanpak 'die zich uitstrekt tot buiten het verdroogde gebied zelf'. In de *Natuurverkenning 1997* wordt de maatregel 'bufferzones' zelfs expliciet genoemd:

'Verdroging wordt pas effectief bestreden als ook in de omgeving van de natuurgebieden maatregelen worden getroffen. De benodigde breedte van de bufferzones tussen natuur en landbouw of stedelijk gebied met een lage grondwaterstand verschilt per regio. In het algemeen is die tussen de 200 en 500 meter (voor rivierengebied, veenweidegebied en beekdalen). Voor hoogveengebieden en op de hoge zandgronden zijn soms bredere bufferzones nodig (500-200 meter). In polders kunnen de bufferzones smaller zijn (50 m).'

(RIVM, 1997). Ook bij de provincies leeft het concept bufferzones. De provincie Noord-Holland heeft onlangs een Tweede Waterhuishoudingsplan Noord-Holland opgesteld, waarin buffers worden genoemd. Deze zouden gebiedseigen regenwater moeten vasthouden. Andere provincies noemen bufferzones niet expliciet maar hebben de relatie water en

natuurgebieden wel scherp in beeld. De provincie Groningen noemde in haar Milieubeleidsplan van 1994 dat in 87% van de bestaande natuurgebieden (ruim 6.000 ha) sprake is van verdroging. Zij schetste het beeld dat levensgemeenschappen van voedselarme- en kwelmilieus en van zwak gebufferde wateren ernstig onder druk staan als gevolg van verdroging, verzuring en vermesting. Groningen wilde het provinciale milieubeleid dan ook in samenhang met het waterhuishoudingsplan brengen en richten op de vermindering van de verdroging. In toekomstige EHS-natuurgebieden zou nieuwe verdroging voorkomen moeten worden. Daartoe heeft de provincie maatregelen voorgesteld die het waterpeil moeten verhogen en de waterkwaliteit verbeteren. Ofschoon buffers niet expliciet genoemd zijn, worden er wel een aantal natte verbindingszones op de functiekaart die hoort bij het ontwerp Waterhuishoudingsplan aangegeven. Ook in het Overijsselse beleid liggen aangrijpingspunten voor bufferzones. In de *Richtingennotitie Ruimte, Water en Milieu* wordt aandacht besteed aan de 'aantasting van de sponswerking van een gebied'. Overijssel streeft ernaar om waterretentiegebieden in het Waterhuishoudingsplan en in het streekplan aan te wijzen. Overigens merkt de *Richtingennotitie* op dat waterretentiegebieden niet perse tot natuurgebied hoeven te worden omgezet. Multifunctioneel landbouwgebruik is ook een optie. Er wordt gepleit voor een gebiedsgerichte benadering waarbij in eerste instantie verdroging daar wordt aangepakt waar zowel natuur als landbouw voordeel hebben. Kortom, in het overheidsbeleid - zowel op rijks- als op provinciaal niveau - zijn aangrijpingspunten voor het instellen van (hydrologische) bufferzones. Toch is er nog geen sprake van een actief bufferbeleid. De complexiteit van het probleem is daar mede debet aan. Zoals we in paragraaf 2.3.2 nader zullen zien, raakt de instelling van bufferzones vele beleidsterreinen en vele belanghebbenden. Als er in de huidige situatie al sprake is van een bufferbeleid bij de regionale directies van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij of bij de provincies dan is het nog niet operationeel. Een daartoe ingericht instrumentarium ontbreekt bijvoorbeeld nog en ook in het nieuwe Programma Beheer zijn er geen middelen gereserveerd voor het bufferbeleid.

### 2.3.2 Locaties voor hydrologische bufferzones

Zoals in de vorige paragraaf geconcludeerd noemen verschillende overheden buffers als middel om ecologisch waardevolle gebieden te beschermen, maar is er nog geen actief bufferbeleid van overheidswege. Dientengevolge zijn er ook nog geen locaties voor hydrologische bufferzones aangewezen. De enige uitzondering is die rondom het Naardermeer (zie figuur 2.1).

Het meest succesvolle voorbeeld op uitvoeringsniveau is de aanleg van een hydrologische bufferzone van moeras en graslanden rond het Naardermeer. Deze strook van ongeveer 0,5 km breed is verdeeld in gebieden met een zuiver natuurfunctie rondom het strikte natuurgebied en in iets verder weg gelegen gebieden waarop beheersovereenkomsten van toepassing zijn. Hier is milieuvriendelijke landbouw mogelijk.
---

*Figuur 2.1 Voorbeeld van het Naardermeer*

Bij het selecteren van locaties die in aanmerking kunnen komen voor een gebiedsgerichte aanpak op basis van de hydrologische samenhang tussen natuurgebieden en landbouwgebieden, raken we verschillende beleidsterreinen. We moeten rekening houden met het ruimtelijke ordeningsbeleid, het inrichtingsbeleid, het waterbeleid en het natuurbeleid. Ook aansluiting bij andere wetten en processen van inrichting in het landelijk gebied is van groot belang. Een concreet voorbeeld in dit kader is de aansluiting bij landinrichtingsprojecten of bij de wet die de herstructurering van de varkenshouderij regelt. Voor voorbeelden in dit kader wordt verwezen naar figuur 2.2 en 2.3.

In de buurt van enkele Brabantse beken liggen benedenstrooms waardevolle natuurgebieden. De bovenstroomse gebieden met intensieve veehouderij bedreigen de kwaliteit van deze natuurgebieden. Het is dan niet noodzakelijk om het hele beekstelsel als natuurgebied aan te kopen en als zodanig te beheren. Dat zou hoge kosten met zich mee brengen en kunnen rekenen op een grote weerstand vanuit de georganiseerde landbouw. Het alternatief is, dat de betrokken organisaties in het landbouwgebied zelf maatregelen nemen om het water schoon te houden en om het gebiedseigen regenwater vast te houden, bijvoorbeeld door het instellen van (beperkte) bufferzones. Dergelijke maatregelen kunnen worden uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de varkenshouderij. Dit soort oplossingen moet dan wel in een vroeg stadium worden aangedragen, zodat er in de planvoorbereiding rekening mee kan worden gehouden. Ze liften als het ware mee met het mestprobleem van de intensieve veehouderij.

*Figuur 2.2 Een voorbeeld van bufferzones in aansluiting bij de herstructurering van de varkenshouderij*

Het plan van de gemeente Hedemora in midden Zweden is een voorbeeld van integrale plattelandontwikkeling, waarbij energieteelt wordt toegepast als oplossing voor een aantal milieuproblemen die samenhangen met de vervuiling van lokale watersystemen. Het programma is gebaseerd op de grootschalige toepassing van hakhoutbossen van wilg om de eutrofiering van waterlopen te verminderen, bodemerosie te verminderen, de productiekosten van biomassa te verlagen en een bijdrage te leveren aan CO<sub>2</sub>-reductie. Stedelijk en industrieel afvalwater wordt gebruikt voor de irrigatie van speciale energieplantages die zijn ingericht als vegetatiefilter en waarbij rioolzuiveringsslib wordt toegepast als aanvullende bemesting. Bufferstroken langs de waterlopen verminderen de uitspoeling van nutriënten naar rivieren en meren in de omgeving, waardoor deze (weer) geschikt worden voor recreatie en drinkwaterwinning. Lokale installaties voor energieproductie zijn of worden aangepast aan de omzetting van duurzame energie uit biomassa, die wordt geproduceerd in een geïntegreerde vorm van hakhoutbeheer en akkerbouw, waarbij 10-20% van de landbouwgrond wordt beplant met wilgen. Aangepaste oogst- en verwerkingsmethoden, waarbij de geproduceerde biomassa eerst wordt gebundeld en vervolgens direct in kleine blokjes wordt gesneden, leveren 'ecopellets' op. Het Hedemoraproject is bedoeld als een ontwikkelingsmodel, dat kan worden nagevolgd op andere plaatsen, mits aangepast aan de lokale omstandigheden.

*Figuur 2.3 Een voorbeeld van bufferzones aansluitend bij integrale plattelandontwikkeling in Zweden*

Voor de selectie van de locaties dient dus overleg gevoerd te worden tussen organisaties die betrokken zijn bij al deze beleidsvelden. Dat zijn met name de provincies, de waterschappen en de gemeenten maar ook organisaties als Dienst Landelijk Gebied, de coördinator ROM-gebieden en regionale stichtingen als 'Stichting Vernieuwing Gelderse Vallei' en de belanghebbende landbouworganisaties en natuur- en milieuorganisaties. De provincies spelen een belangrijke rol in de concrete uitwerking van het rijksbeleid. Daar ligt zelfs de hoofdverantwoordelijkheid waar het gaat om het verdrogingsbeleid. Zij formu-

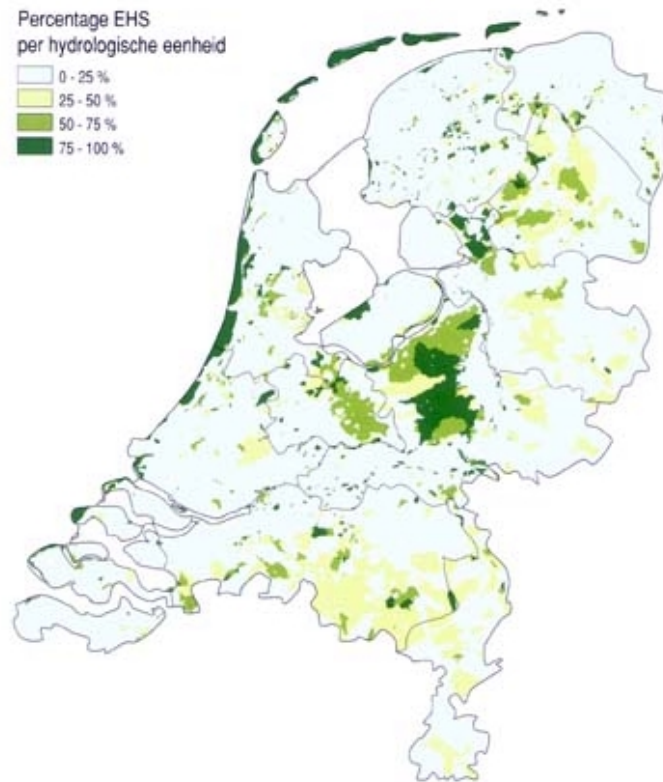
leren zogenaamde Waterhuishoudingsplannen waarin zij het waterbeleid op provinciaal niveau uitwerken. Ook het streekplan is richtinggevend voor de hydrologische bufferzones. Waterretentiegebieden (bossen of natuurterreinen waar gebiedseigen water wordt vastgehouden) zijn meestal apart aangewezen in deze plannen. Vervolgens zijn de *waterschappen* verantwoordelijk voor het opstellen van waterbeheersplannen en van stroomgebiedvisies. Daarnaast is er een tendens, dat gemeenten hun eigen 'watervisies' ontwikkelen, in het streven naar meer natuurlijke en veerkrachtige watersystemen en uiteraard spelen de gemeenten ook een belangrijke rol bij het ruimtelijke ordenings- en inrichtingsbeleid. Bij nieuwe ruimtelijke inrichtingsplannen is het daarom belangrijk dat de waterschappen en de gemeenten nauw met elkaar samenwerken en elkaar vroegtijdig informeren. Naast de voornoemde organisaties zijn ook *coördinatiepunten en -organisaties op regionaal niveau* van belang. De instelling van bufferzones is een regionaal vraagstuk dat veelal het niveau van de individuele gemeente overstijgt en op regionaal niveau moet worden uitgewerkt. Inrichtingsplannen als Reconstructieplannen Zandgebieden grijpen ook aan op dit (regionaal) niveau, evenals ROM-gebieden en landinrichtingsplannen. Daar liggen dus belangrijke aanknopingspunten voor de instelling van bufferzones. Tenslotte gaat het uiteraard om de direct belanghebbende beheerders en grondgebruikers, te weten de *milieu- en natuurorganisaties en de landbouworganisaties*. Uit de opsomming van het aantal betrokkenen blijkt al dat er veel overleg vereist is om te komen tot de instelling van bufferzones en vervolgens de concrete aanwijzing van de gebieden. Er dient daarom rekening gehouden te worden met een lange periode van voorbereiding. Het is dan ook niet te verwachten dat er op korte termijn een groot aantal bufferzones worden vastgesteld. We verwachten in de komende tien jaar hooguit vijf van dergelijke bufferzones.

Zoals geschetst heeft het bufferbeleid nog geen concrete vormen en zijn er geen locaties aangewezen. Echter, we beginnen niet in het geheel blanco waar het gaat om de locaties voor hydrologische bufferzones. Er liggen al goede aanknopingspunten voor de selectie van locaties om en nabij de ecologisch waardevolle gebieden in de vorm van de Ecologische Hoofdstructuur (zie figuur 2.4) Immers daarin zijn de ecologisch waardevolle gebieden min of meer begrensd. Welke maatregelen het meest geschikt zijn om deze gebieden te beschermen tegen negatieve milieu-invloeden kan alleen op basis van een gebiedsspecifieke analyse bepaald worden. Het maakt nogal wat uit of het landbouwgebied bovenstrooms ligt ten opzichte van het natuurgebied of dat de situatie net andersom is. We onderscheiden in dit kader vier verschillende typen bufferzones, te weten:

1. bovenstrooms (1): een smalle strook wilgen langs landbouwgronden die de nutriënten afvangen zodat deze het water niet verrijken;
2. bovenstrooms (2): een groter areaal met bijvoorbeeld wilg waarin water wordt vastgehouden (waterretentie) en dat geleidelijk aan stroomafwaarts wordt afgegeven;
3. benedenstrooms (1): een zone van moerasbos en grienden dat periodiek mag overstromen (zie figuur 2.5);
4. benedenstrooms (2): een zone tussen natte natuurgebieden en landbouwgronden waar vernatting plaatsheeft als gevolg van de hogere grondwaterstand in het natuurgebied.

Alle bufferzones beogen om de waterkwaliteit en -kwantiteit van het te beschermen ecologisch waardevolle gebied te verbeteren zodat de natuur meer kansen krijgt. In alle typen zijn er mogelijkheden om de inrichting en het beheer van bufferzones af te stemmen

op de ter plekke aanwezige potenties voor de natuur, zodat zich interessante vegetaties kunnen ontwikkelen, die bijdragen aan het afvangen van nutriënten en het vasthouden van gebiedseigen (regen)water.



*Figuur 2.4 Gebieden die in aanmerking komen voor bufferende maatregelen*  
Bron: Natuurbalans 1999, RIVM.



*Figuur 2.5 Voorbeeld van de hydrologische bufferzone 'benedenstrooms': een zone van moerasbos en grienden dat periodiek mag overstromen*

## **2.4 Energieteelt in de hydrologische bufferzones**

Wanneer de vraag of en waar hydrologische bufferzones een plaats krijgen positief is beantwoord is er de vervolgvraag of en onder welke voorwaarde energieteelt in deze bufferzones kan plaatsvinden. Voor alle vier typen hydrologische bufferzones geldt dat energieteelt mogelijk interessant zou kunnen zijn. Veelal is een vorm van natuurbeheer waarbij de agrariërs worden ingeschakeld goedkoper en ook aantrekkelijker uit oogpunt van draagvlak. Bovendien kan de biomassa die vrijkomt bij het reguliere onderhoud van deze beplantingen worden ingezet voor duurzame energie, waarbij de opbrengsten uit de verkoop van het energiehout aanvullende inkomsten voor de boer leveren of een tegemoetkoming in de kosten van het beheer van de aangrenzende natuurgebieden vormen. Er zou in deze bufferzones dus plaats kunnen zijn voor een vorm van milieuvriendelijke landbouw en/of beheerslandbouw, waarbij subsidies in het kader van het Programma Beheer beschikbaar zijn <sup>1</sup> (zie bijlage 3). Een tweede overweging is dat wilg minder last heeft van de natte productieomstandigheden dan gras dat heeft (Londo, 1998). Ook dit pleit voor de teelt van energiegewassen in hydrologische bufferzones. Nóg een overweging om biomassa voor energie te telen in bufferzones is dat daarmee het risico van onverhoopt uitrijden van mest wordt verkleind. Immers wilgen of andere hogere beplanting vormen een belemmering voor het uitrijden van mest en het is van groot belang dat er geen mest in de ecologisch waardevolle gebieden terecht komt.

---

<sup>1</sup> Naast financiële bijdragen van de overheid is er ook vaak sprake van een private regeling tussen natuurbeheerder en agrariër - zonder bijdrage van overheidswege.

Waar het gaat om de economische haalbaarheid van energieteelt in hydrologische bufferzones kan op dit moment slechts een globaal beeld worden geschetst. Immers concrete praktijkvoorbeelden zijn er nog niet. De economische haalbaarheid wordt in sterke mate bepaald door de kosten van grondgebruik (Dinkelbach et al., 1999). In bufferzones is de grondprijs aanmerkelijk lager dan de prijs voor grond waarop reguliere landbouw plaatsheeft. Daarmee kan de kostprijs van de geproduceerde biomassa aanzienlijk dalen. Ook kan aanspraak gemaakt worden op subsidies in het kader van de Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling, het Programma Beheer en de Mac Sharry-regeling (zie bijlage 3). De voorwaarden waaronder een teler in aanmerking komt voor deze subsidies en de feitelijke bedragen verschillen weliswaar, maar voor alle regelingen geldt dat er van overheidswege een financiële bijdrage is. De lagere kosten van grondgebruik en de vergoeding van overheidswege leiden tot een lagere kostprijs van energie uit biomassa. Echter, daar staat tegenover dat de opbrengst en de kosten van de teelt sterk beïnvloed worden door de randvoorwaarden waaronder energieteelt in bufferzones kan plaatshebben. Daarbij speelt een tweetal items. Ten eerste, grootschalige energieteelt is niet te verwachten in bufferzones. Immers de aanwijzing van grootschalige bufferzones is niet reëel uit oogpunt van kosten en draagvlak. Zoals we in paragraaf 2.2 en 2.3 hebben geconcludeerd is de vaststelling van hydrologische bufferzones een politiek proces, waarbij meerdere partijen met uiteenlopende belangen direct bij betrokken zijn. Er is op dit moment geen aanleiding om te veronderstellen dat het areaal van de individuele bufferzones dermate groot wordt dat ze optimaal aansluit bij de eisen vanuit mechanisatie en logistiek. Ten tweede, het zo noodzakelijke draagvlak - zie paragraaf 2.2 en paragraaf 2.3. - kan slechts dan worden gecreëerd wanneer bufferzones ook aantrekkelijk zijn voor andere dan productiefuncties. Gedacht wordt aan natuur, landschap, recreatie. De inrichting en het beheer van de bufferzones worden dus mede bepaald door de wensen van andere dan (biomassa)productiefuncties. Dit leidt ertoe dat de opbrengst en kosten negatief beïnvloed worden, hetgeen kan leiden tot een hogere kostprijs - wellicht hoger dan de marktprijs. Of en in hoeverre de opbrengsten en kosten negatief worden beïnvloed in vergelijking met een situatie waarin de productieomstandigheden optimaal zijn ingericht voor energieteelt - hangt sterk af van de feitelijke situatie. Er dient gezocht te worden naar een balans waarin de energieteelt economisch haalbaar is (lees: lage kostprijs) en toch draagvlak heeft (lees: randvoorwaarden en inrichting die leiden tot een hogere kostprijs). Gelukkig is het scala aan teeltvarianten dermate groot dat er voldoende 'keus' is om zo'n balans te vinden. Dit scala aan varianten varieert van puur natuur tot strakke bedrijfsmatige energieteelt en alle variaties daar tussen.

Om voldoende draagvlak te genereren dienen hydrologische bufferzones bij voorkeur uit een mix van struweel, open plekken, grasbanen, opgaand bos en watergangen, die de bouwstenen vormen voor een gevarieerde terreininrichting en ontsluiting en die ook recreatief bijzonder aantrekkelijk kan zijn. Ze moeten passen in het landschap en liefst bijdragen aan de biodiversiteit (Bootsma, 1998). Deze en andere aspecten rondom inrichting en beheer, die het draagvlak verhogen, worden hieronder opgesomd.

- Wanneer een behoorlijk aandeel inheemse boomsoorten aangeplant worden ontstaat een rijk scala aan planten en dieren. Gedacht moet worden aan gemengde (hakhout)bossen, zoals eik, hazelaar, iep, es, grauwe els, wilg en populier. Ervaringen in Engeland tonen aan dat vooral zangvogels, vlinders, fazanten en allerlei bosrand-

planten profiteren van de voortdurende dynamiek die het gevolg is van het hakhout-beheer met verschillende kapcycli, de afwisseling van en geleidelijke overgangen tussen open ruimten en dichte beplanting, en de gradiënten van nat naar droog; zeker wanneer ongeveer 10% van het bosoppervlak onbeplant blijft.

- Binnen een boomsoort kan een rijke variatie aan soorten (verschillende wilgensoorten en -rassen) de rijkdom aan planten en dieren (met name vogels) nog versterken. Dit is bovendien aantrekkelijk in het voorjaar vanwege de variatie in verschijningsvormen. (De ene wilgensoort heeft gekleurde twijgen en de andere soort maakt mooie katjes.)
- Wanneer op landschapsniveau de natte bufferzones een beperkt deel van de totale oppervlakte innemen, en voorkomen in mozaïek met andere vormen van landgebruik (landbouw, veeteelt en natuur) zal de maatschappelijke acceptatie vergroten.
- Lange smalle stroken hebben de voorkeur boven vierkante, aaneengesloten blokken, vanwege de grotere randeffecten en overgangen van laag naar hoog en van een open naar een dichte vegetatie.
- Elke strook moet een scala aan kapcycli vertegenwoordigen. Daardoor nemen de interne randen toe en dat verzekert weer het voortbestaan van soorten die aan een bepaalde leeftijdsklasse van het hakhout verbonden zijn.
- Zorg voor een ruggengraat van permanente hagen en houtwallen aan de rand van de percelen, die nestgelegenheid en bescherming bieden aan (insecten etende) vogels.
- Houd ruimte vrij voor grasbanen aan weerszijden en aan de kopse kant van de hakhoutpercelen. Deze zijn nodig bij de oogst om de machines te kunnen keren en het hout tijdelijk op te slaan, maar de open plekken zijn ook van grote betekenis voor wilde planten, vlinders, sluipwespen en voor jagende vleermuizen.
- Zaai de grasbanen in met een bloemenmengsel, als vorm van natuurbraak. Dit trekt nuttige insecten aan, die weer een rol kunnen spelen bij de geïntegreerde bestrijding van ziekten en plagen. En ze verhogen de aantrekkelijkheid van het gebied voor wandelaars.
- Zorg voor een aangepaste ontsluiting waardoor verschillende vormen van recreatie tot hun recht kunnen komen (fietsen, ATB- en, wandelen, struinen en paardrijden).

Voorgaande is een lijst van aandachtspunten bij de inrichting en het beheer van energieteelt in bufferzones. Het zal duidelijk zijn dat vele van deze aandachtspunten niet direct passen bij een teelt die gericht is op de productie van biomassa tegen een minimale kostprijs. De inrichting van meerdere - kleine - percelen bemoeilijkt de mechanisatie en de logistiek. Er dient daarom gezocht te worden naar een zodanige inrichting en beheer dat deze kan steunen op een breed draagvlak maar ook economisch acceptabel is. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat de breedte van de stroken een veelvoud van de breedte van de werkgang van de machine moet zijn, zodat machinale oogst mogelijk is. Ook kan gedacht worden aan een coulisse-achtig landschap waarbij verschillende percelen met uiteenlopende boomsoorten worden beplant die ieder op zich goed te beheren zijn. Deze percelen worden van elkaar gescheiden door hagen of heggen. Dit zijn voorbeelden van oplossingen die én uit oogpunt van natuur, landschap en recreatie aantrekkelijk zijn én die de mechanisatie niet (te)veel belemmeren. De praktijk zal moeten uitwijzen of en in hoeverre deze oplossingen feitelijk realiseerbaar zijn.



## 2.5 Samenvatting

Er zijn verschillende bufferzones die verstoring richting milieu kunnen tegengaan. Waar het gaat om de vermindering van de versturende invloeden in de richting van ecologisch waardevolle gebieden zijn met name bufferzones tegen vermessing en verdroging relevant. Het beleid - op zowel rijks- als provinciaal niveau - geeft aangrijpingspunten voor het bufferbeleid, waarbij met name de provincies een hoofdverantwoordelijkheid hebben en een cruciale rol spelen. Er is echter nog geen beleidskader voor hydrologische bufferzones en derhalve zijn er door de overheid ook nog geen concrete locaties als hydrologische bufferzones benoemd en vastgesteld. De bestemming en inrichting van hydrologische bufferzones vraagt om een regionale - gebiedsgerichte - aanpak, waarbij aansluiting bij regionale initiatieven aanbevelingswaardig is. Daarbij kan gedacht worden aan ROM-gebieden, Reconstructie van de Zandgebieden, landinrichtingsprojecten en andere regionale plannen. Essentieel is een breed draagvlak onder een groot aantal betrokkenen om te komen tot de instelling van hydrologische bufferzones. Het kost tijd om dit draagvlak te creëren en het is daarom niet te verwachten dat er op korte termijn - bijvoorbeeld tien jaar - grote aantallen hydrologische bufferzones zijn aangewezen. Eerder moeten we denken aan enkele - bijvoorbeeld vijf - van deze zones.

- We kunnen daarbij vier typen hydrologische bufferzones onderscheiden, te weten:
- bovenstrooms (1): een smalle strook wilgen langs landbouwgronden die de nutriënten afvangen zodat deze het water niet verrijken;
  - bovenstrooms (2): een groter areaal met bijvoorbeeld wilg waarin water wordt vastgehouden (waterretentie) en dat geleidelijk aan stroomafwaarts wordt afgegeven;
  - benedenstrooms (1): een zone van moerasbos en grienden dat periodiek mag overstromen;
  - benedenstrooms (2): een zone tussen natte natuurgebieden en landbouwgronden waar vernatting plaatsheeft als gevolg van de hogere grondwaterstand in het natuurgebied.

De teelt van gewassen voor energie waarbij agrariërs worden ingezet is uit oogpunt van draagvlak en kosten van het beheer van hydrologische bufferzones het overwegen waard. Daarbij dient wel rekening gehouden te worden met de productieomstandigheden en de maatschappelijke eisen die aan het gebied worden gesteld ten aanzien van natuur- en landschap en wellicht ook recreatie. Dit kan de kostprijs negatief beïnvloeden. Aan de andere kant wordt de kostprijs van geproduceerde biomassa voor energie positief beïnvloed door de lage kosten van grondgebruik en de subsidies die van overheidswege beschikbaar gesteld worden. Het uiteindelijke effect van deze twee invloeden zal per situatie verschillen. Er zal dan ook gericht gezocht moeten worden naar een zodanige vorm van energieteelt dat tegemoet gekomen wordt aan draagvlak onder natuur, landschap en recreatie waarbij de economische haalbaarheid niet uit het oog verloren wordt.

## 3. Concept 'Energieteelt in bufferzones' in de praktijk

### 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat het resultaat van de inventarisatie van ecologische waardevolle gebieden in Nederland die baat hebben bij het instellen van een bufferzone en waar energieteelt een rol kan spelen. Het resultaat werd verkregen via diepte interviews van een à twee uur die werden gehouden met de actoren die een grote rol spelen bij de bestemming, de inrichting en het beheer van hydrologische bufferzones: enkele provincies, terreinbeheerders en enkele landbouworganisaties. Voor een uitgebreider overzicht verwijzen we naar bijlage 1.

De inventarisatie heeft een breder beeld opgeleverd dan de bovengenoemde inzichten. Veelal gaven de respondenten ook hun visie op de mogelijkheden van energieteelt in andere bufferzones (zoals in paragraaf 2.1 genoemd) en soms zelfs over energieteelt in het algemeen.

Bij de interpretatie van de resultaten dient de lezer rekening te houden met het kennis- en informatieniveau van de respondenten. Alle respondenten waren op de hoogte van het thema 'Energieteelt' of hadden van het begrip gehoord. Sommige konden zich ook een beeld vormen van de teelt, ofschoon er wel vragen leven waar het gaat om de gewassen en de gevolgen van de teelt voor de omgeving. Geen van de geïnterviewde personen had echter ervaring met energieteelt. Dit duidt dus op een kennis- en informatieachterstand waar het gaat om de verdere uitwerking en invulling van het thema 'Energieteelt'. De respondenten hebben dus een beperkt beeld van de gevolgen van energieteelt en de implicaties ervan. De geïnterviewden beseften dit terdege, hetgeen resulteerde in een terughoudendheid. Het is daarom niet uit te sluiten dat de voor u liggende resultaten slechts een beperkt beeld geven van de feitelijke mogelijkheden van energieteelt in hydrologische bufferzones.

### 3.2 Visie van de provincies

Provinciale overheden hebben oog voor de positieve effecten van bufferzones voor ecologisch waardevolle natuurgebieden. Daarbij noemen ze niet alleen hydrologische bufferzones, maar ook bufferzones tegen vermisting of verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen en visuele schermen. De provincies zien binnen deze bufferzones ook mogelijkheden voor energieteelt. Ze vinden de rol die energieteelt kan spelen in het behalen van de doelstelling van de nationale overheid ter reductie van broeikasgassen van groot belang. Projecten die tot doel hebben een bijdrage te leveren aan de duurzame ontwikkeling vinden een gewillig oor. Bij de keuze van locaties dient wel rekening gehouden te worden met reeds bestaande functies. Zo stuit de inzet van goede productieve landbouwgrond voor energieteelt op weerstand. Ook pleiten provincies voor aansluiting bij andere gebiedsgerichte projecten (zoals de herstructurering van de varkenshouderij). De provinciale overheden zien voor zichzelf vooral een initiërende en faciliterende rol weggelegd.

*Kansen/mogelijkheden*

Energieteelt toegepast in diverse bufferzones.  
Energieteelt passend binnen de multifunctionele inrichting van een gebied.  
Vanwege de bijdrage van energieteelt aan de reductie van CO<sub>2</sub>-emissie.

*Bedreigingen/aandachtspunten*

Energieteelt past niet op goede productieve landbouwgronden.

*Figuur 3.1 Energieteelt in bufferzones beoordeeld door de provincie*

### **3.3 Visie van de natuurorganisaties**

Natuurterreinbeheerders erkennen het belang van hydrologische bufferzones ter bescherming van natuurgebieden. Vooral in gebieden met beekdalen achten zij het effect evident. Ze zijn ook positief ten aanzien van bufferzones ter bescherming van andere negatieve invloeden op het milieu. Alle in paragraaf 2.1 genoemde bufferzones werden een of meerdere keren genoemd.

Ze zijn echter veel minder lovend over de mogelijkheden van energieteelt binnen die (hydrologische) bufferzones. Waar het gaat om de concrete mogelijkheden maken we onderscheid tussen:

1. de gebieden die binnen de EHS vallen; en
2. de gebieden die buiten de EHS vallen.

*Ad 1 De gebieden die binnen de EHS vallen*

Over het algemeen is er bij natuurorganisaties weinig draagvlak voor het gericht produceren van energiegewassen in natuurgebieden die binnen de EHS vallen. Voor deze gebieden is de hoofddoelstelling natuurontwikkeling en -beheer en daarin past de productie van hout niet als expliciete doelstelling. Dat betekent echter niet dat de natuurbeheerders tegen het gebruik van (snoei- en kap)hout is als bron voor energie, maar zij zien het niet als 'doel op zich'. Dit impliceert dat het vrijkomende (snoei- en kap)hout voorzover dat past binnen de doelstelling van natuurontwikkeling en -beheer in principe wel beschikbaar kan komen als bron voor energie.

*Ad 2 De gebieden die buiten de EHS vallen*

Buiten de natuurgebieden behorende tot de EHS pogen de natuurbeheerorganisaties samen met agrariërs (via de regeling agrarisch natuurbeheer, zie bijlage 3) te komen tot een verantwoorde en evenwichtige ontwikkeling van natuur en landschap. Een uitsluitend op de productie van biomassa gerichte teelt past daar volgens hen niet in. Een tweetal uitzonderingen worden hierop gemaakt:

- wanneer de bestemming van de grond in afwachting is op een definitieve invulling;  
en
- wanneer een individuele (agrarische) ondernemer energiegewassen wil telen <sup>1</sup>.

Bij deze uitzonderingen gaat het om kleine aantallen ondernemingen en arealen. Immers - zoals we straks zullen zien in paragraaf 3.4 - de georganiseerde landbouworganisaties zien weinig in energieteelt vanwege het geringe economische perspectief. Kortom, ook buiten de EHS lijkt er dus enige ruimte te zijn voor energieteelt, waarbij de natuurbeherende organisaties wel pleiten voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing. ('Energieteelt in open weidegebieden is niet acceptabel', zo konden we optekenen.) Ook werd de wens geuit om zoveel mogelijk 'multifunctioneel' te denken. Daarbij werden ook andere combi's dan 'Energieteelt in bufferzones' genoemd als perspectiefvol. De natuurbeheerders wezen ook op de inpassing in al bestaande gebiedsgerichte inrichtingsprojecten, zoals ROM -gebieden en de gebieden waar de varkenshouderij geherstructureerd wordt.

*Kansen/mogelijkheden*

Energieteelt buiten de EHS.

Energieteelt als bufferzone - gelegen buiten de EHS ter bescherming van kerngebieden EHS.

Energieteelt door individuele agrarische ondernemers.

Energieteelt als tijdelijke voorziening beheerde landbouwgrond als energiebos totdat definitieve bestemming van grond is vastgesteld.

Energieteelt ter verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte water.

Energieteelt ter verbetering van de kwaliteit van bestaande hagen rondom akkers door onderhoud bij brand stofproductie.

Energieteelt in multifunctioneel verband.

*Bedreigingen/aandachtspunten*

Energieteelt binnen de EHS (het is geen natuurontwikkeling).

Energieteelt passend binnen de landschapsstructuur.

*Figuur 3.2 Energieteelt in bufferzones beoordeeld door de terreinbeheerder*

### **3.4 Visie van landbouworganisaties**

De steeds maar toenemende druk op landbouwgrond in Nederland heeft tot gevolg dat de beschikbaarheid ervan voor de landbouw afneemt en de prijs sterk stijgt. Dit zien de landbouworganisaties als negatieve ontwikkelingen. Met als gevolg dat de voorstellen voor (weer) nieuwe bestemmingen van landbouwgrond op weerstand stuiten. Hydrologische bufferzones en locaties voor energieteelt worden gezien als een nieuwe bestemming. Ze worden dus niet juichend begroet. Wél wordt er positief geoordeeld over bufferzones binnen de EHS en bufferzones die met name voor de agrarische sector zelf relevant zijn zoals

<sup>1</sup> Daarbij kan ook gedacht worden aan bedrijven die in het kader van de Mac Sharry-regeling grond uit (food)productie nemen en non-foodgewassen telen op de vrijkomende grond. Zij ontvangen daarvoor een vergoeding (zie bijlage 3).

visuele bufferzones. Daar zou energieteelt een rol kunnen spelen. Echter energieteelt als zodanig kampt met een twijfelachtige imago waar het gaat om de economische haalbaarheid en de afnamegarantie. De beeldvorming wordt verder negatief beïnvloed door de veronderstelling dat er voldoende organische reststromen beschikbaar zijn. Kansen worden gezien indien er een duidelijke marktvraag aanwezig is en het saldo minimaal overeenkomt met dat van granen.

*Kansen/mogelijkheden*

Energieteelt met een saldo dat overeen komt met dat van granen.

Energieteelt als visuele scherm.

Energieteelt als gewasbeschermingschermen rondom akkers in de fruitteelt.

Energieteelt binnen de EHS.

*Bedreigingen/aandachtspunten*

Energieteelt levert weinig op (naar verwachting minder dan graan).

Er is geen afname garantie.

Er zijn voldoende organische reststromen aanwezig (denk aan snoeihout).

Houtwallen en singels geven veel schaduw en bemoeilijken het bewerken van de grond.

*Figuur 3.3 Energieteelt in bufferzones beoordeeld door de landbouwsector*

### **3.5 Samenvatting**

Waar het gaat om het draagvlak voor de instelling van hydrologische bufferzones was het beeld bij provincies en natuurbeheerders positief. Provincies en natuurbeherende organisaties zien over het algemeen de positieve effecten van de instelling van bufferzones ter bescherming van ecologisch waardevolle gebieden. Daarbij noemt men niet alleen de *hydrologische* bufferzones maar ook andere bufferzones, zoals bufferzones tegen vermessing, tegen geluidsoverlast, visuele bufferzones. Hydrologische bufferzones werden met name relevant genoemd waar het gaat om de bescherming van ecologische waardevolle beekdalen. Voorts benadrukten de geïnterviewde partijen dat aansluiting bij andere gebiedsgerichte - plannen gewenst is. Kansen waren er in ROM-gebieden en rondom pilots in het kader van de Reconstructie van de Zandgebieden. Kortom, de grondhouding bij de provincies en natuurbeheerders aangaande hydrologische bufferzones is positief. Echter, dit beeld was niet aanwezig bij de landbouworganisaties. Zij vrezen voor verdere vermindering van het areaal landbouwgrond - en daardoor verdere verhoging van de grondprijs. Er is dus nog geen draagvlak onder alle betrokken partijen voor de instelling van hydrologische bufferzones.

Wat betreft energieteelt in het algemeen zijn provincies en natuurbeherende organisaties zijn positief gestemd, mits rekening wordt gehouden met een aantal aspecten, zoals landschappelijke inpassing. Veelvuldig werd een voorkeur uitgesproken voor multifunctioneel gebruik van het (toekomstige) areaal energiegewassen. De landbouwsector is aanmerkelijk minder positief over energieteelt omdat het economisch perspectief veel geringer is dan de concurrerende, gangbare gewassen.

Wat betreft energieteelt in bufferzones zien alle partijen (provincies, natuurbeherende organisaties en landbouworganisaties) kansen - waarbij overigens niet alleen hydrologische bufferzones worden bedoeld. Echter, er is een duidelijk verschil van mening over de locatie van de energieteelt. Waar de landbouworganisaties deze locaties vooral binnen de EHS wensen, pleiten de natuurbeherende organisaties ervoor om deze zones vooral buiten de EHS te situeren. Wat betreft de natuurbeherende organisaties liggen er mogelijkheden buiten de EHS wanneer:

- wanneer de bestemming van de grond in afwachting is op een definitieve invulling;
- wanneer een individuele (agrarische) ondernemer energiegewassen wil telen.

Belangrijk aandachtspunt is dat de geïnterviewde partijen over het algemeen weinig bekend waren met de uitwerking en invulling van het concept 'Energieteelt'. Respondenten hadden weinig zicht op de effecten van hydrologische bufferzones en de mogelijkheden om energiegewassen daar te telen binnen de randvoorwaarden ten aanzien van natuur en landschap alsook de economische randvoorwaarden. Respondenten pleitten daarom voor voorbeeldprojecten die gericht moeten zijn op het genereren van inzichten in de mate waarin energieteelt in bufferzones kan bijdragen aan de maatschappelijke doelen onder behoud van een economisch perspectief. In het 'Gemeenschappelijk standpunt van Stichting Natuur en Milieu en de 12 provinciale milieufederaties over teelt en gebruik van energiegewassen' is zelfs gepleit voor experimenten met nieuwe concepten als deze. (Bootsma, 1998).

Respondenten - met name provincies en natuurbeherende organisaties - hebben een aantal locaties genoemd als zijnde potentieel interessant voor een pilot en/of de teelt van energiegewassen. Het ging hierbij nadrukkelijk niet altijd om uitsluitend (hydrologische) bufferzones. Het is ook voorgekomen dat respondenten een locatie als zijnde interessant voor energie - los van het buffervraagstuk - noemde. Deze locaties zijn ook in figuur 3.4 genoemd.

Provincie	Locatie
Friesland	Het ROM-gebied ten zuiden van Drachten
Groningen	- Het voormalige AMEV-bos ten noorden van het Eemskanaal nabij Garlweer; - Het gebied tussen Warfum en Usquart; - Midden Groningen nabij Colham.
Groningen/ Drenthe	<i>Het gebied op de flanken van het dal van de Drentse Aa of het Hunzedal</i>
Overijssel	- De Koekoekspolder bij IJsselmuiden; - De uiterwaarden in het kader van 'ruimte voor rivieren'.
Gelderland	<i>Gebieden rondom terreinen in beheer van het Gelders Landschap Lunterse beek</i>
Noord-Holland	Het gebied tussen Den Helder, Julianadorp en Zandloper
Zuid-Holland	Rondom de VINEX-locaties
Zeeland	Het sloebos
Noord-Brabant	Het gebied in de omgeving van het natuurgebied 'de Stippelberg'
Limburg	<i>De beekdalen van Zuid-Limburg</i>

not: De cursief gedrukte gebieden zijn gebieden die als hydrologische bufferzone kunnen worden aange-merkt.

*Figuur 3.4 Overzicht van potentiële locaties voor energieteelt*

## 4. Conclusies

Deze studie beoogde te komen tot inzicht in de rol van energieteelt in bufferzones, waarbij het vooral gaat om bufferzones die de negatieve invloeden van met name aangrenzende landbouwgronden op ecologisch waardevolle gebieden in Nederland beperken.

Er zijn verschillende soorten bufferzones onderscheiden die verstoring richting milieu kunnen terugdringen. Waar het gaat om de vermindering van de versturende invloeden in de richting van ecologisch waardevolle gebieden zijn met name bufferzones tegen vermeting en verdroging relevant. In de praktijk zullen deze bufferzones in nauwe samenhang met elkaar voorkomen, waarbij hydrologische bufferzones veelal ook de eutrofiëring verminderen.

Binnen het beleid liggen er aangrijpingspunten voor de instelling van hydrologische bufferzones. Zowel de rijksoverheid als diverse provincies zien de noodzaak om middels een gebiedsgerichte aanpak de verdroging tegen te gaan. Daarbij zien ook beiden dat hydrologische bufferzones een positief effect hebben op het behoud van de natuurwaarden. Er is dan ook een positieve grondhouding ten aanzien van de instelling van hydrologische bufferzones. Echter er ontbreekt op dit moment nog een beleidskader voor de instelling van hydrologische bufferzones en er zijn nog geen concrete locaties vastgesteld. Voor de concrete vaststelling van hydrologische bufferzones achten respondenten het van groot belang dat diverse stakeholders, zoals provincies, waterschappen, gemeenten, landbouw-, natuur- en landschapsorganisaties en coördinatoren van regionale initiatieven betrokken worden bij het proces. Het gaat immers veelal om een gebiedsgerichte aanpak, die veel meer omvattend is dan een lokaal probleem. Aansluiting bij andere gebiedsgerichte projecten is gewenst, waarbij ROM-gebieden, pilots in het kader van de Reconstructie van de zandgebieden en landinrichtingsprojecten als concrete voorbeelden zijn genoemd.

Energieteelt zou een plaats in de hydrologische bufferzones kunnen hebben. Immers op deze manier kunnen agrariërs worden betrokken bij het beheer van deze gronden, hetgeen de kosten van het beheer verlaagt en het draagvlak zou kunnen vergroten. Ook de geïnterviewde provincies, natuurbeherende organisaties en landbouworganisaties zagen deze kansen voor energieteelt. Daarbij benadrukten met name de provincies en de natuurbeherende organisaties dat energieteelt wel goed ingepast moet worden binnen maatschappelijke randvoorwaarden ten aanzien van natuur, landschap en recreatie. Deze multifunctionele benadering kan echter wel gepaard gaan met een verhoging van de kostprijs van energie uit biomassa. Immers het gebied wordt niet optimaal ingericht en beheerd uit oogpunt van biomassa-productie. Daar staat tegenover dat de grondprijs laag is en er subsidies door de overheid worden verstrekt. Er zijn dus kostprijsverhogende elementen, maar ook factoren die de kostprijs juist verlagen. Voor het concept 'Energieteelt in bufferzones' is er een scala aan teeltvarianten waarbij gezocht moet worden naar die teeltvormen die optimaal passen bij het palet aan maatschappelijke wensen en tegelijkertijd economisch acceptabel zijn. Op dit moment ontbreekt het aan inzicht in de concrete mogelijkheden om energieteelt in combinatie met andere functies in hydrologische bufferzones uit te voeren.



Provincies, natuurbeherende organisaties en landbouworganisaties zien dus - met in acht neming van voornoemde aandachtspunten - kansen voor energieteelt in (hydrologische) bufferzones. De betrokken partijen verschillen echter van mening wat betreft *de locatie* van de energieteelt. Natuurbeherende organisatie zoeken deze locaties vooral buiten de EHS. Daar zien zij kansen in de volgende situaties:

- wanneer de bestemming van de grond in afwachting is op een definitieve invulling;
- wanneer een individuele (agrarische) ondernemer energiegewassen wil telen.

Deze organisaties zien geen mogelijkheden voor energieteelt binnen de grenzen van de EHS. Dit terwijl de landbouwsector juist daar de mogelijkheden van energieteelt ziet. Ondanks deze tegenstelling zien wij toch aanknopingspunten voor verdere ontwikkeling van energieteelt in bufferzones. Er is immers een aantal concrete locaties genoemd waar energieteelt een mogelijke rol zou kunnen spelen.

Bovenstaande conclusies kunnen samenkomen in een conclusie over het te verwachte areaal aan energieteelt in bufferzones. We kunnen daar slechts globale uitspraken over doen omdat er nog vele onzekerheden zijn. Toch vormen die globale uitspraken voor ons de aanleiding om de verwachting uit te spreken dat het concept 'Energieteelt in bufferzones' een beperkte plaats inneemt in het totale duurzame energievraagstuk. We hebben gezien dat de instelling van bufferzones een proces is dat voorbereiding vraagt en moet passen binnen het politieke speelveld van diverse partijen (met divergerende belangen). Het is daarom niet te verwachten dat er binnen tien jaren een groot aantal hydrologische bufferzones is ingesteld. Binnen deze bufferzones zal energieteelt bovendien een bescheiden plaats krijgen - uiteenlopend van enkele tot enige tientallen hectares -. Wanneer we uitgaan van een vijftal bufferzones komen we tot een areaal aan energieteelt binnen bufferzones van hooguit enkele honderden hectares.

Uit de interviews met de betrokken actoren bleek dat zij kansen zagen voor energieteelt in ook andere dan hydrologische bufferzones. Daarbij doelde men zowel op bufferzones ter bescherming van natuurgebieden (bufferzones tegen vermesting), maar ook bufferzones ter bescherming van de mens, zoals windbufferzones of - singels; bufferzones tegen het invangen van stof; geluidsbuffers; visuele bufferzones en bufferzones tegen licht.

## 5. Aanbevelingen

Diverse partijen zijn betrokken bij de realisering van het concept 'Energieteelt in bufferzones'. We zullen de aanbevelingen zoveel mogelijk toespitsen op deze verschillende betrokkenen.

### *Novem: ondersteun en stimuleer demonstratieprojecten*

De belangrijkste aanbeveling is gericht aan Novem. We zien op dit moment onvoldoende momentum bij de partijen die direct betrokken zijn bij de instelling van hydrologische bufferzones om deze te realiseren en daar energieteelt te stimuleren. Wél signaleren we een positieve grondhouding, waarop Novem het concept 'Energieteelt in bufferzones' verder kan ontwikkelen. We bevelen daarom Novem aan om de eerste vervolgstap te ondersteunen en te stimuleren - daarbij zoveel mogelijk aansluitend bij partijen die in principe positief aankijken tegen het concept. Deze extra stap is ons inziens noodzakelijk alvorens de marktpartijen het concept zelf verder ontwikkelen.

Deze vervolgstap bestaat uit de opzet van een of meerdere demonstratieprojecten om de mogelijkheid tot verwezenlijking van een groene, regionale energiehoutketen in de praktijk en per regio te demonstreren. Immers bij de direct betrokkenen (provincies, natuurbeheerders) is er onvoldoende praktijkkennis over de mogelijkheden van energieteelt in multifunctioneel verband in hydrologische bufferzones. Dit belemmert partijen om het concept 'Energieteelt in bufferzones' te concretiseren en te realiseren. Een extra (demonstratie)stap is noodzakelijk om voldoende vertrouwen te geven in de voordelen van het concept en dus noodzakelijk om voldoende draagvlak voor het concept te creëren.

De pilot dient inzicht te geven in de score van de verschillende teeltvarianten op economische haalbaarheid, op draagvlak onder de betrokkenen, op natuur- en milieuwwaarden en recreatieve aantrekkelijkheid. Op dit moment zijn de contouren en randvoorwaarden waarbinnen energieteelt in hydrologische bufferzones kansen heeft duidelijk, maar het is niet bekend of en in hoeverre dit een realistische kans heeft in de praktijk. Bij de realisering van de pilot zijn aspecten als locatie, organisatie en inrichting aan de orde. Deze worden kort toegelicht in figuur 5.1. Waar het gaat om de financiële ondersteuning voor zo'n pilot wordt verwezen naar bijlage 3 - waarin met name de subsidiering in het kader van Gebiedsgericht Milieubeleid genoemd kan worden.

Alvorens tot een pilot over te kunnen gaan zou de inventarisatie naar potentiële locaties verbreed moeten worden. De studie heeft geleerd dat provincies een cruciale rol spelen bij de vaststelling van hydrologische bufferzones. Zij zijn hoofdverantwoordelijk voor het verdrogingsbeleid en hebben een belangrijke rol in het ruimtelijke ordenings- en inrichtingsbeleid. In de voorliggende studie is een beperkt aantal provincies geïnterviewd; dit aantal zou vergroot moeten worden voor een meer volledig beeld van eventuele interesse in pilots.

#### *Locatie van de pilot*

- Neem de lijst met gesuggereerde locaties (zie figuur 5.2) als uitgangspunt voor bespreking met de provincies.
- Zoek aansluiting bij bestaande regionale initiatieven (bijvoorbeeld ROM-gebieden, reconstructie van de zandgebieden, landinrichtingsprojecten).
- Inventariseer bij provincies en waterschappen het bufferbeleid.
- Voer een stakeholdersanalyse uit voor de meest kansrijke locaties.

#### *Organisatie van de pilot*

- Zorg eerst voor een doelgroepgerichte voorlichting over energieteelt, bijvoorbeeld door het organiseren van een workshop/excursie, om iets te doen aan de geconstateerde informatieachterstand bij terreinbeheerders en andere stakeholders.
- Schenk in de voorbereidende fase van demonstratieprojecten voldoende aandacht aan het creëren van bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak en zorg ervoor dat gebiedsspecifiek kennis aanwezig is of ontwikkeld wordt.
- Stel een regievoerder aan die partijen bij elkaar brengt, een plan van aanpak maakt, het project begeleidt en toezicht houdt op de uitvoering van de taken.
- Stel een multidisciplinair onderzoeksteam samen dat de verschillende effecten beoordeelt (natuur, landschap, milieu, economie).
- Denk ketengericht en betrek ook de energiesector bij de pilot.

#### *Inrichting van de pilot*

- Streef naar een combinatie van brongerichte en effectgerichte maatregelen om de verstoorde hydrologische relaties tussen gebieden te herstellen.
- Baken gebieden af op basis van stroomgebieden en hanteer per deelgebied een integrale gebiedsgerichte aanpak.
- Volg de stroom van het water in het landschap en leg op strategische plaatsen bufferzones aan (via een watersysteembenadering).
- Schakel boeren in bij het beheer en onderhoud van natte bufferzones, maar stel van tevoren duidelijke randvoorwaarden, zodat een maximale bufferwerking wordt gekoppeld aan een gevarieerde en (recreatief) aantrekkelijke terreininrichting. Geef duidelijk aan welke rol energiegewassen hierbij kunnen spelen.
- Onderzoek verschillende teeltvarianten op meerdere effecten en criteria (natuur, landschap, milieu, economie).
- Sluit zo veel mogelijk aan bij bestaande regionale initiatieven op het gebied van de ruimtelijke ordening en maak gebruik van subsidieregelingen, zoals het Gebiedsgericht Milieubeleid, de Reconstructiewet, of het nieuwe Programma Beheer (zie bijlage 3).
- Schenk ook aandacht aan (combinaties met) andere bufferzones of andere vormen van landgebruik dan alleen bufferzones ter bescherming van de ecologisch waardevolle gebieden.

*Figuur 5.1 Inrichting van de pilot*

Provincie	Locatie
Friesland	Het ROM-gebied ten zuiden van Drachten
Groningen	- Het voormalige AMEV-bos ten noorden van het Eemskanaal nabij Garlweer; - Het gebied tussen Warfum en Usquart; - Midden Groningen nabij Colham.
Groningen/ Drenthe	<i>Het gebied op de flanken van het dal van de Drentse Aa of het Hunzedal</i>
Overijssel	- De Koekoekspolder bij Ijsselmuiden; - De uiterwaarden in het kader van 'ruimte voor rivieren'.
Gelderland	<i>Gebieden rondom terreinen in beheer van het Gelders Landschap Lunterse beek</i>
Noord-Holland	Het gebied tussen Den Helder, Julianadorp en Zandloper
Zuid-Holland	Rondom de VINEX-locaties
Zeeland	Het sloebos
Noord-Brabant	Het gebied in de omgeving van het natuurgebied 'de Stippelberg'
Limburg	<i>De beekdalen van Zuid-Limburg</i>

noot: De cursief gedrukte gebieden zijn gebieden die als hydrologische bufferzone kunnen worden aange-merkt.

*Figuur 5.2 Overzicht van potentiële locaties voor energieteelt*

*Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij: geef beleidsmatige ondersteuning aan het concept 'energieteelt in bufferzones'*

Bufferzones zijn erkend als effectgerichte maatregelen die ecologisch waardevolle natuurgebieden kunnen beschermen en behouden. Daarmee kan het een maatregel zijn die ondersteuning verdient vanuit het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij - in het kader van het natuurbeleid. De inzet van agrariërs bij het beheer van dergelijke bufferzones is eveneens passend bij het beleid van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Tenslotte, zou energieteelt kunnen bijdragen aan de overheidsdoelstelling ten aanzien van de productie van duurzame energie. Kortom, het concept 'Energieteelt in bufferzones' heeft elementen die goed aansluiten bij het beleid van de overheid, waaronder die van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. De positieve grondhouding van provincies en natuurbeheerders aangaande bufferzones en de kansen die provincies, natuurbeheerders en landbouworganisaties zien voor energieteelt in de bufferzones, zou een impuls kunnen zijn voor de verdere uitwerking van het bufferbeleid. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij zou pilots en demonstratieprojecten financieel kunnen ondersteunen via het Gebiedsgericht Milieubeleid.

*Provincies: geef beleidsmatige ondersteuning aan het concept 'Energieteelt in bufferzones'*

Het voorliggende rapport heeft een positieve houding bij provincies, natuurbeheerders en landbouworganisaties gesignaleerd waar het gaat om bufferzones en energieteelt daarin. Echter, er is nog onvoldoende kennis en expertise over de concrete uitwerking van het concept 'Energieteelt in bufferzones'. Uit de interviews kwam het beeld van een initiërende en faciliterende provinciale overheid. De provincie kan initiatief nemen tot de verdere uit-

werking van het bufferbeleid en ze kan beleidsmatig initiatieven ondersteunen om op regionale schaal pilots en demonstratieprojecten rondom het concept 'Energieteelt in bufferzones' (zie eerder) op te zetten. Daarbij kan ook gedacht worden aan een financiële bijdrage.

*Coördinatoren van regionale projecten, Dienst Landelijk Gebied, Waterschappen: overweeg implementatie van het concept 'Energieteelt in bufferzones' in gebiedsgerichte plannen*

Gebiedsgerichte projecten vragen om een integrale benadering van de gebiedsproblematiek. Wanneer er ecologisch waardevolle gebieden grenzen aan landbouwgebieden zou de optie 'Energieteelt in bufferzones' te overwegen zijn. Er zijn argumenten om deze optie serieus in overweging te nemen. Te denken valt aan de positieve bijdrage van deze bufferzones aan het behoud van de waardevolle gebieden, waarbij de inzet van agrariërs aantrekkelijk kan zijn uit oogpunt van beheerskosten en uit oogpunt van draagvlak. Energieteelt zou het beheer van deze bufferzones nog aantrekkelijker kunnen maken. Aangezien het concept op verschillende manieren kan worden ingevuld - meer of minder rekening houdend met andere dan productiefuncties - zijn er in principe veel aanknopingspunten voor uitwerking van dit concept. Een tweede aandachtspunt voor regionale coördinatoren is de optie 'energieteelt op gronden die in afwachting zijn op hun definitieve bestemming'. Ook hier liggen kansen voor energieteelt die door verschillende partijen als positief worden bestempeld.

*Natuurbeheerders en de landbouworganisaties: lever een actieve bijdrage aan de verdere uitwerking van het concept 'Energieteelt in bufferzones'*

Uit de studie blijkt dat zowel natuurbeheerders als landbouworganisaties kansen zien voor het concept 'Energieteelt in bufferzones'. Echter over de invulling en locatie ervan lopen de meningen niet parallel. Anderzijds ontbreekt er ook veel inzicht en kennis in de feitelijke uitwerking van zo'n concept. Er is een groot scala aan teeltvarianten en mogelijke invullingen van het concept, die waard zijn op hun merites te worden beoordeeld. Daarbij gaat het mede om het draagvlak onder de natuurbeheerders en landbouworganisaties: onder welke voorwaarden is het concept wel en niet aantrekkelijk en hoe komen we in gezamenlijkheid tot een concept dat voor alle partijen op zijn minst acceptabel - en liefst aantrekkelijk - is? Een actieve bijdrage van met name natuurbeheerders en landbouworganisaties kan helpen bij de beantwoording van deze vragen. Dit kan bijdragen aan de formulering van een zodanig concept dat zowel natuurbeheerders als landbouworganisaties het aantrekkelijk vinden om er invulling aan te geven.

## Literatuur

Bootsma, M.H., *Teelt en gebruik van energiegewassen*. Gemeenschappelijk standpunt van Stichting Natuur en Milieu en de 12 provinciale Milieufederaties. Utrecht, 1998.

Dinkelbach et al., *Mogelijkheden voor kostenreductie bij energieteelt*. Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), LEI, Landbouwniversiteit Wageningen (LUW), Centrum voor Plantaardige Vezels (CPV) en Instituut voor milieu- en agritechneek (IMAG-DLO), 1999.

Heineman, A., G. Saaltink en L. Kuiper, *Energie uit biomassa in combinatieteelt*. EWAB rapport 9909. Novem, Utrecht, 1999.

Londo, M., L. Vleeshouwers, J. Dekker en H. de Graaf, 'Energieteelt in buffergebieden tegen verdroging: effecten op de kostprijs van biomassa'. *Duurzame energie conferentie*, Ede, 1998.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Verdroging van natuur en landschap in Nederland*. Projectteam verdroging, Den Haag, 1989.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Vierde Nota waterhuishouding*. Regeringsbeslissing, Den Haag, 1998.

Ministerie VROM, *National Milieubeleidsplan 2*. Milieu als maatstaf, Den Haag, 1993.

Ministerie van LNV, 'Nota Kracht en kwaliteit'. *Het LNV beleidsprogramma 1999-2002*, Den Haag, 1999.

Provincie Groningen, *Samenvatting streekplan, milieubeleidsplan en waterhuishoudingsplan van de provincie Groningen*, Groningen, 1994.

Provincie Noord-Holland, *Nota Ruimte voor water*. Haarlem, 2000.

Provincie Overijssel, *Richtingennotitie Ruimte, Water en Milieu*, Zwolle, 1999.

RIVM-DLO, *Natuurverkenning 97*. Alpen aan den Rijn, 1997.

RIVM-DLO, *Natuurbalans*. Den Haag, 1999.

RIZA, *Water in beeld*. Voortgangsrapportage waterbeheer. Commissie integraal waterbeheer, Den Haag, 1998.

Wilstrand, M.O. and R.O. Lindqvist, *Ekokraft program*. Municipality of Hedemora, Sweden, Paper IEA Task 17 meeting in Uppsala, 1998.

## Bijlage 1. Overzicht van de geïnterviewde organisaties

### *Provincies*

Provincie Overijssel

Provincie Flevoland

Provincie Noord-Brabant

### *Terreinbeheerders*

---

Terreinbeheerder	Areaal natuurbeheer (hectares)
------------------	--------------------------------

---

Provinciale landschappen

Limburg 5.100

Noord-Brabant 13.295

Zeeland 7.297

Zuid-Holland 2.820

Noord-Holland 2.242

Utrecht 3.764

Gelderland 9.891

Flevoland 4.250

Overijssel 3.995

Drenthe 5.314

Groningen 7.143

Friesland 14.908

Staatsbosbeheer 225.972

Natuurmonumenten 79.176

---

### *Landbouw organisaties*

GLTO

ZLTO

### *Overige organisaties*

Dienst Landelijk Gebied Groningen

ZLTO-Zeeland

Zuid-Hollandse Milieufederatie

### *Provincie Overijssel*

Mw. Arlette Bossema



*Provincie Flevoland*  
G.T. van Otterlo

*Provincie Noord-Brabant*  
Paul P.H. Kant

*Stichting Flevolandschap*  
Klaas Joh

*Stichting het Groninger Landschap*  
Jelle Brandsma

*Stichting het Friesche Landschap*  
H. de Vries

*Stichting het Drents Landschap*  
Dhr. Bezuyen  
Dhr. Kikkert

*Stichting het Gelders Landschap*  
Mw. Genugten

*Stichting het Noord-Hollands Landschap*  
H.C. Witte

*Stichting het Zuid-Hollands Landschap*  
Mw. Kim Bevington

*Stichting het Zeeuws Landschap*  
C.J.B. de Groot

*Stichting het Brabants Landschap*  
Dhr. Van Inge

*Stichting het Limburgs Landschap*  
R.H.M. Gerats

*Natuurmonumenten*  
Paul Schaap

*Staatsbosbeheer*  
F.W. Baron van Tuyll van Serooskerken

*GLTO*  
Tjeke Elzinga

*ZLTO*

Jan A.F.P. Wijnen

A.J.M. Kemps

Mw. Corry Poppelaars

*DLG-Groningen*

Wim Boetze

Ron Fijn

*ZLTO-Zeeland*

Mw. Carla Michielsen

*Zuid-Hollandse Milieufederatie*

Bert Bakker

## Bijlage 2. Checklist - vragenlijst

### *Bekendheid met energieteelt*

- bekendheid met energieteelt
- draagvlak binnen de organisatie
- behoefte aan aanvullende informatie

### *Wijze waarop het natuurbeheer gestalte krijgt*

- areaal
- aankoopbeleid
- interne besluitvorming/prioriteiten
- functiekoppeling
- samenwerking met boeren (relatienotagebieden, agrarisch natuurbeheer)

### *Externe invloed op (kwaliteit van) natuurgebieden*

- aanwezigheid van negatieve externe invloeden op natuurgebieden
- soort natuurgebieden
- soort verstorende activiteiten - met name (landbouw)activiteiten
- locaties
- verwachting van bufferzones in deze
- oppervlakte van deze bufferzones?
- financiële aspecten van bufferzones

### *Energieteelt en bufferzones*

- energie als oplossing in bufferzones? toelichting
- knelpunten
  - kennis
  - informatie/expertise
  - financiële randvoorwaarden
  - organisatorisch (qua projectorganisatie)?
  - beheerspecifieke randvoorwaarden?
  - beleid? Wensen achterban?

### *Voorbeeldproject 'Energieteelt en bufferzones'*

- belangstelling
- benodigde stappen
- termijn
- areaal

### *Deelname aan de workshop*

## Bijlage 3. Overzicht van stimuleringsregelingen

### *De braakleggingsregeling of Mc Sharry-regeling*

Deze regeling kent twee soorten vergoedingen:

1. een hectarevergoeding - die het inkomensverlies als gevolg van de (graan)prijsverlaging compenseert; en
2. een braakleggingsvergoeding.

Een ieder die graan (en andere zogenaamde steunwaardige gewassen) teelt krijgt een hectarevergoeding. Telers die meer dan 92 ton graan telen moeten echter een deel (10%) van hun areaal braakleggen, waarvoor ze bovendien een braakleggingsvergoeding kunnen ontvangen (dit is de zogeheten algemene regeling) Voor telers die minder dan 92 ton graan verbouwen, geldt de verplichting tot braaklegging niet. Zij krijgen de hectarevergoeding zonder aanvullende randvoorwaarden (vereenvoudigde regeling). Deze braakleggingsvergoeding bedraagt *f* 756,- per hectare braakgelegde grond in zandgebieden en *f* 1.073,- per hectare braakgelegde grond in kleigebieden. De braakregeling of Mc Sharry-regeling kent vier vormen van braak waarvan er één relevant is voor energieteelt. Het gaat om de vorm waarin de teelt van non-food of non-feed gewassen is toegestaan. Deze gewassen mogen niet in het voeding- en veevoercircuit komen. In de lijst van gewassen en eindproducten die in aanmerking komen voor deze optie wordt duurzame energie nadrukkelijk als eindproduct genoemd. De braakleggingsregeling biedt dus de mogelijkheid om een overheidsbijdrage te ontvangen voor de teelt van energiegewassen, mits uitdrukkelijk kan worden aangetoond dat de gewassen inderdaad als energiebron dienen.

### *Programma Beheer*<sup>1</sup>

Binnen het Programma beheer zijn twee pakketten van belang voor energieteelt, te weten:

1. het natuurdoelpakket snelgroeiend loofhout, binnen de Regeling Agrarisch Natuurbeheer. De subsidie voor de inrichting van tijdelijk bos bedraagt maximaal *f* 3.000,- per hectare. En de jaarlijkse beheersbijdrage is *f* 1.200,- per hectare. Dit is eigenlijk een voortzetting van de SBL-regeling;
2. het pluspakket hakhout en griend binnen de regeling Natuurbeheer. Voor wilgen, essen en elsenbos kan de beheersbijdrage onder bepaalde voorwaarden oplopen tot een bedrag van *f* 2.829,- per hectare. Maar dan moet minstens 60% van de aanwezige hakhout-stoven ouder zijn dan 25 jaar. Het pluspakket hakhout en griend is financieel vooral interessant als energieteelt geïntegreerd kan worden met een bestaande of deels om te vormen griend.

---

<sup>1</sup> Het Programma Beheer wordt in 2000 opgestart en is het vervolg op de Regeling Stimulering Bosuitbreiding op Landbouwgronden (SBL) en de Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling.

Naast de bovengenoemde directe subsidiesregelingen is er een aantal stimuleringsregelingen dat betrekking heeft op programma- en projectniveau voor de ontwikkeling en toepassing van kennis en uitvoeren van demonstratieprojecten.

### *Gebiedsgericht Milieubeleid*

De Rijksoverheid kent sinds 1995 de regeling Gebiedsgerichte Bestrijding Verdroging. Ook in het kader van landinrichtingsprojecten, de regeling Overlevingsplan Bos en Natuur en de bijdrageregeling Gebiedsgericht Milieubeleid vindt verdrogingbestrijding plaats. Met ingang van 2000 zal het Rijk deze regelingen op laten gaan in een nieuwe bijdrageregeling voor een gebiedsgerichte, integrale aanpak van diverse milieuthema's, waarvoor ongeveer 100 miljoen gulden per jaar beschikbaar wordt gesteld.

### *BSE/EWAB*

Het programma Energiewinning uit Afval en Biomassa (EWAB) valt binnen het Besluit Subsidies Energieprogramma's (BSE) van het Ministerie van Economische Zaken. Het doel van de BSE is het stimuleren van energiebesparing, duurzame energie en energietechnieken. Subsidiering is mogelijk voor haalbaarheidsprojecten, onderzoek- of ontwikkelingsprojecten, praktijkexperimenten en voor projecten gericht op kennisoverdracht, demonstratie en marktintroductie. De hoogte van de bijdrage is afhankelijk van de mate waarin de aanvrager een eigen belang heeft bij de resultaten van het project en de mate waarin het project bijdraagt aan de doelstelling van het energieprogramma. De steunverlening is inclusief andere rijks- of EU-subsidies.

- Voor een onderzoek- of ontwikkelingsproject bedraagt de subsidie maximaal 50% van de projectkosten. In uitzonderlijke gevallen is een hoger percentage mogelijk;
- voor een demonstratieproject bedraagt de subsidie maximaal 40% van de projectkosten tot 1.000.000 gulden (of 25% van de projectkosten indien deze meer dan 1.000.000 gulden bedragen);
- voor een marktintroductieproject bedraagt de subsidie maximaal 25% van de projectkosten.

### *Vijfde Kader programma van de Europese Unie*

Het vijfde Kaderprogramma (1998-2002) voor Onderzoek en Technologische Ontwikkeling stimuleert innovatie door een groot aantal R&D-subsidies aan te bieden binnen de Europese Unie. De onderzoeksmogelijkheden variëren van fundamentele onderzoeksprojecten tot marktgerichte demonstratieprojecten. Het bedrag dat de EU beschikbaar stelt is fl. 33 miljard. Binnen het programma is er een mogelijkheid een regionaal biomassa-project te ontwikkelen in het kader van thema 1 'kwaliteit van het bestaan en beheer van biologische hulpbronnen'. Vooral kernactiviteit 5 'duurzame landbouw, visserij en bosbouw, inclusief een geïntegreerde ontwikkeling van plattelandsgebieden' is in dit kader relevant. Het beschikbaar gestelde budget voor deze kernactiviteit bedraagt ongeveer 520 miljoen Euro. Kaderprogramma's vereisen de samenwerking van groepen uit meerdere Europese landen.

### *LIFE III (DG XI)*

Dit is een Stimuleringsfonds voor innovatieve demonstratieprojecten met een duidelijke milieuverbetering. Een verschil met het Vijfde Kader programma is dat samenwerking met andere EU-landen geen vereiste is. Wel moet het duidelijk zijn dat het resultaat kan worden toegepast buiten de landsgrenzen.