

Eindrapport Natuur breed deel C

Ondernemers aan het werk

Arbeid en kosten van agrarisch natuurbeheer op Natuur
breed bedrijven

stelsysteem



innovatie



WAGENINGEN UR

For quality of life

Eindrapport Natuur breed deel C

Ondernemers aan het werk

Arbeid en kosten van agrarisch natuurbeheer op Natuur breed bedrijven

Redactie: M. Klieverik, J. Spruijt en G.K. Hopster (PPO)



Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

oktober 2005

© 2005 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Foto's: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (tenzij anders vermeld)

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Het project Natuur breed is onderdeel van het LNV-onderzoeksprogramma Multifunctionele bedrijfssystemen.

Natuur breed is uitgevoerd door:

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (sectoren Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten, Bomen, Bollen, Fruit) en Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group, in samenwerking met Plant Research International en Bureau Praedium,

met medewerking van:

Samenwerkingsorgaan Duin- & Bollenstreek, agrarisch natuur- en landschapsvereniging Geestgrond, Landschapsbeheer Zuid-Holland, Natuur breed deelnemers, stichting agrarisch natuurbeheer de Rietgors, stichting Stimuland, agrarisch natuurvereniging Tusken Tsjükemar en Tsjonger, Vlinderwerkgroep Hoeksche Waard, natuur- en landschapsvereniging Wierde en Dijk.

Natuur breed is gefinancierd door het Ministerie van LNV, Provincie Groningen, LIB (Landbouw Innovatie Bureau) Brabant, Provincie Zuid-Holland, Provincie Drenthe/EU (POP Drenthe), Provincie Overijssel/EU (POP Overijssel) en Rabobank Nederland.



Natuur breed is mede mogelijk gemaakt door financiële steun van het Europese Oriëntatie en Garantiefonds voor de Landbouw.

De Natuur breed eindrapporten deel A t/m D zijn digitaal beschikbaar op www.syscope.nl (onder multifunctioneel – praktijk)

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Adres : Edelhertweg 1, Lelystad
: Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Tel. : 0320 – 29 11 11
Fax : 0320 – 23 04 79
E-mail : info.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Voorwoord

De afgelopen jaren is er steeds meer aandacht gekomen voor agrarisch natuurbeheer. Het is echter niet nieuw. In vroegere tijden was natuur veel meer een integraal onderdeel van de bedrijfsvoering en werd die natuur bewust of onbewust actief beheerd. Landschapselementen werden onderhouden als onderdeel van de bedrijfsvoering, bijvoorbeeld als veekering, en overhoeken en perceelsranden boden ruimte aan flora en fauna. Met de komst van intensievere productiemethoden en de daarop volgende ruilverkavelingen is de natuur op veel plekken min of meer uit de bedrijfsvoering verbannen. En dat is jammer, want de natuur in het agrarische cultuurlandschap is waardevol. Door de dynamiek die op het platteland heerst en de vele gradiënten die er voorkomen - zoals overgangen van nat naar droog en van voedselarm naar voedselrijk - kunnen er veel verschillende, soms zeldzame planten- en diersoorten leven.

Tegenwoordig wordt weer vaker ruimte geboden aan de natuur op agrarische bedrijven. Nu op een professionele manier, als bron van neveninkomsten. Steeds meer agrariërs zien mogelijkheden voor natuur op hun bedrijf en het areaal agrarische natuur blijft toenemen.

Het is voor veel ondernemers echter lastig om de natuurelementen op een goede manier in hun bedrijfsvoering in te passen. Een bedrijfsnatuurplan biedt dan uitkomst. Een plan waarin staat welke elementen in de bedrijfsvoering passen en hoe je ze moet aanleggen en onderhouden. Bedrijfsnatuurplannen waren de basis van het project Natuur breed, waarin een methode voor het objectief opstellen van deze plannen werd ontwikkeld en direct in de praktijk werd getoetst op 33 bedrijven uit 5 landbouwsectoren. Bij het opstellen van de plannen werd rekening gehouden met het landschap waarin de bedrijven liggen, het beleid dat van kracht is en de bedrijfsvoering, iets wat tot dan toe niet of nauwelijks gebeurde.

De ervaringen van onderzoekers en ondernemers met het opstellen en uitvoeren van bedrijfsnatuurplannen volgens de 'Natuur breed methode' zijn waardevol voor zowel ondernemers als beleidmakers. Tijdens het project is veel gecommuniceerd met verschillende doelgroepen over de uitgevoerde activiteiten en de tot dan toe behaalde resultaten. Nu zijn alle verzamelde resultaten en ervaringen die in vijf jaar tijd in het project zijn opgedaan bijeengebracht in 4 eindrapporten. Op deze manier is de opgedane kennis beschikbaar voor iedereen die er behoefte aan heeft. Dit kan een bijdrage leveren aan een toename van het areaal agrarische natuur in Nederland.

Onze dank gaat uit naar de 33 bedrijven die hebben deelgenomen aan Natuur breed. Zij hebben hun bedrijf 'beschikbaar' gesteld voor het uitvoeren van een bedrijfsnatuurplan en actief deelgenomen aan het project. Hun betrokkenheid is van grote waarde geweest voor het onderzoek. Ook willen we alle vrijwilligers bedanken die veldwaarnemingen op de bedrijven hebben uitgevoerd en de agrarisch natuurverenigingen voor de prettige samenwerking.

Andries Visser
Programmaleider Onderzoeksprogramma Multifunctionele bedrijfssystemen

Namens het projectteam Natuur breed

Samenvatting

Binnen Natuurbreed hebben 27 ondernemers een bedrijfsnatuurplan ontvangen en uitgevoerd. Hierbij hebben 16 ondernemers bijgehouden wat er aan agrarische natuur is aangelegd en hoe deze gedurende 4 jaar is onderhouden. Met behulp van arbeidsregistraties hebben ze aangegeven welke tijd en materialen ze nodig hadden om een bepaald element aan te leggen of te onderhouden en of ze de werkzaamheden zelf hebben uitgevoerd of dat ze dit door een loonwerker hebben laten doen. De kosten van uitbesteed werk of huur van machines zijn door de deelnemers genoteerd. Ook hebben de ondernemers tijdens bijeenkomsten gediscussieerd over hun ervaringen met het aanleggen en onderhouden van agrarische natuur op hun bedrijf.

De resultaten afkomstig van de arbeidsregistraties en discussies staan in dit rapport beschreven. Hieronder staan de belangrijkste resultaten en conclusies samengevat.

Natuurstroken

De aanleg van een natuurstrook kost gemiddeld 5 uur per hectare en werd, m.u.v. één deelnemer, volledig in eigen beheer uitgevoerd. Het inzaaien is veelal machinaal en soms handmatig (arbeidsintensief) uitgevoerd. Het eerste jaar is regelmatig geklepeld zodat ongewenste kruiden in hun ontwikkeling werden beperkt.

Het onderhoud aan natuurstroken (maaïen en afvoeren) kost een ondernemers jaarlijks gemiddeld 11 uur per hectare aan eigen arbeid. Dit is vergelijkbaar met de benodigde arbeid bij de teelt van een extensief productiegewas zoals wintertarwe. Het onderhoud van natuurstroken gebeurt voor 80% van de totaal benodigde uren met inzet van eigen arbeid en machines. Waar tijd en machines ontbraken werd een loonwerker ingeschakeld. Wanneer alleen machines ontbraken werden deze zelf gehuurd of geleend van een collega-ondernemer. Echter, het ophalen en wegbrengen van machines kostte de ondernemer relatief veel tijd. Een veel toegepaste methode voor het afvoeren van maaisel, is het tegen de akker aanharken van maaisel en na de oogst onderwerken van maaisel op de akker. Bij de eerste maaibeurt komt het voor dat de hoeveelheid maaisel te groot is om tegen de akker aan te harken. In deze gevallen is het maaisel afgevoerd als veevoer, op een composthoop op het bedrijf verwerkt of weggebracht naar een composteringsbedrijf. De laatste optie is door de hoge kosten slechts één keer toegepast. Het maaisel tegen de akker aanwerken en onderwerken op de akker is praktisch goed inpasbaar en kostenefficiënt. Biologische ondernemers hebben een groot aantal uren besteed aan het bestrijden van onkruid (o.a. 'disteltrekken'). Ook bij gangbare ondernemers wordt hier en daar veel tijd besteed aan onkruidbestrijding (o.a. uitmaaïen met bosmaaier).

Slootkanten

Het maaikorven en maaïen van de slootaluds is vaak in een combinatie loonwerker-eigen beheer uitgevoerd (gemiddeld 66%-34%). Hierbij maait de loonwerker de slootaluds en neemt de ondernemer meestal het uitharken van maaisel op de slootkant voor eigen rekening. Ook het maaïen van riet (in de kleigebieden) gebeurt door de loonwerker. Riet wordt vaak extra gemaaid om een te sterke invloed van riet te voorkomen.

Het uitharken van het maaisel op de randen/slootkanten gebeurt veelal machinaal (m.b.v. acrobaat) en in enkele gevallen handmatig. Net als bij de natuurstroken is het slootmaaisel, vaak gelijktijdig met maaisel van de natuurstrook, tegen het gewas aangeharkt. De aanwezigheid van riet zorgt hierbij voor beperkingen door de grove en stugge structuur.

Houtige elementen

Kleinschalige en verspreid over het bedrijf liggende houtige elementen kosten relatief veel meer tijd om te onderhouden dan houtige vlakvormige elementen die op en nabij het erf liggen. Een grotere transportafstand en meer randlengte bij kleine elementen zijn hiervoor de hoofdoorzaak. Wel hebben kleine houtige elementen belangrijke landschappelijke- en ecologische waarde waardoor veel ondernemers wel bereid zijn deze elementen aan te leggen of te handhaven. Net als bij natuurstroken is bij de houtige

elementen ook sprake van onkruidbestrijding. De verschillen in uren zijn groot doordat soms handmatig is gewied, soms is uitgemaaid (bosmaaier) en soms pleksgewijs een chemische bestrijding is toegepast.

Vergoeding

De vergoeding wordt door vrijwel alle deelnemers als voorwaarde op tafel gelegd. Saldoderving moet minimaal worden vergoed. De variatie in saldooverlies tussen bedrijven blijkt erg groot te zijn. Naast een financiële vergoeding heeft natuur ook andere waarden, o.a. landschapswaarde, een lagere plaagdruk door de aanwezigheid van predatoren in de natuurstrook en schoner slootwater door buffering.

Wat opvalt is dat ondernemers (ook buiten Natuur breed) kijken naar een totaalplaatje (bouwplan) waarbij ze niet alle arbeids- en machine-inzet in de natuurstrook ook aan de natuurstrook toerekenen. Ze kijken naar het betreffende productiegewas wat wordt geteeld en zetten de uren voor het onderhouden van de natuurstrook tegen dit gewas af.

De meeste ondernemers verwachten geen 'echte' (financiële) vergoeding voor het beheer, bijvoorbeeld het tarief wat een loonwerker zou hanteren. Wanneer eigen arbeid, bijvoorbeeld € 18,25 (op basis van de CAO land en tuinbouw), wordt meegerekend komt dit bij Natuurbreed deelnemers op 11 uur á € 18,25 = €200,75 per ha. Echter, hij bespaart ook eigen arbeid die hij normaal gesproken kwijt was voor een productiegewas op die oppervlakte. Dit is voor een gemiddeld akkerbouwbouwplan meer dan 11 uur per ha. Als het saldooverlies en de werkelijk betaalde kosten voor de aanleg en het onderhoud van natuurstroken worden opgeteld zijn de Natuur breed deelnemers gemiddeld €1.565,= per hectare per jaar kwijt. De meeste beheersvergoedingen, zoals bijvoorbeeld het beheerpakket Faunarand volgens de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer, zijn lager dan dit bedrag. De SAN-Faunarand vergoeding bedraagt € 1.292,= per hectare per jaar en is uitsluitend gebaseerd op saldooverliezen. Verder zijn de beheersvoorwaarden bij de SAN-Faunarand anders dan bij Natuur breed. Bij Natuur breed lag bijvoorbeeld de maai frequentie hoger en moest het maaisel bovendien worden afgevoerd, iets wat bij de SAN-Faunarand niet hoeft.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	3
SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING	9
1.1 Aanleiding en doelstellingen	9
1.2 Opzet project	9
1.3 Projectactiviteiten	12
1.4 Eindrapporten.....	14
1.5 Aanleiding en doelstelling eindrapport deel C	15
1.6 Leeswijzer.....	15
2 VERZAMELDE INFORMATIE	17
2.1 Arbeidsregistraties.....	17
2.2 Mondelinge gegevens	17
3 DATAVERWERKING EN ANALYSE.....	19
3.1 Verdeling deelnemers.....	19
3.2 Analyse arbeidsregistraties.....	19
3.3 Vergoedingen	20
4 RESULTATEN EN DISCUSSIE	23
4.1 Natuurstroken	23
4.2 Houtige elementen.....	35
4.3 Slootkanten.....	41
5 ALGEMENE DISCUSSIE	46
6 CONCLUSIES	48
BIJLAGE 1: DEELNEMERSLIJST	50
BIJLAGE 2: OVERZICHT UITGEVOERDE MAATREGELEN PER BEDRIJF	52
BIJLAGE 3: REGISTRATIEFORMULIER.....	54
BIJLAGE 4: VOORBEELD MEDEDELINGENBRIEF	56
BIJLAGE 5: ARTIKEL 'VERSCHRAALBEHEER GOED VOOR BOER EN NATUUR'	58

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstellingen

Vanaf de jaren negentig worden bedrijfsnatuurplannen opgesteld voor agrarische bedrijven, met name in de akkerbouw en melkveehouderij. De kwaliteit van de verschillende plannen is zeer wisselend, vaak afhankelijk van de kennis en ervaring van de opsteller. Bovendien wordt in veel gevallen geen rekening gehouden met de bedrijfsvoering en het landschap waarin het bedrijf is gelegen. Ook ontbreekt een koppeling met beleid. Er was behoefte aan een methode om bedrijfsnatuurplannen op te stellen, die aan bovenstaande eisen voldoen en bovendien onderbouwd en objectief zijn. Dit was in 1999 de aanleiding om het project Natuur breed voor de akkerbouwsector op te zetten.

De doelen van het project waren als volgt:

- een methode ontwikkelen voor het objectief opstellen van onderbouwde bedrijfsnatuurplannen voor akkerbouwbedrijven waarin rekening wordt gehouden met het landschap, het beleid en de bedrijfsvoering;
- de methode testen in de praktijk, op 16 akkerbouwbedrijven in verschillende regio's in Nederland, en zonodig aanvullen en verbeteren;
- voorbeeldbedrijven agrarisch natuurbeheer creëren;
- inzicht krijgen in de gevolgen voor natuur en bedrijfsvoering;
- kennisdoorstroming agrarisch natuurbeheer naar de praktijk;
- een stappenplan opstellen waarin beschreven staat hoe een bedrijfsnatuurplan via de Natuur breed methode kan worden opgesteld.

In 2000 is het project daadwerkelijk gestart en in 2002 is het verbreed van de akkerbouwsector naar nog vier andere landbouwsectoren: bloembollenteelt, boomteelt, fruitteelt en melkveehouderij. Op die manier was het mogelijk om de Natuur breed methode geschikt te maken voor verschillende landbouwsectoren en een netwerk van voorbeeldbedrijven door heel Nederland te realiseren.

1.2 Opzet project

In het project stonden twee hoofdactiviteiten centraal:

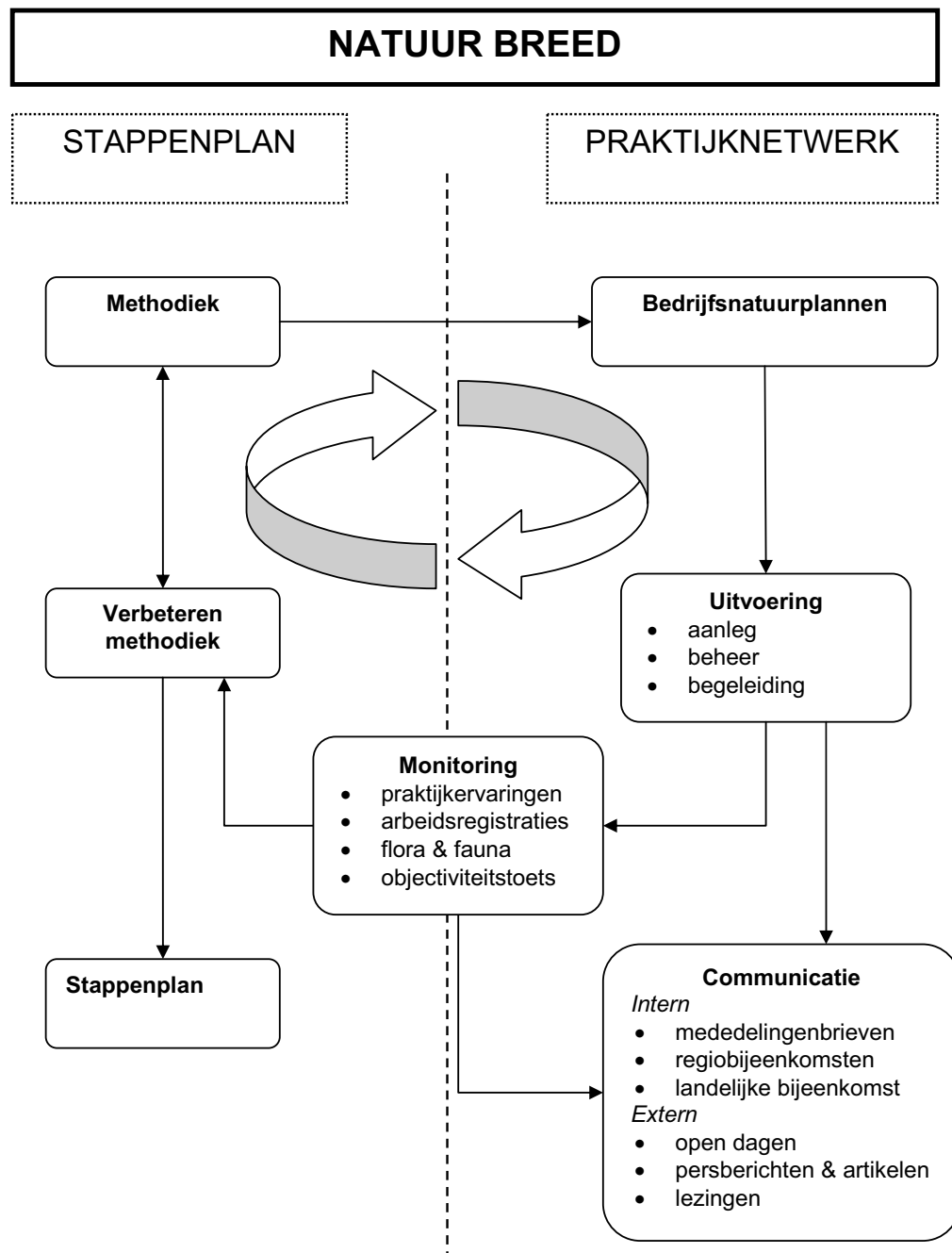
- 1) het ontwikkelen van een methodiek en stappenplan om bedrijfsnatuurplannen op te stellen
- 2) het realiseren van een praktijknetwerk van voorbeeldbedrijven agrarisch natuurbeheer

Tussen beide sporen was veel interactie. De methodiekontwikkeling betrof grotendeels interne werkzaamheden van testen en verbeteren. Het bedrijfennetwerk was de toets van de methodiek in de praktijk. Daarnaast fungeerde het bedrijfennetwerk als voorbeeld naar de brede praktijk voor kennisdoorstroming op het gebied van agrarisch natuurbeheer. De opzet van het project staat in figuur 1.1 weergegeven. Een overzicht van de deelnemers staat in figuur 1.2. Een adreslijst is opgenomen in bijlage 1.

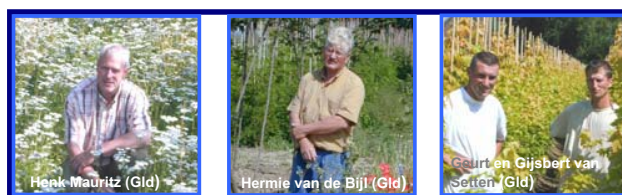
Natuur breed in cijfers

- Looptijd: *2000-2005*
- Deelnemende bedrijven: *33*
- Provincies: *7*
- Landbouwsectoren: *5*
- Onderzoekers: *7*
- Open dagen: *6*
- Mededelingenbrieven: *16*
- Regiobijeenkomsten: *17*

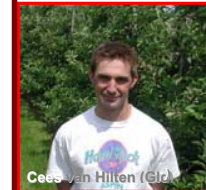
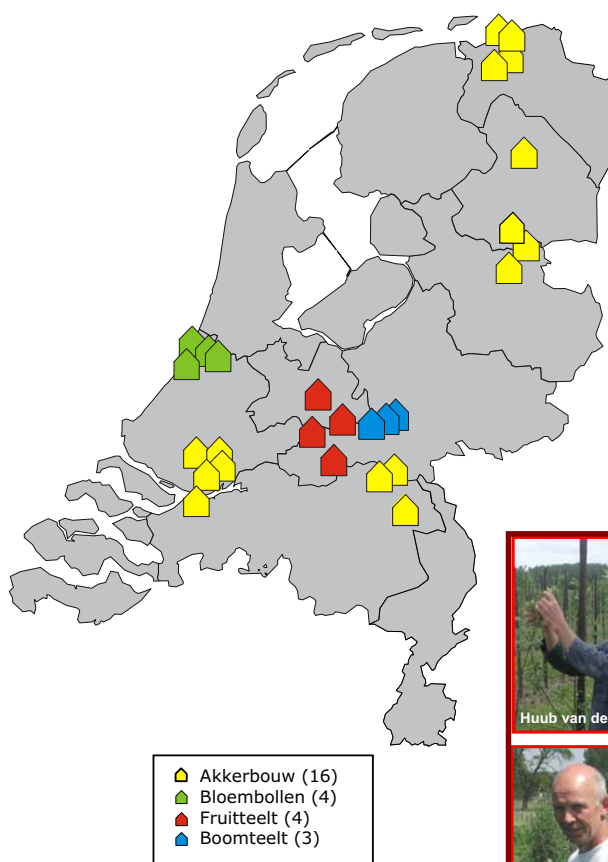
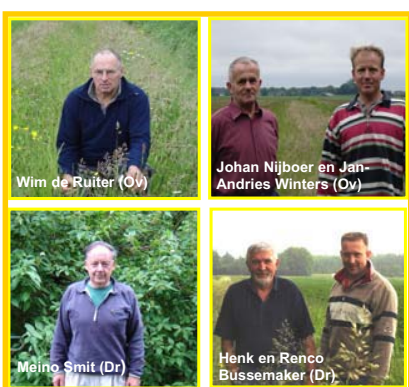
- Hectares nieuw aangelegde natuur: *20,2*
- Kilometer aangelegde natuurstroken: *65,5*
- Aangeplante solitaire bomen: *160*
- Waargenomen plantensoorten in slootkanten: *229*
- Waargenomen plantensoorten in akkerranden: *173*
- Waargenomen soorten dagvlinders: *19*
- Waargenomen soorten libellen: *16*
- Gevangen zweefvliegen: *19.000*
- Gevangen bodembewonende insecten: *34.000*



Figuur 1.1. Opzet project Natuur breed



Natuur breed deelnemers



Figuur 1.2. Overzicht deelnemers Natuur breed

1.3 Projectactiviteiten

Een overzicht van de projectactiviteiten per jaar staat in tabel 1.1.

Praktijknetwerk

Voor de verschillende sectoren en regio's zijn onderstaande activiteiten uitgevoerd.

Bedrijfsnatuurplannen en uitvoering

Alle deelnemende bedrijven, met uitzondering van de veehouderijbedrijven, hebben een volgens de Natuur breed methode opgesteld bedrijfsnatuurplan ontvangen. De plannen zijn op de bedrijven uitgevoerd onder begeleiding van de onderzoekers. Een overzicht met alle uitgevoerde maatregelen per bedrijf is opgenomen in bijlage 2.

De veehouderij kende een ander projectverloop dan de overige sectoren. Hier is besloten een gezamenlijk natuurplan voor de hele polder op te stellen, aangezien de percelen van de deelnemende veehouders aan elkaar grenzen. De Natuur breed methodiek en de hieruit voortvloeiende uitvoeringsmaatregelen boden echter (te) weinig mogelijkheden voor de veehouders. Daarom is toen besloten om specifieke vragen van de ondernemers op gebied van natuurontwikkeling te beantwoorden en uit te werken. De methodiek is wel voor de sector geëvalueerd.

Communicatie intern

De deelnemers ontvingen enkele keren per jaar een mededelingenbrief met daarin advies over het beheer en andere (actuele) zaken over agrarisch natuurbeheer.

Tijdens regiobijeenkomsten met deelnemers werd teruggeblikt op het afgelopen projectjaar en vooruit gekeken naar het komende projectjaar. Naast de terugkoppeling van de resultaten van de monitoring, was een belangrijk onderwerp tijdens deze bijeenkomsten de inpasbaarheid van agrarisch natuurbeheer in de bedrijfsvoering (praktijkervaring), waarbij indien nodig ook gezamenlijk naar oplossingen werd gezocht. In 2003 is een landelijke bijeenkomst met alle deelnemers en betrokken onderzoekers georganiseerd. Het thema van de bijeenkomst was 'kennis maken'. Naast het met elkaar kennismaken stond ook het samen werken aan kennis over agrarisch natuurbeheer centraal. Het doel van de dag was om samen na te denken over de prioriteiten en de richting van het project voor de toen nog resterende projectperiode.

Communicatie extern

In het project werd veel aandacht besteed aan het verspreiden van opgedane kennis en ervaringen. Dit gebeurde o.a. door het organiseren van open dagen op deelnemende bedrijven. In totaal heeft in elke akkerbouwregio en in de sectoren bloembollen en boom- & fruitteelt één open dag plaatsgevonden. In één akkerbouwregio heeft een discussiemiddag met beleidsmakers over agrarisch natuurbeheer plaatsgevonden. Daarnaast zijn regelmatig persberichten en artikelen uitgebracht en diverse lezingen over het project gehouden.

Monitoring

De ervaringen van de deelnemers met het uitvoeren van maatregelen t.a.v. agrarisch natuurbeheer op hun bedrijf zijn tijdens regiobijeenkomsten geregistreerd. Ook was er individueel contact met de ondernemers (telefonisch en bedrijfsbezoeken), bijvoorbeeld als de ondernemer een probleem tegenkwam. Om de ontwikkeling van de natuurwaarde op de bedrijven te volgen is op de akkerbouwbedrijven intensief gemeten. De flora van natuurstroken en slootkanten is jaarlijks t/m 2004 geïnventariseerd en verschillende insecten zijn geteld. Bij de overige sectoren zijn alleen in 2004 metingen uitgevoerd. Naast het monitoren van natuurwaarde door onderzoekers, is door de akkerbouwdeelnemers ook een arbeidsregistratie bijgehouden. Alle benodigde tijd en gemaakte kosten voor aanleg en beheer van agrarisch natuurbeheer werd geregistreerd.

De deelnemers aan het project is twee keer een vragenlijst voorgelegd. De eerste betrof een enquête die inging op het bedrijfsnatuurplan. Deze is kort na ontvangst van het bedrijfsnatuurplan ingevuld. De tweede vragenlijst was een uitgebreid interview naar de ervaringen met agrarisch natuurbeheer en het project Natuur breed. De interviews hebben aan het einde van het project plaatsgevonden.

Stappenplan

Ten aanzien van de ontwikkeling van een stappenplan om bedrijfsnatuurplannen op te stellen zijn onderstaande activiteiten uitgevoerd.

Methodiek

De methodiek voor het objectief en onderbouwd opstellen van bedrijfsnatuurplannen die rekening houden met landschap, beleid en bedrijfsvoering is gebaseerd op een methodiek om duurzame bedrijfssystemen te ontwerpen (Wijnands, 1999; Sukkel & van Asperen, 2002¹). Deze methodiek ontwerpt, test en verbetert bedrijfssystemen die voldoen aan huidige en toekomstige duurzaamheidseisen t.a.v. thema's als kwaliteitsproductie en een schoon milieu. Bij dit zogenaamde 'prototyperen' worden voor de verschillende thema's streefwaarden bepaald en vergeleken met de huidige situatie van een bedrijfssysteem. Er wordt getracht de tekorten weg te werken door testen en verbeteren.

Voor Natuur breed is deze methodiek aangepast en zijn 3 thema's onderscheiden: Natuur & Landschap, Milieu en Agro-ecologische layout. Een thema bestaat uit een aantal parameters. Voor elke parameter wordt een bedrijfsafhankelijke streefwaarde vastgesteld. Er wordt vervolgens gekeken waar tekorten zitten. Door middel van een bedrijfsnatuurplan wordt geprobeerd deze tekorten op te heffen.

Verbeteren methodiek & Monitoring

De methodiek is toegepast in de bedrijfsnatuurplannen voor de deelnemende bedrijven (testen). Door middel van monitoring is de methodiek verbeterd. De monitoring bestond uit praktijkervaringen van de deelnemende bedrijven, arbeidsregistraties over de aanleg en het beheer van natuurelementen, flora- en faunainventarisaties en een objectiviteitstoets. Daarnaast hebben brainstormsessies met onderzoekers plaatsgevonden en zijn literatuurstudies uitgevoerd om de methodiek te verbeteren.

De objectiviteitstoets heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan het verbeteren van de methodiek. Het betrof een toets om te achterhalen hoe objectief de methodiek is. Het streven is dat iedere opsteller op hetzelfde bedrijfsnatuurplan uitkomt. Om dit te testen hebben 4 relatieve leken op het gebied van agrarisch natuurbeheer voor 3 bedrijven plannen opgesteld volgens de Natuur breed methodiek. Voor ieder bedrijf zijn 2 plannen gemaakt. Vervolgens zijn de plannen met elkaar vergeleken om er achter te komen of de opstellers tot dezelfde tekorten en maatregelen voor eenzelfde bedrijf waren gekomen. Op basis van de uitkomsten is de methodiek verder verbeterd.

Stappenplan

De methodiek vormde de basis voor het stappenplan. Het stappenplan is de laatste 2 jaar van het project ontwikkeld en bestaat uit 4 delen:

- Een handleiding voor de opsteller
- Inventarisatieformulieren voor in het veld
- Een digitaal rekenmodel voor de methodiek
- Een digitaal sjabloon voor een bedrijfsnatuurplan

¹ Wijnands, F.G., 1999. A methodical way of prototyping more sustainable farming systems in interaction with pilot farms. In "Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft". Initiatieven zum Umweltschutz band15, Erich Schmidt Verlag, Berlin, p. 365-391, 1999.

Sukkel, W., van Asperen, P., 2002. Effectieve innovatie van bedrijfssystemen. In "Geïntegreerde/Biologische akkerbouw/vollegroenteteelt. PPO-bedrijfssystemen –nr. 1-10, 2002.

Tabel 1.1. Uitgevoerde projectactiviteiten per jaar

Sector	Jaar	Werving	Bedrijfsnatuur plan	Aanleg plan	Uitvoering beheer	Monitoring natuurelementen	Arbeidsregistratie	Regio bijeenkomsten	Open dag	Landelijke bijeenkomst	Begeleiding deelnemers	Mededelingenbrieven	Verbeteren methodiek	Opstellen stappenplan	Objectiviteitstoets	Persberichten, artikelen & lezingen	Eindrapportage
Akkerbouw	2000	ZH															
	2001	Gr/ NBr	ZH/ Gr/N Br	ZH/ Gr/ NBr		ZH/ Gr/N Br	ZH/ Gr/ NBr				ZH/ Gr/N Br	ZH/ Gr/N Br					
	2002	Dr/ Ov	Dr/ Ov	Dr/ Ov	ZH/ Gr/N Br				ZH/ Gr/N Br								
	2003																
	2004								Dr/ Ov								
	2005				Dr/ Ov						Dr/ Ov						
Bloembollen	2001																
	2002																
	2003																
	2004																
	2005																
Boomteelt	2001																
	2002																
	2003																
	2004																
	2005																
Fruitteelt	2001																
	2002																
	2003																
	2004																
	2005																
Melkvee- houderij	2001																
	2002																
	2003																
	2004																
	2005																
Algemeen*	2001												AKK			AKK	
	2002																
	2003																
	2004																
	2005																

ZH = Regio Zuid Holland, Gr = Regio Groningen, NBr = Regio Noord-Brabant, Dr/Ov = Regio Drenthe & Overijssel, AKK = Akkerbouw

Indien geen afkorting in de gekleurde blokken staat, is het voor de gehele sector van toepassing

* Over alle sectoren heen, niet sector afhankelijk

1.4 Eindrapporten

Alle kennis die is ontwikkeld en de ervaringen die zijn opgedaan in Natuur breed is gebundeld in 4 eindrapporten. Voorliggend eindrapport, deel C: 'Ondernemers aan het werk', gaat over de arbeid en kosten van agrarisch natuurbeheer op Natuur breed bedrijven.

De overige eindrapporten zijn:

- Deel A: 'Stappenplan voor het opstellen van bedrijfsnatuurplannen', over de Natuur breed methodiek;
- Deel B: 'De ecologische waarde van agrarisch natuurbeheer', over de resultaten van flora- en faunawaarnemingen op Natuur breed bedrijven;
- Deel D, 'Ondernemers aan het woord', over de ervaringen van ondernemers met agrarisch natuurbeheer en het project Natuur breed.

1.5 Aanleiding en doelstelling eindrapport deel C

Er is tot nu toe onvoldoende bekend over de kosten van agrarisch natuurbeheer. Het verzamelen en in kaart brengen van arbeidsgegevens en kosten voor het beheren van natuurelementen op agrarische bedrijven was een belangrijk onderdeel van het project Natuur breed. Doel van dit rapport is het inzichtelijk maken op welke wijze het beheer praktisch is ingepast binnen de bedrijfsvoering en welke arbeid en kosten er vastzitten aan het aanleggen en onderhouden van natuurlijke elementen op het bedrijf.

1.6 Leeswijzer

Het rapport bestaat vanaf hier uit vijf hoofdstukken. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 toegelicht welke informatie beschikbaar was en welke informatie is gebruikt als input voor deze rapportage. In hoofdstuk 3 wordt toegelicht hoe we de beschikbare informatie hebben verwerkt. In hoofdstuk 4 volgen de resultaten van de analyse. De resultaten zijn onderverdeeld in drie onderdelen die in volgende volgorde worden behandeld: natuurstroken, slootkanten en houtige elementen. Per onderdeel wordt achtereenvolgens beschreven wat het kost aan arbeid en geld om het betreffende element aan te leggen en te onderhouden en vervolgens worden de ervaringen van deelnemers met het aanleggen en onderhouden van de elementen beschreven. In hoofdstuk 5 volgt een algemene discussie die zich richt op de resultaten van Natuur breed en de relatie met de brede praktijk. In hoofdstuk 6 volgen nog een keer de belangrijkste conclusies met aanbevelingen.

2 Verzamelde informatie

De kern van dit rapport wordt gevormd door de arbeidsregistraties en ervaringen van deelnemers. Gegevens over de soort en hoeveelheid arbeid is schriftelijk aangeleverd door het invullen van arbeidsregistratieformulieren. Naast deze 'harde' data zijn er ideeën en opmerkingen van deelnemers uit tussentijdse overleggen en bijeenkomsten. Deze ervaringen, en ook ideeën en opmerkingen, van deelnemers over het aanleggen en beheren van natuurelementen zijn hierbij verzameld. Dit gebeurde door mondelinge terugkoppelmomenten (regiobijeenkomsten en bedrijfsbezoeken), maar ook schriftelijk en telefonisch. Op de regiobijeenkomsten konden deelnemers samen met onderzoekers 'om tafel' om gezamenlijke ervaringen en resultaten te bespreken, aan te geven waar knelpunten lagen en welke oplossing ze voor een probleem hadden bedacht. Zowel de arbeidsregistraties als de ervaringen geven een overzicht van de werkwijze die de ondernemers hebben toegepast voor het beheren van natuurlijke elementen en de kosten die hiermee zijn gemoeid.

2.1 Arbeidsregistraties

Om een beeld te krijgen van de werkzaamheden en arbeidstijd zijn er door de 16 akkerbouwers arbeidsregistraties bijgehouden. Voor de overige sectoren zijn arbeidsregistraties niet bijgehouden omdat binnen de akkerbouwsector al een steekproef met 16 deelnemers werd uitgevoerd. Overige sectoren zijn vaak later ingestapt, waarbij er minder elementen zijn aangelegd.

Met behulp van het arbeidsregistratieformulier konden de deelnemers aangeven voor natuurstroken, sloottaluds, houtige elementen en overige:

- welke werkzaamheden ze hebben uitgevoerd,
 - welke tijd ze nodig ze hier voor nodig hadden,
 - wanneer ze de werkzaamheden hadden uitgevoerd,
 - welke machines ze daarbij hebben ingezet en de eventuele huurprijs van machines,
 - of ze de werkzaamheden zelf hebben uitgevoerd of dat ze dit door een loonwerker hebben laten doen.
- De werkelijke kosten (uurloon en evt. storkosten) zijn door de deelnemer genoteerd.

Een voorbeeld van een registratieformulier is opgenomen in bijlage 3.

Omdat natuurstroken centraal stonden in Natuur breed en alle akkerbouwers deze randen ook hebben aangelegd is hierover veel informatie beschikbaar. Voor houtige en overige elementen geldt dat er veel variatie is in soorten elementen en aantallen. Sommige elementen zijn maar op één of twee bedrijven aangelegd. In onderstaande tabel 1 is weergegeven over welke jaren registratiegegevens door deelnemers zijn aangeleverd.

	Drenthe-Overijssel	Groningen	Zuid-Holland	Noord-Brabant
2001	nvt	4	3	1
2002	4	4	4	4
2003	3	3	4	3
2004	4	3	4	3

tabel 1. overzicht aangeleverde registratiegegevens (aantal aangeleverde registraties)

2.2 Mondelinge gegevens

Naast de arbeidsregistraties is er veel mondeling gecommuniceerd. Voorbeelden hiervan zijn:

- de voorjaar- en winterbijeenkomsten met deelnemers,
- landelijke open dagen,
- discussiemiddag,
- telefonische gesprekken met deelnemers en overige partijen,
- bedrijfsbezoeken.

Tijdens deze bijeenkomsten zijn ervaringen over het beheren van natuurlijke elementen besproken. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in verslagen, informatiebrieven en (vaak op een specifiek onderdeel

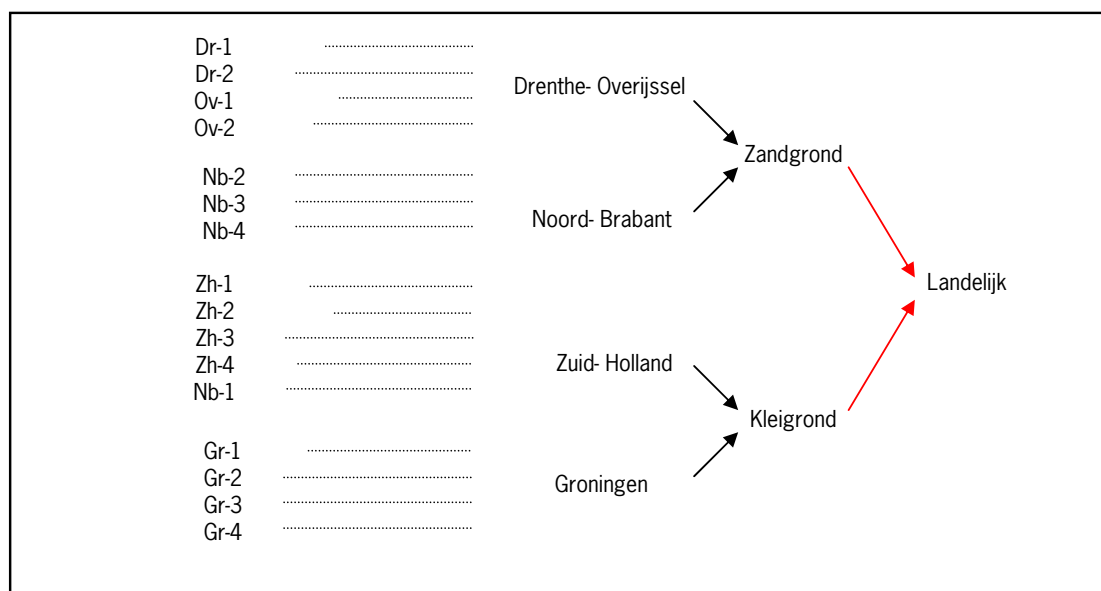
gerichte) mededelingenbrieven (zie bijlage 4).

3 Dataverwerking en analyse

De resultaten van Natuur breed worden weergegeven in een deel ervaringen, een deel arbeidsuren en een deel kosten en baten. Het onderdeel ervaringen gaat in op hoe de deelnemers beheer technisch zijn omgegaan met natuur op hun bedrijf en welke voor- en nadelen ze van bepaalde maatregelen hebben ondervonden. Het onderdeel kosten en baten gaat in op de kosten en opbrengsten die met het aanleggen en beheren van natuurlijke elementen zijn gemoeid.

3.1 Verdeling deelnemers

Voor de deelnemers is een onderverdeling gemaakt naar regio en grondsoort. De provincies Drenthe en Overijssel zijn in één regio ondergebracht. Eén deelnemer uit Noord-Brabant (Maris) is opgenomen onder Zuid-Holland omdat het bedrijf zich in West-Brabant op kleigrond bevindt. Dit komt het meest overeen met de situatie in Zuid-Holland.



figuur 1. overzicht deelnemers naar regio en grondsoort

3.2 Analyse arbeidsregistraties

In de analyse worden de resultaten per bedrijf weergegeven. Deze individuele resultaten worden gemiddeld naar kleigrond en zandgrond, en vervolgens naar een landelijk gemiddelde. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen aanleg en onderhoud. Hierbij is er verder nog onderscheidt gemaakt tussen natuurstroken, houtige elementen en slootkanten. Er is zoveel mogelijk teruggerekend naar standaardbeheersmaatregelen. Voor natuurstroken is dit bijvoorbeeld maaien en afvoeren. Een maatregel die slechts door een enkele deelnemer is uitgevoerd is niet meegerekend. Uren die voor overleg en open dagen e.d. zijn geregistreerd vallen buiten deze rapportage.

De gegevens uit de arbeidsregistratie zijn verwerkt in een door PPO ontwikkeld model dat de kosten voor het onderhoud van een natuurstrook doorrekent. Hierbij is voor elk bedrijf de kosten van aanleg en beheer van de verschillende typen elementen bepaald. Er is hierbij onderscheid gemaakt tussen eigen arbeid, loonwerk, trekkerkosten, brandstofkosten en machine- of werktuigkosten. Voor deze kosten is met de volgende uitgangspunten gewerkt:

- kosten eigen arbeid: er is gerekend met een tarief van 18,25 euro per uur (op basis van de CAO land- en tuinbouw))
- loonwerkkosten: de werkelijk gemaakte kosten
- trekkerkosten: 10 euro per uur (op basis van verrekentariet KWIN voor 2 wieltrekker 60-70 kW)
- brandstofkosten: 4,17 euro per uur (volgens KWIN-loonwerk: (aantal kW*belasting%*brandstofprijs*1.12)/3.67)
- werktuigen/machinekosten (eigen beheer): berekend op basis van verrekentarieven KWIN

Bij het verwerken van de gegevens is onderscheid gemaakt tussen aanleg en beheer van natuurstroken, houtige elementen en slootkanten. Een overzicht van de bij de akkerbouw aangelegde elementen is weergegeven in onderstaande tabel 2.

tabel 2. overzicht aangelegde elementen

Maatregelen	Natuurstroken Gras/kruiden	Graanrand met akkerkruiden	Natuurbraak	Natuurvriendelijk slootkantenbeheer	Struweel / bosje	Haag / houtwal	Fruitbomen	Knotwilgen	Bomenrij	Zoom/ruigte vegetatie
Deelnemers										
Akkerbouw Zuid Holland										
H. Scheele	X			X	X			X		
L. de Geus	X			X	X					
B.J. Niemansverdriet	X			X	X			X	X	
L.J. Reedijk	X			X	X					
Akkerbouw Groningen:										
C.A. Gaaikema	X	X		X	X	X				X
R. Meijer	X		X	X	X					
J.H. Zijlma	X			X	X	X	X			X
G. Hegge	X		X	X	X	X				X
Akkerbouw Noord Brabant:										
A.W. Maris	X			X	X				X	
T. Verwijst	X			X		X			X	
W. Toonen	X			X		X			X	
E. van Hout	X			X		X				
Akkerbouw Drenthe										
Maatschap Bussemaker	X			X	X					
M.J. Smit	X	X		X	X					X
Akkerbouw Overijssel										
Maatschap de Ruiter	X			X	X					
Maatschap Nijboer-Winters	X	X		X	X					

3.3 Vergoedingen

De door de deelnemers gemaakte kosten voor arbeid en plant- en zaaimateriaal zijn vergoed. Het plant- en zaaimateriaal is besteld door PPO en vervolgens bij de deelnemers aangeleverd. Kosten voor plant- en zaaimateriaal zijn bij de kosten meegerekend. Een toelichting op de uitgevoerde vergoedingen is bij de verschillende elementen terug te vinden.

3.3.1 Natuurstroken

Vergoeding aanleg

Voor het aanleggen van natuurstroken zijn kosten gemaakt voor arbeid en zaaimateriaal. De vergoeding voor arbeid valt onder de beheervergoeding (zie volgende paragraaf), zaaimateriaal is voor de deelnemers besteld en betaald (zie

tabel 3.

tabel 3. kosten van zaadmengsels

Element	Kosten
Zaaimateriaal: kruidige elementen	
Zaad Barenbrug	€ 8,50 per kg
Rietzwenkgras	€ 7,00 per kg
Kruidenmengsel	€ 59,00 per kg

Vergoedingen beheer

De beheervergoeding per m² die is uitgekeerd aan de deelnemers (tabel 4) is bepaald aan de hand van de hoogste vergoeding uit Programma Beheer: het beheerpakket Faunaranden. Deze vergoeding is bij de start van Natuur breed vastgesteld en jaarlijks uitgekeerd (in de tussentijd is de vergoeding voor Faunaranden verlaagd). Voor de hoogste vergoeding is gekozen omdat er meer inzet van de deelnemers werd verwacht dan alleen het onderhoud van de natuurstroken. Ook het beheer van houtige elementen en deelname aan de bijeenkomsten en het registreren van de werkzaamheden moesten uit deze vergoeding worden betaald.

tabel 4. beheervergoeding per m²

Element	Vergoeding per m ²	
Beheer		
<i>Element</i>	<i>Klei</i>	<i>Zand</i>
Grasrand	€ 0,24	€ 0,20
Graanrand	€ 0,14	€ 0,10
Ruigtehoek	€ 0,24	n.v.t.

Op de bedrijven op zandgronden is gemiddeld 1 hectare aangelegd, op de bedrijven op klei (grotere bedrijven) gemiddeld 1,5 hectare.

De vergoedingen zijn onderverdeeld naar grondsoort, waarbij onderscheidt is gemaakt in klei- en zandgrond. Voor kleigronden wordt er een hogere vergoeding per m² uitgekeerd dan zandgronden. De reden is dat klei een hogere productie kent dan zand en dus een hogere saldoderving heeft. De gemiddelde landelijke vergoeding per hectare bedraagt ca. € 2,200,-

3.3.2 Houtige elementen

De kosten voor het aanleggen van houtige elementen bestaan uit arbeid, materieel en kosten voor plantmateriaal. Bij de aanleg van houtige elementen is het plantmateriaal voor de deelnemers betaald (tabel 5). Aanleg en beheer van houtige elementen werd niet vergoed. Dit is gecompenseerd door bij de natuurstroken de hoogste vergoeding uit Programma Beheer aan de deelnemers toe te kennen waardoor extra kosten voor beheer van houtige elementen indirect is vergoed.

tabel 5: kosten plantmateriaal

Element	Gemiddelde prijs
Aanlegkosten	
Plantmateriaal: houtige elementen	
Bomen / Fruitbomen	€ 35,00 per stuk
Bosplantsoen / Haag / Struweel (2-jarig plantgoed)	€ 0,80 per stuk
Knotbomen	€ 0,80 per stuk

3.3.3 Slootkanten

Voor het natuurvriendelijk beheren van de slootkanten is in de regio Zuid-Holland en Groningen een vergoeding toegekend. Dit bestond uit de extra kosten van natuurvriendelijk beheer (afvoeren van maaisel). De vergoeding voor de deelnemer is hierbij vastgesteld op $\frac{2}{3}$ van de totale kosten van het slootonderhoud, waarbij $\frac{1}{3}$ deel is vastgesteld als onderhoud is dat toch al jaarlijks moet worden uitgevoerd (maaïen taluds i.v.m. schouwplicht). Kosten zijn bepaald aan de hand van nota's loonwerker (indien van toepassing) en arbeidsregistratie van de deelnemer.

4 Resultaten en discussie

4.1 Natuurstroken

Alle deelnemers hebben natuurstroken aangelegd met een minimale breedte van 3 meter. Hiervoor is de natuurstrook ingezaaid met een gras- en kruiden mengsel. Het grasmengsel is in het voorjaar ingezaaid, het margrietmengsel is doorgezaaid in het najaar. In de loop van het seizoen is er een aantal keren geklept/gebloot om onkruid te onderdrukken en in het najaar is er gemaaid. Hierbij is het maaisel niet afgevoerd. In de vervolgjaren heeft jaarlijks onderhoud plaatsgevonden door twee keer per jaar te maaien en maaisel af te voeren. Werkzaamheden buiten het maaien en afvoeren bestonden voornamelijk uit het verwijderen van onkruid uit de natuurstrook. In paragraaf 4.1.2 en 4.1.3 worden de ervaringen van de deelnemers met aanleg en onderhoud van natuurstroken verder toegelicht.

4.1.1 Arbeid en kosten/baten natuurstroken

Bij het aanleggen van natuurstroken moet eigen arbeid en materieel worden ingezet, zijn er kosten voor plantmateriaal en eventueel loonwerkkosten of huurkosten voor machines en is er saldoeverlies door het uit productie nemen van de randen. Allereerst worden de arbeidsuren voor aanleg en onderhoud weergegeven en daarna de kosten en baten met toelichting. Door de deelnemers wordt vaak het maaisel afkomstig van het sloottalud op de natuurstrook geharkt en daarna afgevoerd of ondergewerkt op de akker. Uren voor het uitharken van de slootkanten zijn opgenomen onder slootkanten, op het moment dat maaisel op de natuurstrook ligt worden alle extra uren en kosten (door bewerken en afvoeren van grotere hoeveelheden maaisel) tot de natuurstrook gerekend. In hoeverre dit doorwerkt in de uren en kosten voor natuurstroken is niet bekend.

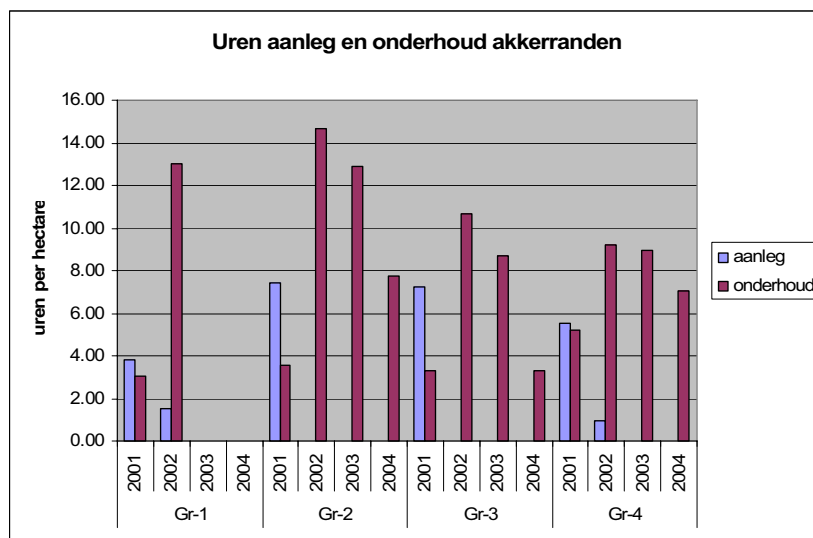
Arbeid

Voor de jaren waarvan de deelnemers het aantal uren eigen arbeid hebben opgegeven is per deelnemer het gemiddelde aantal eigen arbeidsuren per ha rand per jaar bepaald (dit is inclusief loonwerk). Eerst volgt een overzicht en toelichting per regio, daarna worden zand- en kleigebieden met elkaar vergeleken.

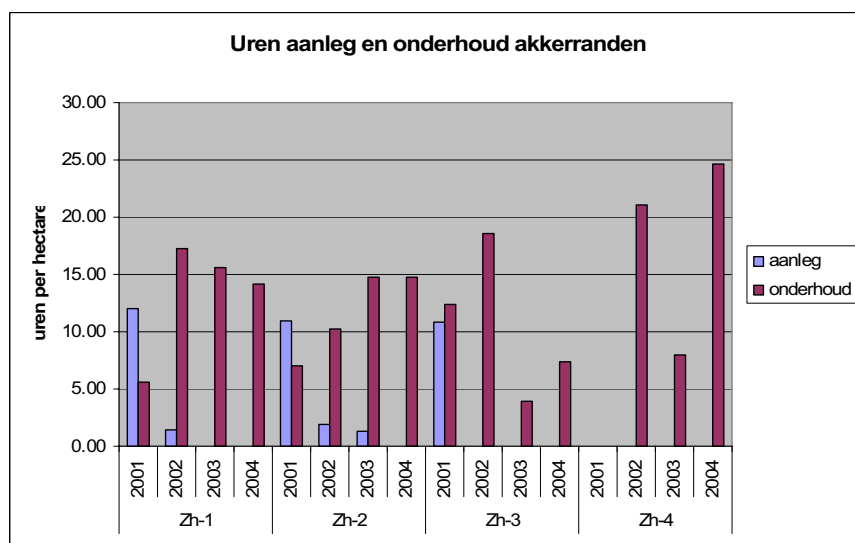
De verwachting vooraf was dat de uren voor onderhoud langzaam zouden afnemen door o.a. verschraling, de ontwikkeling naar een stabielere vegetatie met minder onkruiden en efficiënter onderhoud (ervarenheid, inzet juiste machines). Het aanlegjaar kent meestal de minste arbeidsuren doordat alleen is gebloot en slechts één keer is gemaaid waarbij maaisel niet is afgevoerd.

Groningen

De bedrijven Gr-2, Gr-3 en Gr-4 laten een beeld zien wat aansluit bij het beeld wat in het project voor ogen stond. Na de aanleg van de natuurstroken in het voorjaar vindt in hetzelfde jaar onkruidbestrijding plaats door middel van maaien/klepelen (zonder afvoer). Zoals al is toegelicht in paragraaf 4.1.2. is het eerst aanleggen van een grasrand en daarna doorzaaien met een bloemenmengsel ondersteunend aan het onderdrukken van onkruidgroei. In het eerste jaar na aanleg zien we een sterke toename van arbeidsuren omdat de natuurstrook zich heeft ontwikkeld en er voor het eerst veel maaisel van de rand afkomt dat moet worden afgevoerd. In de vervolgjaren wordt de inzet van arbeidsuren fors minder doordat er efficiënter wordt gemaaid en afgevoerd en onkruidbestrijding, bovenop het twee keer per jaar maaien en afvoeren, niet meer of fors minder plaatsvindt. Er zijn minder (pleksgewijze) maaibeurten nodig (zie voor een toelichting ook paragraaf 4.1.3.). Ten slotte kunnen we zien dat in het laatste jaar (2004) bij Meijer en Zijlma één keer is gemaaid en afgevoerd. De hoeveelheid maaisel op de randen was dusdanig weinig dat maaien en afvoeren in één maaibeurt kon plaatsvinden.



figuur 1. Bestede uren voor aanleg en onderhoud van natuurstroken per bedrijf per ha in de regio Groningen



figuur 2. Bestede uren voor aanleg en onderhoud van natuurstroken per bedrijf per ha in de regio Zuid-Holland

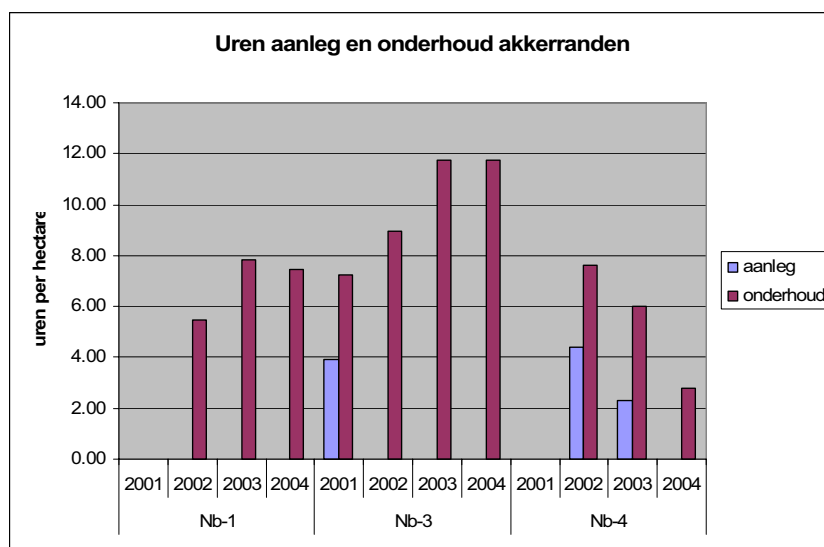
Zuid-Holland

Net als in Groningen zien we bij de bedrijven Zh-1 en Zh-2 na het aanleggen van natuurstroken en in het eerste jaar maaien ter onderdrukking van onkruid een toename van het aantal arbeidsuren. Een afname in het 2^e en 3^e jaar na aanleg zoals in Groningen zien we niet omdat in Zuid-Holland de hoeveelheid maaisel te groot was om over te gaan op het één keer per jaar maaien en afvoeren.

Bij Zh-1 is wel de lijn terug te zien van afnemende arbeidsuren. Voor de andere deelnemers zijn er verschillende verklaringen voor het afwijken. De uitschieters bij Zh-4 komen door de vele uren die in het handmatig onkruid wieden ("disteltrekken") in de natuurstrook gaan zitten (ong. 20 uur per ha). De grote verschillen bij bedrijf Zh-3 komt doordat het beheer elk jaar is aangepast. In het eerste jaar van maaien en afvoeren is het maaisel afgevoerd (2002). Het tweede jaar (2003) heeft hij geprobeerd het aan de kant te harken, maar dit werkte niet vanwege de aanwezigheid van riet. Het derde jaar (2004) is er over gegaan op hooien, waarbij maaisel aan de schapen is gevoerd. De gelijkblijvende uren voor arbeid bij Zh-2 (tegenstrijdig met andere deelnemers) is te verklaren door het feit dat in 2004 het schudden van gras één

keer extra moest worden uitgevoerd. Was dit niet het geval geweest dan was de dalende lijn in arbeidsuren ook bij dit bedrijf te zien geweest.

Een verklaring tussen het verschil in uren voor Groningen en Zuid-Holland (beide kleigronden) kan de gehanteerde methode zijn. In Groningen maait men de sloten maar één keer per jaar in het najaar. In het voorjaar heeft men dus alleen maaisel van de natuurstrook, waardoor deze eenvoudig tegen de rand van de akker geharkt kan worden. In Zuid-Holland worden de sloten 2 keer per jaar gemaaid. In het voorjaar hebben ze zowel maaisel uit de sloot als uit de natuurstrook. Hierdoor is er te veel massa, wat lastig is om tegen de akkerrand te harken. Hierdoor zijn de meeste deelnemers gedwongen om een andere methode te kiezen en o.a. zijn overgestapt op hooien (vanaf het 2^{de} jaar). Dit kost veel meer tijd dan het maaisel tegen de akker aan te harken.



figuur 3: Bestede uren voor aanleg en onderhoud van natuurstroken per bedrijf per ha in de regio Noord-Brabant

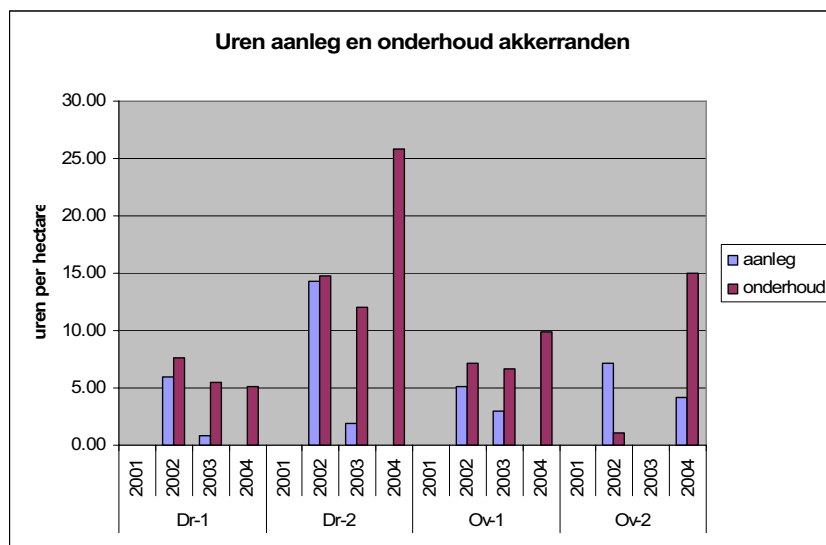
Noord-Brabant

Op de bedrijven in Noord-Brabant is ook te zien dat de benodigde arbeid voor onderhoud eerst oploopt en daarna vermindert of gelijk blijft. Van één bedrijf waren slechts gegevens van een jaar beschikbaar, deze zijn niet opgenomen. De uitschieters bij deelnemer Nb-3 in 2003/2004 zijn te verklaren doordat hij maaisel als hooi heeft afgevoerd.

Drenthe-Overijssel

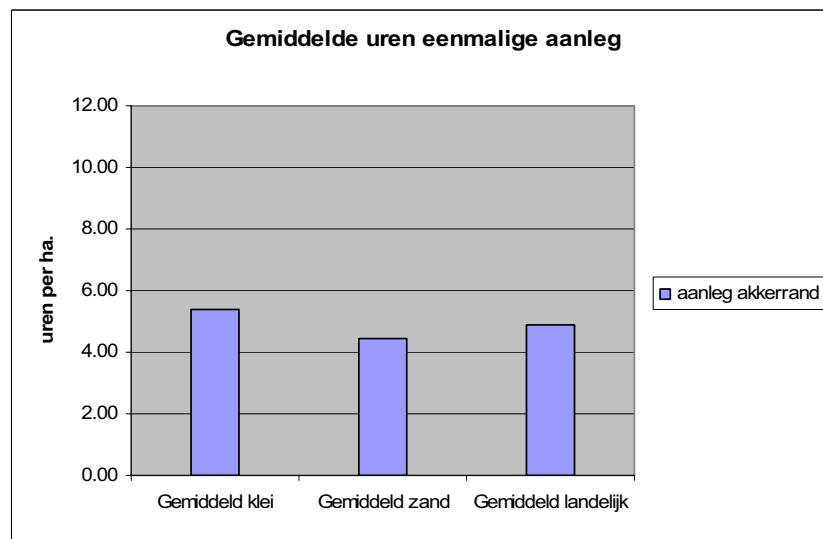
Het verhaal van afnemende uren, wat bij de overige regio's goed te zien is gaat minder op voor deze regio. Hiervoor zijn een aantal verklaringen. Bedrijf Dr-2 heeft in de winter van 2004 een extra schoonmaakronde uitgevoerd op de natuurstroken (ca. 9 uur handmatige arbeid) en pleksgewijs extra maaibeurten uitgevoerd in verband met de aanwezigheid van ridderzuring. Wanneer deze niet wordt meegerekend komt de urenbesteding redelijk overeen met de voorgaande jaren. Het hogere aantal uren in 2004 bij bedrijf Ov-1 wordt door de deelnemer zelf toegerekend aan de natte omstandigheden in 2004.

Wat aanlegwerkzaamheden betreft heeft Ov-2 in 2004 nog aanlegwerkzaamheden uitgevoerd door het aanleggen van graanranden.

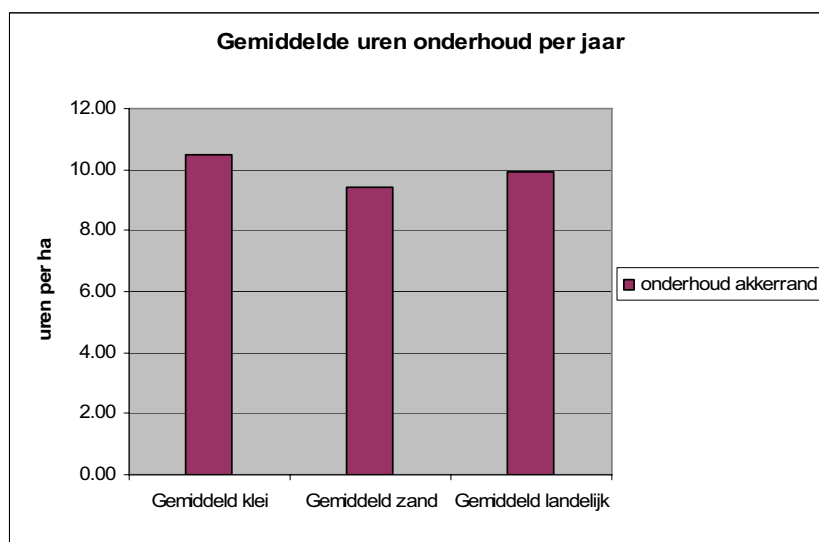


figuur 4. bestede uren voor aanleg en onderhoud van natuurstroken per bedrijf per ha in de regio Drenthe-Overijssel (in 2001 nog geen deelname)

In onderstaande figuur 5 en figuur 6 zijn de gemiddelden voor aanleg en onderhoud voor klei- en zandgrond weergegeven, resulterend in een landelijk gemiddelde. Aanleg van natuurstroken is een eenmalige handeling en hoeft dus niet te worden herhaald in vervolgjaren. Voor onderhoud zijn het jaarlijks terugkerende uren.



figuur 5: gemiddelde uren aanleg (eenmalig)

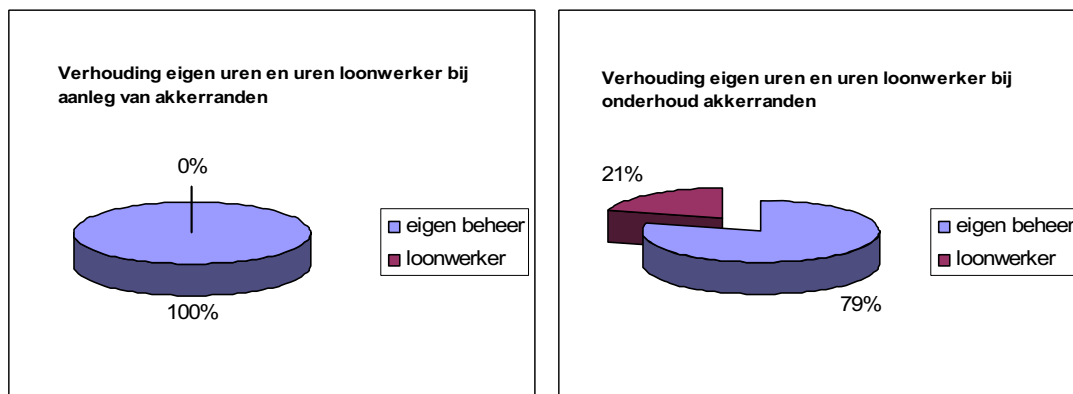


figuur 6: Gemiddelde uren onderhoud per ha per jaar

Er valt te zien dat er voor onderhoud op klei een iets hogere arbeidsinzet nodig is. Op klei is er gemiddeld 10,5 uur arbeid nodig per ha, voor zand 9,5 uur. Hiermee komt het landelijke gemiddelde op 10 uur onderhoud per ha.

Voor aanlegwerkzaamheden is er voor klei iets minder dan 5,5 uur nodig, voor zand is dit ongeveer 4,5 uur. Hiermee komt het landelijk gemiddelde op 5 uur per ha uit.

Als laatste is in onderstaande figuren nog kort de verhouding weergegeven van de inzet van eigen arbeid en inzet van loonwerker bij aanleg en onderhoud van natuurstroken. De aanleg van natuurstroken is geheel in eigen beheer uitgevoerd. Onderhoud van de natuurstroken is voor 21% door de loonwerker uitgevoerd en bestond voornamelijk uit de inzet van specialistische machines voor o.a. maaien en het persen van maaisel.



figuur 7: Verhouding eigen uren en uren loonwerker voor aanleg (eenmalig) en onderhoud (jaarlijks)

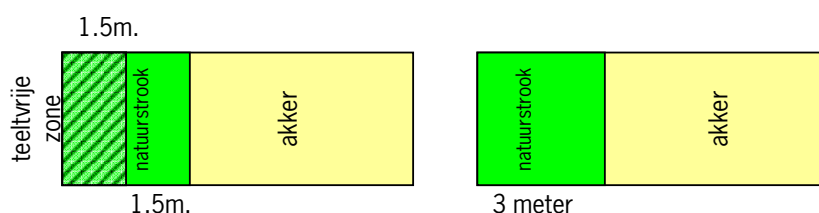
Kosten en Baten

Bij aanleg van natuurstroken heeft de teler te maken met saldooverlies door het uit productie nemen van een gedeelte van het productieoppervlak. De hoogte van dit saldooverlies is afhankelijk van het bouwplansaldo, de oppervlakte die uit productie wordt genomen en de verplichte teeltvrije zones². Niet elk bedrijf heeft hier mee te

² De teeltvrije zone is de strook grond tussen de insteek van het talud en het hart van de buitenste gewasrij en dient als buffer tussen gewas en sloot. Langs greppels en droge sloten zijn teeltvrije zones niet verplicht. Biologische bedrijven hoeven geen teeltvrije zone te

maken. Als men geen watervoerende sloten heeft of een biologische bedrijfsvoering heeft, zijn teeltvrije zones niet verplicht. De teeltvrije zones verschillen per gewas, n.l.: aardappel/ui/peen 1,5 meter, granen/graszaad 0,25 meter en overige gewassen 0,5 meter.

Aan de hand van het bouwplan en de saldogegevens uit KWIN 2002³ is het gemiddelde saldo per hectare berekend. Dit bedrag is vermenigvuldigd met de uit productie genomen oppervlakte. Als er sprake is van een verplichte teeltvrije zone is deze oppervlakte van het uit productie genomen oppervlak in mindering gebracht en wordt het saldoverlies dus kleiner dan zonder teeltvrije zones (zie figuur 8). De berekende saldoverliezen zijn gemaakt op basis van het bouwplan van 2002, waarbij er vanuit is gegaan dat dit een goed gemiddelde vormt voor bouwplannen in verdere jaren.



figuur 8. uit productie genomen oppervlak en teeltvrije zone

In tabel 6 is te zien dat het gemiddelde berekende saldoverlies per deelnemer per hectare natuurstrook € 1,487 is. Verder is te zien dat de verschillen in berekende saldoverliezen tussen de bedrijven groot zijn. Het saldoverlies varieert van € 740 tot € 2,700 per hectare. De hoogte van de saldoverliezen wordt vooral bepaald door de hoogte van het bouwplansaldo (dus afhankelijk van het te telen gewas) en minder door de al dan niet verplichte teeltvrije zone. De saldoverliezen zijn het laagst bij de bedrijven met zetmeelaardappelen op zand in Overijssel. Deze bedrijven hadden niet te maken met verplichte teeltvrije zones, maar wel met laagsalderende gewassen. Het hoogste saldoverlies ontstaat bij bedrijven op kleigrond met een aantal relatief hoogsalderende (meer dan €4,000 per ha) gewassen. Hegge (Gr.) teelt pootaardappelen en tulpen en Maris (NB) en Reedijk (ZH) telen beiden o.a. biologische aardappelen en witlof. Bovendien hebben deze biologische telers geen verplichte teeltvrije zone en moeten zij voor de natuurstrook een groter deel uit productie nemen dan degenen die hier wel mee te maken hebben. Het saldoverlies door natuurstroken is dus relatief laag wanneer er gewassen worden geteeld die een laag saldo hebben en er gewassen worden geteeld die een brede teeltvrije zone hebben.

Bij het vergelijken van de kosten en baten zijn de werkelijk betaalde kosten voor onderhoud (kosten loonwerker, afvoerkosten, e.d.) van de randen over de jaren 2001-2004 gemiddeld. De berekende kosten voor eigen arbeid, trekkers en werktuigen zijn niet meegenomen voor onderdeel C (kolom 4) Bij de saldoderving zijn dergelijke kosten immers ook niet als besparing opgenomen. De gemiddelde kosten per ha zijn opgeteld bij de gemiddelde berekende saldoderving per ha en vergeleken met de vergoeding is uitgekeerd. tabel 6 geeft hiervan een overzicht en ook is de gemiddelde hoeveelheid benodigde arbeid weergegeven (die niet is meegenomen in de kosten/baten berekening). Voor de meeste deelnemers is de vergoeding voldoende om de saldoderving en de gemaakte kosten goed te maken en is de benodigde hoeveelheid arbeid per ha niet veel hoger dan voor een akkerbouwgewas.

Voor 3 deelnemers aan het project zijn de saldoderving plus betaalde kosten hoger dan de vergoeding. Dit wordt vooral veroorzaakt door het uit productie nemen van biologische gewassen en tulpen die volgens KWIN 2002 hoge saldo's opleveren. Bij 2 van deze bedrijven staat daar weer tegenover dat er relatief weinig (<10 uur/ha) arbeidsuren in de randen zitten. Voor 1 bedrijf is de kosten/baten verhouding negatief en is er ook nog eens vrij veel arbeid in de randen besteed. Gemiddeld krijgt een deelnemend bedrijf € 633 per ha meer vergoed dan de werkelijk gemaakte kosten en de kosten voor saldoderving. Daarbij heeft dit gemiddeld genomen arbeidsinspanningen gekost die vergelijkbaar zijn met de benodigde arbeidsuren voor

hanteren.

³ Dekkers, W.A., 2002. Kwantitatieve informatie, akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt 2002. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, sector AGV, Lelystad.

wintertarwe. Tijd die is besteed aan vergaderingen en overleg m.b.t. dit project is hier niet in opgenomen.

tabel 6. overzicht van vergoedingen, saldooverlies, kosten/baten en benodigde eigen arbeidsuren per ha per jaar per deelnemer voor de natuurstroken

Deelnemer	Vergoeding per ha (a)	Saldooverlies per ha (b)	Betaalde kosten per ha (c)	Kosten/baten per ha (a-b-c)	Gemiddelde arbeidsuren per ha (d)
Dr-1	€ 2,042	-€ 1,671	-€ 41	€ 330	7.4 uur
Dr-2	€ 1,960	-€ 1,086	-€ 62	€ 813	21.4 uur
Ov-1	€ 2,029	-€ 795	-€ 106	€ 1,128	10.4 uur
Ov-2	€ 1,781	-€ 742	-€ 78	€ 961	7.2 uur
Gr-1	€ 2,135	-€ 1,409	-€ 34	€ 692	10.0 uur
Gr-2	€ 2,405	-€ 1,390	€ 0	€ 1,015	9.2 uur
Gr-3	€ 2,405	-€ 1,456	-€ 142	€ 807	6.5 uur
Gr-4	€ 2,405	-€ 2,711	€ 0	-€ 306	8.8 uur
Nb-1	€ 2,405	-€ 2,564	-€ 16	-€ 174	7.3 uur
Nb-2	€ 2,042	-€ 817	€ 0	€ 1,225	19.7 uur
Nb-3	€ 2,042	-€ 939	€ 0	€ 1,103	10.9 uur
Nb-4	€ 2,042	-€ 1,188	-€ 92	€ 763	6.7 uur
Zh-1	€ 2,405	-€ 1,255	-€ 310	€ 840	11.5 uur
Zh-2	€ 2,255	-€ 1,528	-€ 233	€ 493	13.2 uur
Zh-3	€ 2,405	-€ 1,521	-€ 135	€ 749	8.5 uur
Zh-4	€ 2,405	-€ 2,719	€ 0	-€ 314	15.8 uur
GEMIDDELD	€ 2,198	-€ 1,487	-€ 78	€ 633	10.9 uur

Uit de tabel valt op te maken dat de meeste deelnemers ruim voldoende hebben aan de in het project toegekende vergoeding. Hierbij is de vele tijd die in de bijeenkomsten en overleg is gaan zitten buiten beschouwing gelaten.

Het gemiddelde saldooverlies op klei was een stuk hoger dan op zand. Het verschil in vergoeding naar grondsoort lijkt dus terecht. Echter zowel tussen kleibedrijven onderling als tussen zandbedrijven onderling was er veel verschil, zo blijkt uit het volgende overzicht. Bedrijven met grote saldooverliezen door natuurstroken hebben te maken met hoogsalderende gewassen. Vaak zijn de randen van akkers niet de meest productieve oppervlaktes, door structuurbederf (vast rijden van de bodem als randen dienst doen als rijpad) en eventuele schaduwwerking van omliggende bomen. Het saldooverlies zal hierdoor in de praktijk wat lager uitvallen.

tabel 7: gemiddeld saldooverlies per ha per bedrijf op zand en klei

	Vergoeding	Gemiddeld saldooverlies:	Variërend van:
Klei	€2.400	€ 1.839	€ 1.255 - € 2.719
Zand	€2.000	€ 1.034	€ 742 - € 1.671

Wanneer er een vergoeding wordt uitgekeerd volgens de huidige beheersbijdrage voor een faunarand in 2004 (SAN 3230) ontvangt de deelnemer € 1,292 per ha. Hiermee ontstaat wanneer we rekenen met het gemiddelde uit bovenstaande tabel het onderstaande beeld. De vergoeding volgens de SAN regeling blijkt lager dan het gemiddelde saldooverlies bij Natuur breed bedrijven. Als daar ook de gemiddelde te maken kosten nog eens bijkomen zijn de kosten en baten behoorlijk negatief. De beheersvoorwaarden zijn bij de SAN faunarand echter anders dan bij Natuur breed. Bij de SAN faunarand mag er slechts 1 keer gemaaid worden op maximaal de helft van de oppervlakte. Bij Natuur breed moet er in de eerste jaren minimaal 2 maal gemaaid en afgevoerd worden.

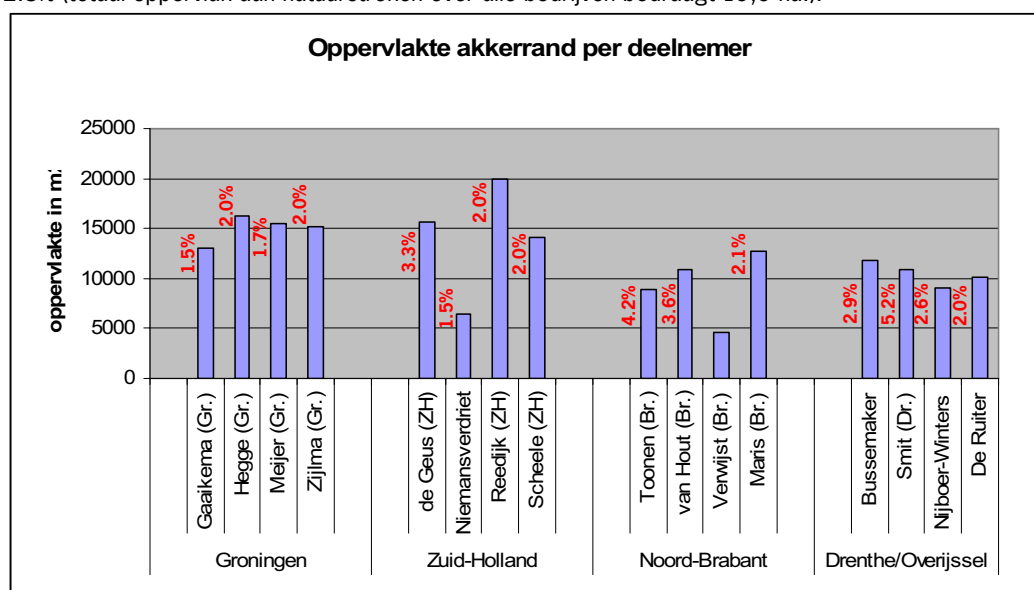
tabel 8. gemiddelde kosten en baten per ha per jaar bij een vergoeding volgens de SAN faunarand regeling.

Deelnemer	Vergoeding SAN per ha	Gemiddeld saldoverlies per ha	Gemiddeld betaalde kosten per ha	Gem. kosten/baten per ha
GEMIDDELD	€1.292	-€ 1,487	-€ 78	-€ 273

4.1.2 Aanleg natuurstroken

Onderstaande figuur 9. laat zien dat alle deelnemers natuurstroken hebben aangelegd. Natuurstroken vertegenwoordigen het grootste aandeel natuur op het bedrijf. Natuurstroken variëren in breedte van 3 meter tot in een enkel geval 6 meter. De 3 meter brede randen zijn het meest voorkomend, wat volgt uit de adviesbreedte in het bedrijfsnatuurplan. Vanaf een breedte van 3 meter wordt drift en uitspoeling van bestrijdingsmiddelen naar watervoerende sloten tot een minimum beperkt⁴. Verder is 3 meter een standaard werkbreedte in verband met de afmetingen van machines. Bij het onderhoud is door deelnemers vaker een breedte van 4 meter gehanteerd. Hierbij hebben ze meer ruimte om te manoeuvreren. Verder kunnen ze verder van de slootkanten afblijven bij het maaien van de randen waardoor deze niet zo snel beschadigd.

Natuurstroken bestaan uit bloemrijke randen (een 'mix' van kruiden en grassen) of graanrand. Het gemiddelde aandeel natuurstroken ten opzichte van de huiskavel (die varieert van 10-100 ha.) ligt rond de 2.8% (totaal oppervlak aan natuurstroken over alle bedrijven bedraagt 19,5 ha.).



Figuur 9. overzicht van oppervlaktes natuurstroken per bedrijf (links naast de balk is het % natuurstroken op de huiskavel weergegeven)

In het eerste jaar is de natuurstrook in het voorjaar eerst ingezaaid met twee type grasmengsels. Een pollenvormend mengsel aan de akkerkant en een bermentype langs de sloot/berm/pad (zie Foto.). Doordat een grasmengsel snel de bodem bedekt wordt een snelle en massale opkomst van onkruiden voorkomen (concurrentie d.m.v. gras). Door na aanleg regelmatig te maaien/klepelen voorkom je dat onkruid in bloei komt en kan gaan uitzaaien. In het tweede jaar is de graszode goed gesloten waardoor onkruiden minder

⁴ Huismans, J.F.M., Porskamp, H.A.J. & Zande, J.C., 1997, Drift (beperking) bij de toediening van gewasbeschermingsmiddelen: evaluatie van de drift van spuitvloeistof bij bespuitingen in de fruitteelt, de volveldsteelten en de boomteelt (stand van zaken december 1996). IMAG Rapport 97.04



Foto 1. Natuurstrook met pollenvormend mengsel langs akker en bermentype langs sloot.

kans krijgen.

In het najaar of het daaropvolgende tweede jaar, is een kruidenmengsel doorgezaaid. Hiervoor zijn verschillende methoden gehanteerd. Op hoofdlijnen is de ontwikkelde grasvegetatie eerst bewerkt waarna het mengsel handmatig of machinaal is ingezaaid. Een van de deelnemers heeft gezaaid met een 1,5 meter brede machine. Als toelichting gaf hij aan dat met twee graszaadmengsels in één zaaimachine het kleinere zaad er sneller door loopt, en er dus geen sprake is van een goede menging. Voor

zand- en kleigrond zijn verschillende kruidenmengsels gebruikt. Voor een kruidenmengsel is gekozen omdat er kruiden én grassen in zitten. Dit biedt de meeste kansen voor plaagbestrijding omdat natuurlijke vijanden zowel beschutting als voedsel in de natuurstrook vinden.

In veel gevallen is het kruidenmengsel slecht opgekomen. Hiervoor zijn een aantal verklaringen te geven:

- Vanwege de droge omstandigheden op het moment van inzaaien.
- Concurrentie van het al aanwezige grasmengsel.
- Werkmethode die door de ondernemers is gehanteerd.
- Ontwikkeling van het kruidenmengsel (margrietten ontwikkelen zich langzamer, het tweede jaar liet al een betere ontwikkeling zien).

Onduidelijk is welke verklaring voor de slechte ontwikkeling kan worden aangewezen. Waarschijnlijk is een combinatie van bovenstaande verklaringen de oorzaak van de slechte ontwikkeling. Binnen Natuur breed is niet gekeken naar de kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden. Omdat het kruidenmengsel op dezelfde diepte als grasmengsels moet worden gezaaid (tot max. 2 cm. diep) en deelnemers hier ervaring mee hebben is aangenomen dat het inzaaien op de correcte wijze is gebeurd.

Met de ontwikkeling van het kruidenmengsel is ook ervaring opgedaan op de PPO-proefboerderij OBS in Nagele (Fl.). Sinds 1999 liggen op de proefboerderij natuurstroken met verschillende grasmengsels en is in 2000 een soortenrijk mengsel uitgereden. Van 2000 t/m 2002 was er niet tot nauwelijks een toename te zien van bloemen. In 2003 zijn daarom op enkele plekken stroken uitgefreesd en een kruidenmengsel ingezaaid. In 2003 en 2004 vielen ook de resultaten van deze proef tegen. Vanaf 2005 zijn er nu op meerdere plekken in het systeem margrietten, knoopkruid, en vijfdelig kaasjeskruid te zien. Dit zou kunnen betekenen dat het kruidenmengsel zich langzaam ontwikkelt wanneer deze wordt doorgezaaid en concurrentie ondervindt van al aanwezige grassen/kruiden. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.

In enkele gevallen is in het eerste jaar de rand omgeploegd en daarna gefreesd om de al ingezaaide gewassen (grassen, winterarwe) kwijt te raken. Dit nam vaak veel tijd in beslag. In een uitgangssituatie wanneer het van te voren al duidelijk is dat een natuurstrook wordt aangelegd zouden deze handelingen niet nodig zijn geweest. Handmatige werkzaamheden waren breedwerpig zaaien en zaaien met zaaivool. Machinale bewerkingen zijn uitgevoerd met o.a.: zaaimachine, kopeg en weidesleep.

4.1.3 Beheer natuurstroken

Verschraling en natuurvriendelijk beheer

De doelstelling van Natuurbreed was om bloemrijke natuurstroken te ontwikkelen. Uitgangspunt bij het beheer van de natuurstroken is om verschaalbeheer toe te passen. Dit door in de beginjaren tweejaarlijks te maaien en maaisel af te voeren en wanneer de effecten van verschraling zichtbaar zijn over te gaan op één keer per jaar maaien en afvoeren. Hierbij was het van belang om eerste jaren van het project in de tweede helft van mei te maaien. De tweede helft van mei tot de eerste week van juni stoppen de meeste (dominante) grassen hun energie in het doorschieten van de bloeistengel en het tot in bloei komen. Door dan te maaien kunnen ze geen zaad

produceren en zal zonder bemesting de hergroei worden vertraagd. Kruiden met een trage voorjaarsontwikkeling krijgen daardoor meer kans te groeien. Maait men later zullen de dominante grassen blijven domineren, met als bijkomend effect meer af te voeren massa. Op het juiste moment maaien levert dus een meer kruidenrijke vegetatie op en minder af te voeren massa, met lagere kosten tot gevolg.

In september wordt er voor de tweede keer gemaaid. Hierdoor krijgen kruiden en grassen de kans om voor de winter nog enigszins door te groeien om voor fauna bedekking in de winter te bieden.

Frequentie maaien

In het eerste jaar is er door de deelnemers gemiddeld tussen twee en vier keer gemaaid/gebloot om onkruidgroei in de randen te onderdrukken. Standaardbeheer zoals aangegeven in het bedrijfsnatuurplan gaat uit van 2 keer maaien en afvoeren per jaar, en voor een schrale uitgangssituatie (met weinig groei) 1 keer maaien en afvoeren per jaar. In de gevallen waar vaker is gemaaid dan 2 keer per jaar was er sprake van pleksgewijze sterke onkruidgroei (o.a. ridderzuring en pitrus). Er is dan meestal pleksgewijs op kleinere oppervlakken gemaaid. Ook voor deze kleinere oppervlakken moeten machines worden aangekoppeld en transportbewegingen worden gemaakt. Dit soort kleine ingrepen zorgen dus vooral in de eerste jaren voor relatief hoge(re) kosten. Het bijmaaien van de randen zal in de toekomst, wanneer de randen wat samenstelling betreft stabiel wordt, afnemen.

Er is gezocht naar de meest praktische oplossingen voor het maaien en afvoeren van het maaisel uit natuurstroken (en sloten). Enkele methoden die werden gebruikt voor verwerking van het maaisel waren:

- maaisel verzamelen en aan de mesthoop toevoegen,
- het maaisel hakselen en over het gewas spuiten,
- maaien en afvoeren naar een composteringsbedrijf,
- maaisel hooien en in balen persen en aan het vee voeren,
- maaisel hooien en los (ongeperst) aan het vee voeren,
- het maaisel tegen de rand van de akker harken en in het najaar op de akker onderwerken.

In een door PPO opgesteld artikel in de Boerderij/Akkerbouw (zie bijlage 5) worden de verschillende methoden voor het verwerken van maaisel en de daarbij behorende kosten behandeld.

De hierboven genoemde maatregelen voor maaien en afvoeren zijn allemaal al eens toegepast. De deelnemers hebben in diverse bijeenkomsten de resultaten besproken. Dit heeft er toe geleid dat in het tweede jaar meer deelnemers hebben gekozen voor de laatstgenoemde optie: het verwerken van maaisel volgens de methode van het tegen de akker aanharken van maaisel en deze na de oogst onderwerken op de akker. Deze maatregel is praktisch toepasbaar en goedkoop. Eén deelnemer heeft één meter extra rand vrijgehouden (braakliggend) om het maaisel op te kunnen harken zonder dat dit voor negatieve gevolgen, zoals veronkruiding, verstikking en vermesting, voor de natuurstrook zorgt. Het maaien en afvoeren naar een composteringsbedrijf is door niemand toegepast omdat dit een zeer dure optie is (zie tabel 9).

Er is gebleken dat in het voorjaar bij deelnemers in Groningen te veel maaisel moest worden afgevoerd om die eenvoudig tegen de akker aan te kunnen werken doordat zowel maaisel van de natuurstrook als slootkant moest worden afgevoerd. Bij de tweede maaibeurt, waar er ook minder maaisel hoeft te worden afgevoerd, was het maaisel in de akker harken en onderwerken geen probleem omdat het gewas op de akker dan al is geoogst en er voldoende ruimte is. Enkele oplossingen om in het voorjaar het maaisel af te voeren waren:

- Bedrijf Nb-3 heeft het meeste maaisel van de 1^{ste} maaibeurt in balen geperst, met uitzondering van de stukken waar ridderzuring stond. Dat maaisel is opzij geharkt, tegen het gewas aan. Maaisel wat in balen is afgevoerd is later aan het vee gevoerd.
- Bedrijf NB-4 houdt naast zijn 3m brede randen een extra meter vrij (braakliggend) om het maaisel op te harken. Zowel de 1^{ste} als 2^{de} maaibeurt is het maaisel op de 1 meter brede strook geharkt en later in het najaar ondergewerkt (foto 1).



foto 1: maaisel tegen de akkerrand aan werken

Het in de akker harken van het maaisel uit natuurstroken is een praktische methode en leidt tot nu toe niet tot veronkruiding van de akker. Dit is in tegenstelling tot de verwachtingen vooraf van enkele deelnemers. Bij het verwerken van maaisel op de akker is er volgens de deelnemers geen behoefte aan duidelijke regels voor maaiselverwerking. Dit brengt weer controles met zich mee, terwijl dat gezien de aard van het maaisel (niet bemest en niet bespoten) niet

noodzakelijk is.

Ter illustratie is hieronder een kort overzicht opgenomen van twee door Natuur breed deelnemers gehanteerde oplossingen voor het afvoeren van maaisel en kosten hiervan.

tabel 9. kostenoverzicht voor afvoeren van maaisel, (zie ook bijlage 4)

Maatregel	Kostenindicatie
Afvoeren en storten door loonwerker	€ 8.50 per m ³
Balen persen	€ 8.00 per baal (incl. transport)

Eigen arbeid en inzet loonwerker

Het beheer van de natuurstrook en slootald is vaak gelijktijdig uitgevoerd. Voor de schuine taluds zijn bij deelnemers vaak geen machines aanwezig en wordt een loonwerker ingeschakeld die met behulp van een klepelmaaier het talud en de rand maait. Afhankelijk van de deelnemer en wijze van afvoeren wordt het verzamelen en afvoeren van maaisel door een loonwerker of met eigen arbeid uitgevoerd of in combinatie van loonwerker én eigen arbeid. In dit laatste geval voert de loonwerker hierbij de werkzaamheden uit waarbij of specialistisch materieel vereist is of deelnemers niet over het juiste materieel beschikken, bijvoorbeeld een pakpers. Wanneer alles met eigen arbeid wordt gedaan en machines niet op het bedrijf aanwezig zijn, worden machines door deelnemers zelf gehuurd, wat een dure optie is i.v.m. ophalen en wegbrengen, of geleend. Het slootkantenbeheer is als apart onderdeel opgenomen.

Materieel

De weilandbloter is in het eerste jaar het meest ingezette middel om de in de randen te maaien. Er zijn goede ervaringen opgedaan met het bloten van de randen. Aandachtspunt is hierbij het juist afstellen van de machine en het hanteren van de juiste snelheid zodat het maaisel grof blijft. Hierna kan het maaisel eenvoudig worden weg geharkt met een oude maaiharkkeerder. Uit verdere ervaringen van deelnemers kwam naar voren dat wanneer met een klepelaar of bloter wordt gemaaid, men het beste zo snel mogelijk het maaisel aan de kant kan harken. Wanneer men het geklepelde maaisel laat drogen is het maaisel nog fijner en lastiger om weg te harken.

Andere akkerbouwers hebben aangegeven andere machines te hebben of willen gaan gebruiken voor het maaien van natuurstroken. Uit praktisch oogpunt is door veel deelnemers een klepelmaaier of bloter gebruikt voor het maaien van natuurstroken. Twee deelnemers willen terug naar een schijvenmaaier (foto 2.). De reden hiervoor zijn verschillend. De een geeft aan dat de bloter (te) grof werkt en gaten in de vegetatie slaat. De ander vindt het belangrijk dat de insecten die zich in de natuurstrook bevinden niet te veel lijden onder het maaien omdat de insecten nuttig zijn voor plaagonderdrukking in het productiegewas. Een klepelmaaier of bloter slaat alles kapot, dus ook insecten. Uit het oogpunt van natuur is maaien met een bloter niet slecht. Deze maakt de vegetatie 'meer open' waardoor andere kruiden kunnen kiemen. Nadeel voor landbouw is dat ook storende onkruiden zich kunnen ontwikkelen.



foto 2. maaien met schijfmaaier

Verder werd door deelnemers opgemerkt dat er in de toekomst waarschijnlijk met bredere machines gaat worden gewerkt. Dit betekent uit efficiëntieoogpunt dat de randen op de breedte van deze machines moet worden gedimensioneerd. Bij het opstellen van het bedrijfsnatuurplan moet hiermee rekening worden gehouden.

Tijdstip

Om te verschrallen werd in het voorjaar de eerste maaibeurt geadviseerd. Verschillende deelnemers hebben deze maaibeurt verschoven tot na het broedseizoen, zodat broedende vogels niet verstoord worden. Enkele deelnemers hebben er voor gekozen om het maaien van de stroken van twee naar één maaibeurt per jaar terug te brengen. Hierbij is het tijdstip van maaien van de natuurstroken naar later in het jaar geschoven, o.a. in Groningen. De productie is in Groningen bij een aantal deelnemers al duidelijk afgenomen, waardoor in het laatste jaar is gekozen om één keer te maaien aangezien dit geen problemen oplevert wat hoeveelheden maaisel betreft. De natuurstroken worden in de 1ste helft van juli gemaaid en afgevoerd. Dit is gedaan om jonge weidevogels schuilgelegenheid te bieden. Een ander voordeel van één keer en later maaien is dat de vegetatie na het maaien nog kan groeien, daardoor langer de winter in gaat en hierdoor dekking biedt aan kleine zoogdieren en vogels.

Deelnemers liepen bij het uitvoeren van natuurvriendelijk beheer aan tegen de schouwplicht. Soms worden de randen (na verschraling) maar éénmaal gemaaid, maar vanuit de schouwplicht moet twee keer worden gemaaid. Ook valt het tijdstip van maaien niet samen. Dit kan er toe leiden dat een loonwerker over een nog niet gemaaide rand heen rijdt waardoor vegetatie wordt platgereden. Afstemming met het waterschap strekt tot aanbeveling. Wanneer gelijktijdig gemaaid is een bijkomend voordeel dat deelnemers maaisel uit sloot en rand gelijktijdig kunnen afvoeren.

Conclusie natuurstroken

De benodigde eigen arbeidsinzet voor natuurstroken van de bedrijven komt gemiddeld op 11 uur per ha uit. Als we dit vergelijken met de gemiddelde benodigde eigen arbeid in productiegewassen valt dit mee. Volgens berekeningen met KWIN gegevens is er gemiddeld 26 uur eigen arbeid per ha nodig bij een standaard akkerbouw bouwplan op klei en 14 uur per ha op zand. Daarbij vergeleken zijn de natuurstroken dus erg arbeidsextensief. Voor de aanleg van natuurstroken is gemiddeld 5 uur per ha nodig, dit deed men allemaal zelf. Hierbij zijn grote verschillen te zien in uren die worden veroorzaakt door machinaal zaaien ofwel handmatig zaaien. Het beheren van de natuurstroken kostte de deelnemers gemiddeld 10 uur arbeid,

waarvan gemiddeld een klein gedeelte (22 % van de 10 uur) door de loonwerker is uitgevoerd.

Uit de beschikbare gegevens volgt dat de eerste jaren na aanleg het aantal arbeidsuren oploopt en in de jaren daarna afneemt. Dit is te wijten aan onkruidbestrijding in het aanlegjaar en het eerste jaar na aanleg. Vaak is er de eerste jaren vaker dan twee keer gemaaid, dit gebeurde ook vaak pleksgewijs met handmachines als een bosmaaier.

Het beheer op verschillende manieren uitgevoerd en met verschillende machines. Ook is er handmatig gewerkt, waardoor er meer tijd en energie in de randen is gestopt dan bij deelnemers die machinaal hebben gewerkt. Ook de manier waarop maaisel is afgevoerd betekend veel voor de arbeidsbesteding. Wanneer maaisel is geschud, geperst en afgevoerd naar een opslagplek op het bedrijf kost dit veel meer tijd dan maaisel tegen de akkerrand aanwerken en later op de akker onderploegen/onderfreen. In dit laatste geval zijn door deelnemers uren niet doorberekend⁵ omdat de akker toch wordt bewerkt voor het produceren van gewassen.

Dat sommige bedrijven uitschieters hebben in bestede arbeid aan de natuurstroken heeft verschillende oorzaken. In het aanlegjaar hebben sommige bedrijven veel arbeid besteed aan het omploegen/onderwerken van reeds eerder ingezaaide productiegewassen. Er is dus sprake van werkzaamheden vóór de zaaibedbereiding en inzaai.

Bij een aantal bedrijven is er in het eerste jaar 3 tot 4 keer extra gemaaid om onkruidgroei te onderdrukken. Ook is er bij sommige bedrijven veel eigen arbeidsuren in de randen gaan zitten door handmatige onkruidbestrijding ('distels trekken'). Bij een van de biologische bedrijven liep dit op tot ca. 40 uur. Bij één bedrijf (Dr-2) is het maaisel handmatig tegen de akkerrand geharkt. Enkele bedrijven hebben weer relatief veel uren per hectare besteed aan het maaien en afvoeren. Dit is vooral het geval wanneer het maaisel van de 1ste maaibeurt wordt benut als veevoer. Het schudden, persen en vervoeren van balen of pakken wordt veelal door een loonwerker uitgevoerd en er is sprake van veel (transport)tijd.

Ook het gefaseerd maaien van de natuurstroken speelt een rol in het hogere aantal uren wat een deelnemer besteed aan het maaien. Ook bij extra maaien in verband met onkruidbestrijding is (veel) extra transporttijd gemoeid.

In hoeverre een stabiele en ontwikkelde natuurstrook (minder onkruid) en ervaring met natuurvriendelijke natuurstroken bijdraagt aan het verminderen van de benodigde arbeid in de verdere loop der jaren is niet duidelijk. Wel wordt verwacht dat de benodigde uren voor onderhoud nog (iets) zullen afnemen. Er zal in de toekomst (binnen een paar jaar) kunnen worden overgegaan op één keer maaien en afvoeren door verschraling, extra onkruidbestrijding is niet meer nodig en opgedane ervaringen zorgen voor een meer efficiënt beheer.

4.2 Houtige elementen

Er zijn verschillende soorten houtige elementen aangelegd, variërend van forse lijnvormige beplanting (houtsingels) tot kleine puntvormige beplanting (solitaire bomen en bosjes op de natuurstrook). Bosjes op de natuurstrook zijn, met uitzondering van 3 deelnemers, op alle bedrijven aangeplant. Een fruitboomgaard is bij één deelnemer aangeplant. Eerst worden de benodigde arbeid en kosten voor aanleg en onderhoud van houtige elementen weergegeven. In paragraaf 4.2.2 en 4.2.3 worden de ervaringen van de deelnemers met aanleg en onderhoud van houtige elementen verder toegelicht.

Bij de analyse is er van uitgegaan dat alle elementen die zijn aangelegd ook zijn onderhouden. Het kan goed mogelijk zijn dat een deelnemer incidenteel een element overslaat omdat onderhoud niet nodig is. Dit kan het geval zijn als een boom vanaf de kwekerij al een goede vorm heeft of omdat een element slechter groeit dan de rest.

⁵ Één deelnemer heeft onderfreen opgenomen in de arbeidsregistratie over 2004 (5 uur eigen arbeid), deze is in de vergelijking niet meegenomen.

4.2.1 Arbeid en kosten houtige elementen

Onderhoud aan houtige elementen komt in de eerste jaren vaak niet of beperkt voor. Dit omdat er voornamelijk bosplantsoen is aangeplant die de eerste jaren geen tot weinig onderhoud nodig heeft, buiten het onkruidvrij houden van de jonge aanplant. Na een aantal jaren zal de beplanting zijn uitgegroeid tot afmetingen waarbij er moet worden gedund of gesnoeid. Deze werkzaamheden zijn meestal nog niet uitgevoerd, waardoor in de toekomst meer uren aan onderhoud moeten worden toegerekend. Wel valt het uitmaaïen van bosjes (deels) weg wanneer deze volgroeid zijn. Wanneer bosjes zijn afgezet zullen deze snel weer uitlopen waardoor onderhoud minimaal is. Waar wel onderhoud is gepleegd betreft dit de elementen die jaarlijks onderhoud nodig hebben of onderhoud aan bestaande houtige elementen. De tijd voor het maaïen van de kruidenlaag onder en tussen aangelegde elementen is bij houtige gewassen opgenomen en niet bij de natuurstroken. In hoeverre houtige elementen in de natuurstrook invloed hebben op de efficiëntie van het maaïen (obstakels!) is niet duidelijk omdat dit niet uit de arbeidsregistratie en ervaringen van deelnemers kan worden opgemaakt.

De arbeidstijd voor aanleg en onderhoud is per element per grondsoort weergegeven. Voor alle houtige elementen geldt dat alleen de werkzaamheden zijn meegenomen die door alle deelnemers zijn uitgevoerd. Dit zijn de basiswerkzaamheden: onkruid vrij houden en snoeien en afvoeren van snoeimateriaal. Overige werkzaamheden zijn o.a. visuele controle, water geven en aanbinden en aanbrengen van ijzergaas om bomen tegen vraat. Een handeling als beregenen van bomen komt kost voor 10 bomen ongeveer 2 uur en voor een haag-houtsingel 1,5 uur per 100m². Aanbinden van fruitbomen komt voor 10 bomen op ongeveer 0.5 uur uit.

Struweel/bosjes en haag-houtsingel

Bij deze houtige elementen is ook het uitmaaïen en onkruidvrij houden van de beplanting opgenomen. Hier is voor gekozen omdat het uitmaaïen van bosjes buiten het maaïen van de natuurstrook om plaatsvindt en er meestal gebruik wordt gemaakt van handgereedschap (wieden, schoffelen). Een enkele deelnemer maakt gebruik van een bosmaaier.

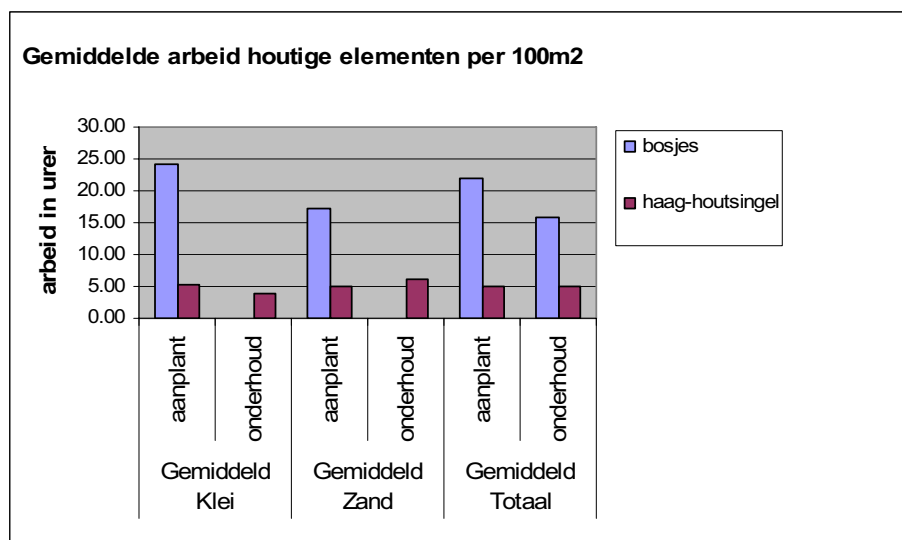
Uit figuur 10 valt op te maken dat op voornamelijk het aanplanten van bosjes een hoge uitschieter kent. Per bedrijf is er gemiddeld 22 uur besteed aan aanleg en bijna 16 uur onderhoud. Omdat aanleg eenmalig is, komt het jaarlijkse onderhoud van wilgen-elzenbosjes neer op 16 uur per 100m². Een bosje is gemiddeld 3m² wat neerkomt op ca. 28 minuten per bosje. Dit lijkt veel, maar veel tijd gaat zitten in het transport naar en tussen de elementen. Voor een haag-houtsingel ligt de verhouding tussen aanplant en onderhoud bijna gelijk op ongeveer 5 uur per 100m². Het grote verschil tussen bosjes en haag-houtsingel kan deels worden verklaard door het feit de bosjes een klein oppervlak hebben en ver van elkaar af liggen (100m³). Ook liggen de bosjes verder verspreid over het bedrijf. Dit in tegenstelling tot de haag-houtsingel die uit één samenhangend element bestaat en meestal dicht bij of op het erf staat. Dit zorgt voor een verhoging van de arbeidsuren voor bosjes ten opzichte van grotere aaneengesloten vlakvormige elementen. Verder zijn de bosjes vaker vervangen doordat ze niet zijn aangeslagen, zijn aangevreten of maaischade hebben opgelopen.

Bij aanplanten is ook het inboeten van niet aangeslagen plantmateriaal meegenomen. Zowel op klei als op zandgrond is beplanting ingeboet, bij ongeveer de helft van de deelnemers van een regio. Grote verschillen tussen klei en zand als gevolg van inboeten zijn hierdoor niet ontstaan. Schade ontstond vooral door aanrijfschade bij het maaïen en door vraat van reeën. De gekozen beplanting was afgestemd op de grondsoort waardoor de beplanting zich verder goed heeft ontwikkeld (zie foto 3).



foto 3. ontwikkeling haag-houtsingel langs werkloos (van links naar rechts: 2002, 2003, 2004)

Bij de haag-houtsingel is het wieden in beplanting gemiddeld 0.6 uur waarbij moet worden opgemerkt dat de ene deelnemer handmatig onkruid heeft gewied (ca. 1.0 uur per 100m²) en een ander chemische onkruidbestrijding toepast (ca. 0.1 uur per 100m²).



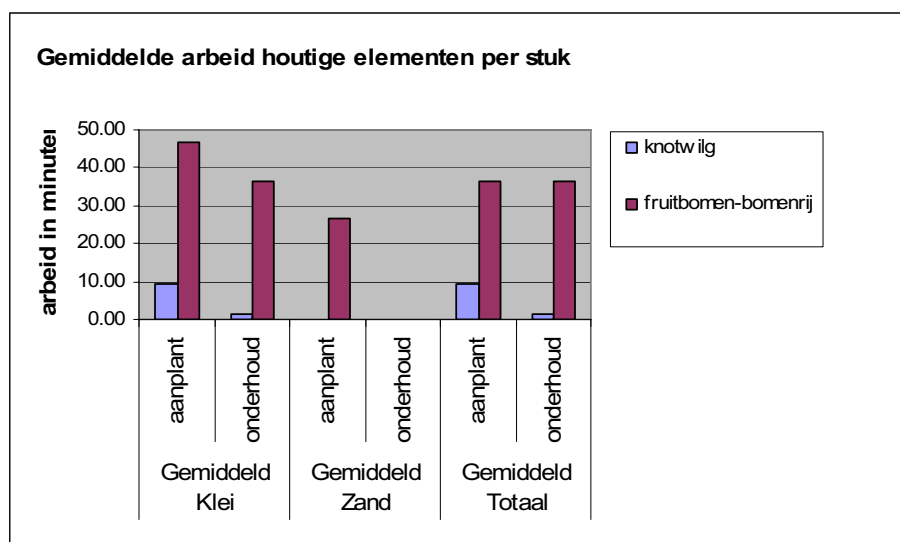
Figuur 10. gemiddelde arbeid per 100 m² wilgen-elzenbosjes, haag en houtsingel

Knotwilg en fruitbomen/bomenrij

Alleen in Zuid-Holland zijn knotwilgen aangeplant.

Onderstaande figuur 11 laat zien dat het aanplanten van solitaire fruitbomen en bomenrij fors meer tijd kost dan het aanplanten van knotwilgen. De afmetingen van het plantmateriaal zijn hier grotendeels verantwoordelijk voor. Een boom is aangeplant in de maat 8-10 (stamomtrek in cm. op 1 meter hoogte), de knotwilgen waren 2-jarige staken.

Het onderhoud aan de fruitbomen-bomenrij (vormsnoei) gebeurt vlak na de aanleg jaarlijks, de knotwilgen worden gefaseerd geknot. Vormsnoei is arbeidsintensiever doordat dit specialistischer werk is (meer aandacht voor wat je moet snoeien) dan knotten.



Figuur 11. gemiddelde arbeid per knotwilg en fruitbomen-bomenrij

Kosten

Uit de arbeidsregistraties is meestal niet af te leiden aan welke soort de arbeid besteed is. De kosten en arbeidsuren worden daarom alleen per bedrijf en niet per eenheid houtige elementen weergegeven.

tabel 10. kosten houtige elementen over de verschillende jaren

	2002	2003	2004
Gemiddeld aantal eigen arbeidsuren per bedrijf	14	7	2
Gemiddelde berekende eigen kosten	€ 261	€ 126	€ 37
Gemiddelde vergoede kosten plantmateriaal	€ 148	-	-
Gemiddelde totale kosten per bedrijf (incl. plantmateriaal)	€ 409	€ 126	€ 37

De benodigde arbeid en de kosten voor houtige elementen zijn in 2002 het hoogst vanwege de aanleg en aanschaffkosten. Gemiddeld kost dit 14 uur eigen arbeid en €409 per bedrijf. Zoals eerder genoemd is niet goed te herleiden voor welke elementen die arbeidsinspanningen gedaan zijn. Alleen het planten van wilgenbosjes wordt vaak specifiek aangegeven. Dit kost gemiddeld een half uur arbeid per bosje. In de jaren na aanleg worden arbeid en kosten vooral bepaald door het maaien rond de houtige elementen en het bijplanten.

Bedrijven die in het aanlegjaar relatief hoge kosten hadden, hadden relatief meer houtige elementen als bomen en hagen. Dit in tegenstelling tot bedrijven die minder besteden doordat zij alleen wilgenbosjes plantten. Eén bedrijf had hoge kosten in 2003 vanwege het snoeien van bestaande elementen, wat veel arbeid kostte.

4.2.2 Aanleg houtige elementen

Net als bij de natuurstroken zijn ook op alle bedrijven houtige elementen aangeplant. In

tabel 11 staat een overzicht van de aangelegde elementen.

tabel 11. aangelegde houtige elementen per deelnemer

Maatregelen	Struweel / bosje	Haag / houtwal	Fruitbomen	Knotwilgen	Bomenrij	Zoom/ruigte vegetatie
Deelnemers						
Akkerbouw Zuid Holland						
H. Scheele	X					
B.J. Niemansverdriet	X			X	X	
L. de Geus	X			X		
L.J. Reedijk	X					
Akkerbouw Groningen:						
C.A. Gaaikema	X	X				X
G. Hegge	X					
R. Meijer	X	X	X			X
J.H. Zijlma	X	X				X
Akkerbouw Noord Brabant:						
W. Toonen		X			X	
A.W. Maris	X				X	
T. Verwijst		X			X	
E. van Hout		X				
Akkerbouw Drenthe						
M.J. Smit	X					
Maatschap Bussemaker	X					X
Akkerbouw Overijssel						
Maatschap de Ruiter	X					
Maatschap Nijboer-Winters	X					

Het plantmateriaal is door PPO besteld en op het bedrijf afgeleverd, waarna de deelnemers zelf het plantmateriaal hebben aangeplant. Vooral de grotere elementen als houtsingels en hagen (met veel plantmateriaal) zijn met meerdere personen aangeplant en met gebruik van machines. De bosjes, solitaire bomen en fruitbomen zijn meestal door één persoon aangeplant, met behulp van vaak niet meer dan een schop. Het aanleggen van houtige elementen heeft geen problemen opgeleverd.

4.2.3 Beheer houtige elementen

Tot op heden is er weinig inzet van arbeid, buiten de aanleg, voor houtige objecten. Na aanleg is de eerste jaren weinig snoeiwerk nodig, alleen de aanplant moet worden vrij gehouden van onkruid. De 'echte' beheerskosten komen dus in de latere jaren.

Bij het beheer van houtige elementen valt een onderscheid te maken tussen pas aangeplante en al bestaande elementen. Wanneer aanwezig zijn beide in de arbeidsregistraties opgenomen. Onderhoud aan pas aangelegde houtige elementen is in veel gevallen beperkt tot het uitmaaien van de beplanting om concurrentie van grassen te beperken. De houtige elementen zelf hebben weinig onderhoud nodig, buiten het onkruidvrij houden. Na een aantal jaren is de beplanting uitgegroeid tot afmetingen waarbij er moet worden gedund of gesnoeid. Waar wel onderhoud is gepleegd betreft dit de hagen (jaarlijks onderhoud) of bestaande houtige elementen.



foto 4. onkruidvrij houden pas aangeplante beplanting

Op verschillende bedrijven zijn houtige elementen niet aangeslagen door uitval, vraat van reeën en maaischade. De kleine maat van het plantmateriaal is vaak de oorzaak dat maaischade optreedt. De

beplanting is moeilijk te zien en is weinig bestendig tegen aanrijdingen en maaischade. Het toepassen van groter plantmateriaal is duurder maar kan maaischade voorkomen doordat de beplanting beter zichtbaar is. Enkele deelnemers hebben voorafgaand aan het maaien de beplanting gemarkeerd. Bij al deze deelnemers is de beplanting wel aangeslagen. Markeren lijkt dus de beste oplossing. Een grotere maat aanplanten kan maaischade beperken doordat de beplanting niet direct afsterft door beschadigingen aan de bast of stam. Aanplanten van groter plantmateriaal is wel arbeidsintensiever en, samen met een hogere aanschafprijs, dus duurder. Eén van de deelnemers heeft snoeimateriaal van bestaande knotwilgen op zijn bedrijf gebruikt als jonge aanplant. Hiervoor zijn dikke en rechte takken uitgezocht die langs de sloot zijn aangeplant.

Conclusie

De kleine verspreid liggende elementen (bosjes) kosten relatief meer arbeid, zowel voor aanleg als onderhoud, dan de grotere aaneengesloten elementen (haag-houtsingel). Door vooraf beplanting te markeren wordt schade voorkomen. Dit leidt tot minder kosten doordat beplanting niet opnieuw hoeft te worden aangeplant. In onkruidbestrijding zijn onderling grote verschillen in arbeidsbesteding te zien doordat er handmatige (veel werk), machinale of chemische onkruidbestrijding is toegepast (minder werk).

4.3 Slootkanten



foto 5. aangelegde natuurvriendelijke oever

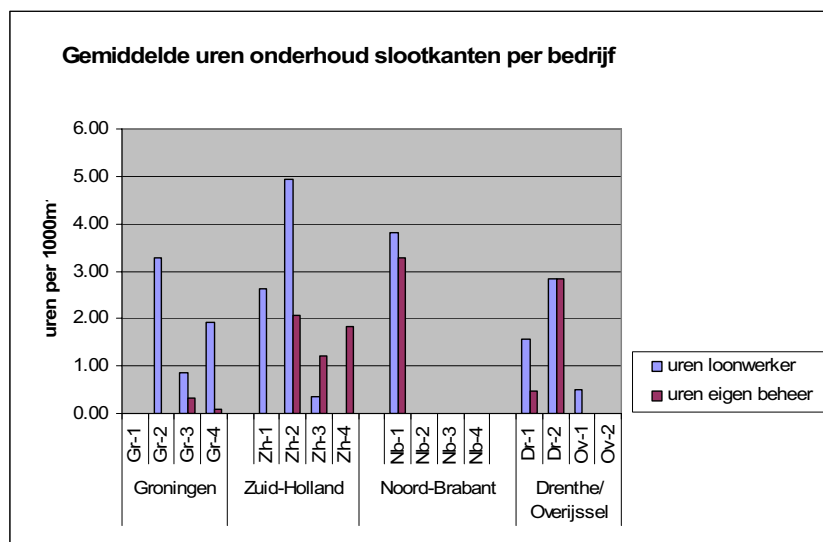
Slootkanten zijn niet aangelegd, met uitzondering van één deelnemer waar een slootkant natuurvriendelijk is ingericht door deze af te graven en flauwer maken en in te zaaien met een kruidenmengsel (zie foto 5).

Voor de overige deelnemers is er sprake van het omschakelen naar een meer natuurvriendelijker beheer door het beheer van bestaande slootkanten aan te passen. Dit betekent dat maaisel van slootkanten samen met het maaisel van de natuurstrook is afgevoerd.

4.3.1 Arbeid en kosten

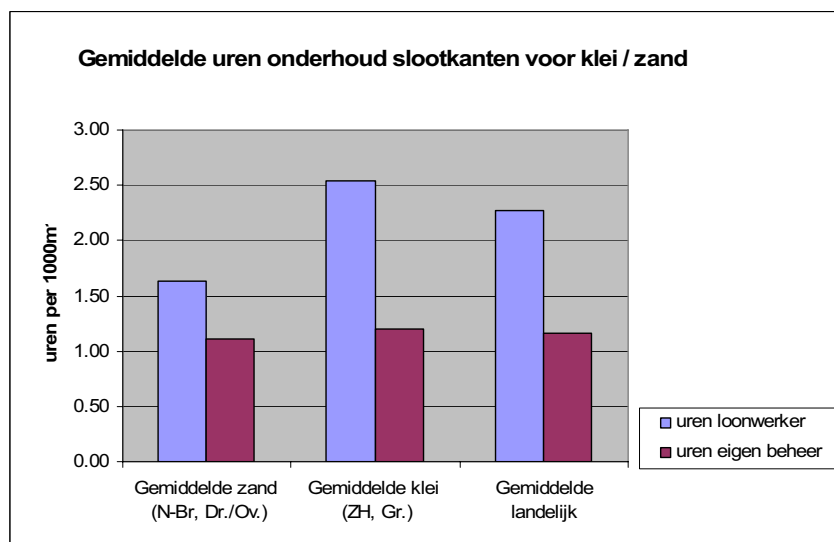
Arbeid

In onderstaande figuren staan de uren die zijn besteed aan het onderhoud van de slootkanten. De uren voor slootkantenbeheer zijn door veel deelnemers niet jaarlijks opgegeven. Voor Noord-Brabant zijn de uren niet bijgehouden omdat hier geen extra natuurvriendelijk beheer is toegepast, m.u.v. bedrijf Nb-1. Ook verschillen de toelichtingen op de werkzaamheden sterk. Enkele deelnemers hebben een redelijk uitgebreide werkbeschrijving toegevoegd, ander deelnemers slecht een summier toelichting. De uren in de figuren zijn alle uren die in de arbeidsregistratie zijn opgenomen. Het afvoeren van maaisel van slootkanten is onder het afvoeren van maaisel bij natuurstroken opgenomen. De door de deelnemer opgegeven kosten voor loonwerk zijn omgerekend naar uren. Hierbij is er gerekend met een gemiddeld uurtarief van € 50,-.



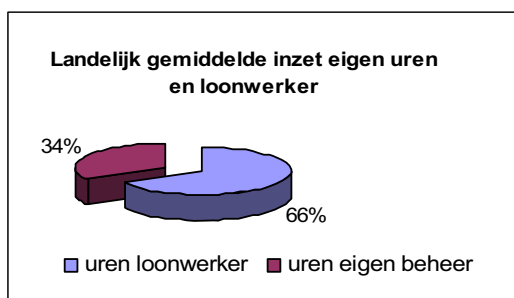
figuur 82. gemiddelde uren onderhoud aan slootkanten per bedrijf per jaar per 1000 meter slootlengte

Uit het figuur blijkt dat de meeste deelnemers een loonwerker inschakelen bij het slootkantenbeheer. Wanneer er eigen uren zijn gemaakt is dit voor het uitharken van maaisel van de sloottaluds op de natuurstrook. Enkele deelnemers hebben machines gehuurd of geleend om zelf het talud te kunnen maaien of uit te harken. Bij deze deelnemers drukte het ophalen en wegbrengen van de machines zwaar op de bestede uren. In onderstaande tabel is een overzicht van de uren voor bedrijven op klei- en op zandgrond weergegeven. Hieruit valt op te maken dat op klei meer tijd wordt besteed aan het onderhouden van de slootkanten. Dit kan onder andere worden verklaard door de aanwezigheid van riet op de kleigronden (Groningen en twee bedrijven in Zuid-Holland). Dit riet zorgt voor extra uren omdat riet lastig is om te maaien en niet kan worden ondergewerkt op de akker en dus moet worden afgevoerd.



figuur 93. gemiddelde uren onderhoud slootkanten voor zand- en kleigrond en landelijk gemiddelde per jaar per 1000 meter slootlengte

De onderverdeling tussen loonwerker en inzet van eigen uren is dat 34% van de werkzaamheden in eigen beheer wordt uitgevoerd (en voornamelijk bestaat uit het wegharken van maaisel) en 66% van de werkzaamheden door de loonwerker wordt gedaan.

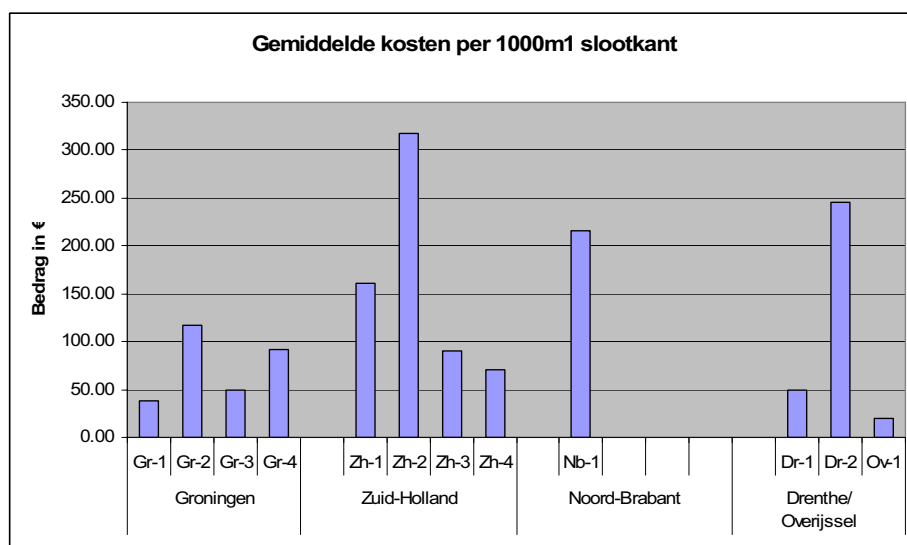


figuur 104. aandeel eigen uren en uren loonwerk voor de arbeidsuren voor slootkantenbeheer

Kosten

De kosten voor slootkantenbeheer zijn door veel deelnemers niet jaarlijks opgegeven. Het is te verwachten dat de kosten in de loop der jaren afnemen door verschraling. Wanneer de grond schraal genoeg is kan worden volstaan met één keer per jaar maaien en de hoeveelheid af te voeren maaisel is minder en hierdoor goedkoper. Op basis van de beperkt beschikbare gegevens zijn hierover echter geen conclusies te trekken.

In onderstaand figuur staat een overzicht van de kosten voor het onderhoud aan de slootkanten.



figuur 115. gemiddelde kosten voor slootkantenbeheer per bedrijf per 1000 m slootkant

Slootkantenbeheer bestaat uit maaien, harken en afvoeren van maaisel en in enkele gevallen uit het maaikorven van de slootbodem en talud. De kosten bestaan uit berekende kosten voor eigen arbeid, trekkers, werktuigen en brandstof en uit werkelijk betaalde kosten voor loonwerk. De maaierwerkzaamheden laat men voor een groot deel door de loonwerker uitvoeren. Gemiddeld kostte het slootkantenbeheer door de projectdeelnemers €122 per 1000 m¹ slootkant. Dit bedrag is inclusief berekende kosten voor werkzaamheden die in eigen beheer zijn uitgevoerd. Veelal wordt de loonwerker ingeschakeld, waarvoor gemiddeld € 77 per 1000 m¹ is betaald. Zelf besteedde men gemiddeld ruim één uur per 1000 m¹ aan de slootkanten. De berekende arbeids-, trekker-, werktuig- en brandstofkosten bedroegen gemiddeld € 45 per 1000 m¹. Deze berekende kosten werden niet vergoed.

tabel 12: gemiddelde bedragen voor slootonderhoud

Gemiddelde bedragen per 1000 m³ in euro of uur	
Totaalkosten (incl. berekende eigen kosten)	€ 122
-Waarvan werkelijk betaalde kosten (loonwerk)	€ 77
-Waarvan berekende kosten voor eigen arbeid en werktuigen	€ 45
Vergoeding	€ 73
Aantal eigen arbeidsuren	1,2 uur

Er is een grote variatie in kosten tussen de deelnemers. Kosten per 1000 m³ slootkant variëren van € 20 tot € 300. Soms wordt het slootkantenbeheer volledig door de loonwerker uitgevoerd en soms volledig in eigen beheer. Bij enkele bedrijven met meer dan € 100 loonwerkkosten per 1000 m³ is de sloot gemaaiorfd, is het slootmaaisel afgevoerd of moesten er stortkosten voor het maaisel betaald worden. De kosten voor slootkantenbeheer op klei was in Groningen een stuk goedkoper dan in Zuid-Holland omdat daar gekozen is om de gehele sloot met de maaikorf te doen (1 werkgang). Dit koste niet eens heel veel meer ten opzichte van het huidige beheer, het maaikorven van de bodem en klepelen of branden sloottalud (2 werkgangen). Hierna wordt het maaisel nog wel geharkt en in de akker verwerkt.

4.3.2 Aanleg slootkanten

Bij slootkanten is er sprake van aangepast beheer waarbij er geen aanlegwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Er zijn voorstellen gedaan om slootkanten natuurvriendelijk aan te leggen, één deelnemer is hier op in gegaan en heeft de slootkanten afgevlakt (met subsidie van landschapsbeheer Brabant). Het omvormen van slootkanten is een dure ingreep en een natuurvriendelijke oever neemt veel ruimte in beslag.

4.3.3 Beheer slootkanten

In het project is veel aandacht besteed aan natuurvriendelijk slootkantenbeheer. Het klepelbeheer van veel sloten is aangepast, vooral in Groningen en Zuid-Holland door de aanwezigheid van rietsloten. Hierbij heeft men geprobeerd zo veel mogelijk aan te sluiten bij het beheer van de natuurstroken. Door eerst de natuurstroken te maaien en daarna de slootkanten kan het maaisel van de rand en de slootkant tegelijk worden afgevoerd. Natuurvriendelijk slootkantenbeheer (maaien en afvoeren na de bloei en zaadval of na uitbroeden legfels) zal leiden tot een hogere diversiteit aan flora en fauna. Natuurvriendelijk beheer is wel duurder dan het klepelbeheer dat meestal wordt toegepast omdat het maaisel moet worden afgevoerd. Voor het maaien van de slootkanten zijn specifieke machines nodig (o.a. maaikorf, hakselen van riet). Omdat deelnemers niet over deze machines beschikken en het (meestal) niet rendabel is om deze zelf aan te schaffen wordt een loonwerker ingeschakeld.

Natuurvriendelijk beheer van slootkanten en natuurstroken is soms tegenstrijdig met regelgeving. Voor natuurstroken wordt toegewerkt (d.m.v. verschraling) naar een situatie waarin één keer per jaar wordt gemaaid en afgevoerd. In sommige gevallen geeft de schouwplicht aan om twee keer per jaar te maaien. Dit zou betekenen dat je, om de slootkanten te maaien, over een dichtbegroeide natuurstrook moet rijden. In de praktijk is het wenselijk om eerst de rand te maaien, en daarna de slootkanten. Ook het tijdstip waarop het maaien vanuit ecologisch oogpunt moet gebeuren sluit niet aan bij de schouwplicht van het waterschap. Bij de deelnemers is geprobeerd om onderhoud van de slootkanten te combineren met het maaien van de natuurstroken. Er kan dan op één moment worden gemaaid en het maaisel van natuurstrook en sloot kan gezamenlijk worden afgevoerd. De natuurstrook doet dan dienst als rijpad, wat praktische voordelen oplevert. Wel moet er op worden gelet dat de ondergrond van de natuurstrook wel voldoende draagkracht moet hebben. Anders is er een grote kans dat de ondergrond verdicht, ten nadele van natuur.

Het beheer van slootkanten wordt regelmatig uitbesteed aan een loonwerker of werkzaamheden worden vaak in combinatie loonwerken en eigen beheer uitgevoerd. Dit omdat de deelnemers geen machines hebben om de schuine oevertaluds te maaien, maar wel de standaard werkzaamheden kunnen uitvoeren. Het maaien van de sloot gebeurt vaak in combinatie met het onderhoud aan de natuurstrook. Een vaak voorkomende werkwijze is dat een loonwerker de sloottaluds maait en het maaisel op de natuurstroken

werkt, waarna de deelnemer zelf de natuurstrook maait en het maaisel van rand en sloot tegen de akker aanwerkt en later op de akker onderwerkt. Wanneer het maaisel tot balen wordt geperst of tot pakken wordt verwerkt gebeurt dit door de loonwerker. Het vervoer van de balen of pakken gebeurt dan meestal weer door de deelnemer zelf. Ook wordt maaisel op een composthoop gegooid (Foto 7).



Foto 7. afgevoerd maaisel verzameld op composthoop

In Groningen is op een aantal plekken sprake geweest van ingroeien van riet in natuurstroken vanuit de sloot. Dit gaf problemen bij het in de akker harken van het maaisel aangezien riet grof en stug is. Riet is in alle gevallen gemaaid door een loonwerker. Wanneer riet een probleem blijkt te zijn kan deze pleksgewijs vaker worden gemaaid en afgevoerd. Riet is minder goed bestand tegen maaien en zal dus door regelmatig maaien langzamerhand verdwijnen.

5 Algemene discussie

De resultaten uit Natuur breed geven een beeld over hoe 16 deelnemers bezig zijn geweest met het aanleggen en onderhouden van agrarische natuur. In de volgende algemene discussie zal er ook met een schuin oog worden gekeken naar de brede praktijk.

Vergoeding

De vergoeding wordt door vrijwel alle deelnemers als voorwaarde op tafel gelegd. Er wordt goede productiegroond ingezet ten behoeve van natuur. Saldoderving moet minimaal worden vergoed, als het wat oplevert is dat mooi meegenomen. De variatie in saldooverlies tussen bedrijven blijkt erg groot te zijn. Naast een financiële vergoeding heeft natuur ook andere waarden. Een hogere landschapswaarde t.b.v. de recreant (en voor ondernemer), een lagere plaagdruk door de aanwezigheid van predatoren in de natuurstrook (o.a. loopkevers) en schoner slootwater zijn enkele van de meest belangrijke punten die samenhangen met de natuurstroken. Deelrapport D: Ondernemers aan het woord, gaat verder in op de ervaringen van deelnemers om natuur op hun bedrijven te ontwikkelen.

Wat opvalt is dat ondernemers (ook buiten Natuur breed) kijken naar een totaalplaatje (bouwplan) waarbij ze niet alle arbeids- en machine-inzet in de natuurstrook ook aan de natuurstrook toerekenen. Ze kijken naar het betreffende productiegewas wat wordt geteeld en zetten de uren voor het onderhouden van de natuurstrook tegen dit gewas af. Dit kan voor een relatief extensief gewas betekenen dat de ondernemer meer tijd in moet zetten voor het beheer van de natuurstrook dan dat hij voor het productiegewas zou hebben gedaan. Voor een intensief gewas geldt het verhaal andersom. Hij zal minder tijd kwijt zijn aan de natuurstrook. Zo kan de keuze voor een natuurstrook betekenen dat hij tijd overhoudt of tijd tekort komt binnen het bouwplan. De meeste ondernemers verwachten geen 'echte' (financiële) vergoeding voor het beheer, bijvoorbeeld het tarief wat een loonwerker zou hanteren. Wanneer eigen arbeid, bijvoorbeeld € 18,25 (op basis van de CAO land en tuinbouw), wordt meegerekend komt dit bij Natuurbreed deelnemers op 11 uur á € 18,25 = €200,75 per ha. Echter, hij bespaart ook eigen arbeid die hij normaal gesproken kwijt was voor een productiegewas op die oppervlakte. Dit is voor een gemiddeld akkerbouw bouwplan meer dan 11 uur per ha.

Onderhoud

Onderhoud van natuurelementen wordt door de ondernemer zelf gedaan of er wordt een loonwerker ingeschakeld. Meestal wordt de loonwerker voor onderhoud van sloottaluds ingeschakeld vanwege het ontbreken van het juiste materieel of het ontbreken van tijd. Een voorbeeld van een kostenbesparende maatregel is takken van oudere wilgen snoeien en aanplanten i.p.v. aangekocht plantmateriaal te gebruiken. Dit vergroot ook nog de kans op aanslaan doordat er groter plantmateriaal wordt gebruikt. Nadeel is dat een ondernemer meer tijd kwijt is voor het voorbereiden van het plantmateriaal dan wanneer hij plantmateriaal besteld en laat aanleveren. De ondernemer kan dus een afweging maken of hij er zelf tijd in steekt of dat hij kosten wil gaan maken voor het aankopen van plantmateriaal.

Uit de twee voorgaande voorbeelden volgt dat een ondernemer moet afwegen of hij kosten maakt voor werkzaamheden (aankopen van plantmateriaal, inhuren loonwerker) of dat hij de werkzaamheden zelf uitvoert. Als men zelf over een maaier en een hark beschikt en voldoende tijd beschikbaar heeft is onderhoud van randen en slootkanten economisch aantrekkelijker dan wanneer hiervoor een loonwerker moet komen. Verschillende deelnemers hadden de benodigde machines/werktuigen niet en hebben de loonwerker ingeschakeld of machines moeten huren of lenen. In dat geval kan het interessant zijn om in een gebied te kijken of materieel gezamenlijk kan worden aangeschaft en ingezet. Mogelijk is men dan goedkoper uit.

De uren die aan het onderhoud van een element worden besteed varieert soms sterk. Vooral biologische bedrijven zijn veel tijd kwijt met handmatige onkruidbestrijding, waar een 'gangbaar' bedrijf soms chemisch bestrijdt.

Beheer van natuur op het bedrijf zal naar verwachting van enkele deelnemers in de toekomst gebeuren met de inzet van grotere en bredere machines. Dit zijn machines die voor productiegewassen worden ingezet, en ook voor natuur. Bij het opstellen van het bedrijfsnatuurplan moet hier rekening mee worden gehouden om in de toekomst met eigen machines aan de slag te kunnen gaan. Ook gaven enkele deelnemers aan dat ze speciaal machines voor het onderhoud van de natuurstroken willen aanschaffen. Dit zijn smalle machines geschikt voor smallere randen.

Uit gesprekken met deelnemers uit sectoren is gebleken dat ze veel klein onderhoud er even 'tussendoor' doen. Vooral in de boomteelt- en fruitsector gebeurt dit veel. Omdat natuur op deze bedrijven vaak een visitekaartje is en er geregeld mensen op het bedrijf komen wordt er tijdens regulier onderhoud aan (fruit)bomen vaak ook pleksgewijs in de natuurlijke randen gewerkt. Om hoeveel arbeid het gaat is onduidelijk omdat er van deze werkzaamheden geen uren zijn bijgehouden. Gezien de grote(re) oppervlakken natuurranden op akkerbouwbedrijven is er bij de akkerbouwers sprake van een meer substantieel onderhoud.

Waarde van natuur

Ondanks dat natuur geen geld oplevert (kostenneutraal is) of geld kost zijn veel ondernemers bereid om natuur op het bedrijf te ontwikkelen. Een goed voorbeeld is dat al belangrijkste voordeel van agrarisch natuurbeheer de verhoging van de beleving op het bedrijf is genoemd. In deelrapport D: 'Ondernemers aan het woord' wordt dieper ingegaan op de motieven en ervaringen van deelnemers.

Externe samenwerking

Bij een deelnemer in Groningen is het onderhoud van enkele specifieke elementen door Stichting Landschapsbeheer Groningen (SLG) uitgevoerd. Voor onderhoud was subsidie beschikbaar. Misschien liggen er mogelijkheden om door SLG ook het beheer van de overige houtige elementen te laten uitvoeren. Landschapsbeheer heeft veel ervaring en het juiste materieel voor onderhoud aan houtige elementen. Wellicht is het uit oogpunt van kosten en tijd aan te bevelen om SLG in te schakelen en de eigen arbeidsinzet te beperken tot randen? Of is beheer van houtige elementen juist 'goed te doen' vanwege de rustige winterperiode?

6 Conclusies

Doel van dit rapport is het inzichtelijk maken welke kosten er vastzitten aan het aanleggen en onderhouden van natuurelementen op agrarische bedrijven en op welke wijze het beheer praktisch inpasbaar is binnen de bedrijfsvoering. Hieronder volgen de belangrijkste conclusies en aanbevelingen in kort overzicht.

Arbeid

- Een natuurstrook kost per ha niet veel meer eigen arbeidsuren dan wanneer er productiegewassen worden geteeld. Aan een extensief gewas als wintertarwe wordt (volgens KWIN) gemiddeld evenveel eigen arbeidstijd besteed als aan een natuurstrook door Natuur breed deelnemers, namelijk in beide gevallen gemiddeld 11 uur. De meeste deelnemers geven wel aan dat het van belang is dat de desbetreffende ondernemer affiniteit heeft met en open staat voor agrarisch natuurbeheer.
- De beheersmaatregelen zijn over het algemeen goed uitvoerbaar. Maatregelen zoals het maaien en afvoeren van natuurstroken en sloottalud kunnen lastig zijn i.v.m. het ontbreken van machines. Hiervoor wordt de loonwerker ingeschakeld of leent/huurt een deelnemer zelf machines.
- Regelgeving met betrekking tot het afvoeren en verwerken van maaisel is er niet. Deelnemers zijn inventief genoeg om op een verantwoorde manier maaisel te verwerken. Het maaisel bevat geen of weinig verontreinigingen omdat de rand niet wordt bemest en er geen chemische bestrijding in de rand plaatsvindt. Er zijn al voldoende regels en extra regelgeving kan zorgen voor extra kosten voor uitvoering en controle. Knelpunt blijft dat het onduidelijk is wat er binnen de huidige regelgeving met het maaisel mag gebeuren. Het is wenselijk dat in de toekomst meer duidelijkheid ontstaat over wat wel en niet mag m.b.t. tot afvoeren en verwerken van maaisel. Gebleken is dat het maaisel naar de rand harken en onderwerken op de akker een goede en goedkope manier van maaiselverwerking is.

Kosten

- Bij bedrijven met hoge bouwplansaldo's zijn diverse vergoedingen al snel niet toereikend om de hoge saldoverliezen op de uit productie te nemen stroken te compenseren. Toch doen veel ondernemers mee. Een ondernemer heeft dus naast financiële motieven ook andere redenen om natuurstroken aan te leggen (zie deelrapport D: Ondernemers aan het woord). Voor bedrijven die veel te maken hebben met teeltvrije zones is de vergoeding weer aantrekkelijker.
- Als men het onderhoud van de randen met eigen werktuigen kan uitvoeren zijn de kosten laag. Verder zal het per bedrijf verschillen of de niet-financiële voordelen interessant zijn. Uit de analyse blijkt dat bij natuurstroken ca. 80% in eigen beheer wordt gedaan en 20% door de loonwerker. Voor slootkanten ligt deze verhouding bij ca. 35% eigen beheer en 65% loonwerker. Ondernemers voeren bij voorkeur het beheer zelf uit. Op deze manier hebben zij het zelf in de hand. Alleen als ze niet in bezit zijn van de juiste machines besteedt men het beheer uit of leent/huurt men machines. Ook tijdsdruk speelt een rol bij het inschakelen van een loonwerker.

Vergoeding

- De mogelijkheid tot het ontvangen van een vergoeding is een belangrijke stimulans om mee te doen, aangezien vaak ook goede productiegrond voor natuur wordt gebruikt. Vooral bij akkerbouwbedrijven wordt veel grond uit productie genomen. Bij overige sectoren vindt natuurontwikkeling vaak plaats op plekken waar niet wordt geproduceerd, bij fruitteilers bijvoorbeeld op grasbanen tussen het fruit. Bij bollen is er sprake van zeer hoge grondprijzen en is er sprake van intensieve teelt op een kleiner oppervlak. Bedrijfsmatig blijft hier geen ruimte over voor natuur, uitgezonderd enkele overhoeken en slootkanten.
- Als het saldoverlies en de werkelijk betaalde kosten voor de aanleg en het onderhoud van natuurstroken worden opgeteld zijn de Natuur breed deelnemers gemiddeld €1.565,- per hectare per jaar kwijt. De meeste beheersvergoedingen, zoals bijvoorbeeld het beheerpakket Faunarand volgens

de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer, zijn lager dan dit bedrag. De SAN-Faunarand vergoeding bedraagt € 1.292,= per hectare per jaar en is uitsluitend gebaseerd op saldooverliezen. Verder zijn de beheersvoorwaarden bij de SAN-Faunarand anders dan bij Natuur breed. Bij Natuur breed lag bijvoorbeeld de maairequentie hoger en moest het maaisel bovendien worden afgevoerd, iets wat bij de SAN-Faunarand niet hoeft.

Overig

- Verschillende vormen van beheer hebben nog niet aantoonbaar tot veronkruiding geleidt. Hierbij moet worden opgemerkt dat er op enkele bedrijven wel veel tijd wordt besteed aan onkruidbestrijding.

Bijlage 1: deelnemerslijst

Deelnemers akkerbouw

Naam	Straat	Postcode	Plaats
Zuid Holland:			
H. Scheele	1 ^{ste} Kruisweg 15	3295 LG	's-Gravendeel
Maatschap Nieuw Bonaventura	Boendersweg 38	3295 LB	's-Gravendeel
L. de Geus	Mookhoek 57	3293 AC	Mookhoek
B.J. Niemansverdriet	Buitendijk 44	3292 LB	Strijensas
Groningen:			
C.a. Gaaikema	Vliedorpsterweg 6	9973 TA	Houwerzijl
R. Meijer	Bocum 3	9977 TC	Kloosterburen
J.H. Zijlma	Ewer 5	9966 VE	Zuurdijk
G. Hegge	H. van Cappenbergweg 1	9977 RV	Kloosterburen
Noord Brabant:			
A. Maris	Drogedijk 59	4796 RH	Oudemolen
T. Verwijst	Loo 37	5388 SB	Nistelrode
W. Toonen	Elsstraat 3	5373 KX	Herpen
E. van Hout	Weversweg 3	5411 RX	Zeeland
Drenthe:			
M.J. Smit	Burg. J.G. Legroweg 15	9765 AD	Paterswolde
Maatschap Bussemaker	Coevoerderstraatweg 19	7919 PP	Geesbrug
Overijssel:			
Maatschap Nijboer-Winters	Marsdijk 9	7736 PL	Beerze
Maatschap de Ruiter	Anerveenseweg 33	7788 AG	Anerveen

Deelnemers Bollen

Naam	Straat	Postcode	Plaats
Zuid Holland:			
Firma P. van Steijn	Westereinde 22	2211 XP	Noordwijkerhout
J.P. Ruigrok & Zn.	Loostenweg 12	2215 TM	Voorhout
J.P. Hoogeveen	Herenweg 114	2201 AL	Noordwijk
Firma R. van Eeden & Zn.	Leeweg 1 & 3	2211 XZ	Noordwijkerhout

Deelnemers Bomen

Naam	Straat	Postcode	Plaats
Gelderland:			
H. & E. van de Bijl	Lakemondsestraat 32	4043 JD	Opheusden
Mauritz Combinatie	Lakemondsestraat 2a	4043 JD	Opheusden
A. van Setten	In 't Land 2a	4043 JM	Opheusden

Deelnemers Fruit

Naam	Straat	Postcode	Plaats
Gelderland/Utrecht:			
L. Ruissen	Achterstraat 1a	4064 EH	Varik
H.A.P. van der Maat	Marsdijk 5	3981 HE	Bunnik
C. van Hilten	Mauriksestraat 2	4011 LR	Zoelen
J.A.W. Kroeze	Dr. A. Kuypersweg 70	4153 XB	Beesd

Bijlage 2: Overzicht uitgevoerde maatregelen per bedrijf

Maatregelen	Natuurstruken Gras/kruiden	Natuurstruken bloemen	Graanrand met akkerkruiden	Natuurbraak	Natuurvriendelijk slootkantenbeheer	Struweel / bosje	Haag / houtwal	Fruitbomen	Knotwilgen	Bomenrij	Solitaire bomen	Zoom/ruigte vegetatie	Vogelkasten
Deelnemers													
Akkerbouw Zuid Holland													
L. de Geus	X				X	X							
H. Scheele	X				X	X			X				
B.J. Niemansverdriet	X				X	X			X	X			
L.J. Reedijk (Nieuw Bonaventura)	X				X	X							
Akkerbouw Groningen:													
C.A. Gaaikema	X		X		X	X	X					X	
J.H. Zijlma	X				X	X	X	X				X	
G. Hegge	X			X	X	X	X					X	
R. Meijer	X			X	X	X							
Akkerbouw Noord Brabant:													
A.W. Maris	X				X	X				X			
T. Verwijst	X				X		X			X			
W. Toonen	X				X		X			X			
E. van Hout	X				X		X						
Akkerbouw Drenthe													
M.J. Smit	X		X		X	X						X	
Maatschap Bussemaker	X				X	X							
Akkerbouw Overijssel													
Maatschap Nijboer-Winters	X		X		X	X							
Maatschap de Ruiter	X				X	X							
Bloembollen Zuid Holland													
P. van Steijn							X	X		X	X	X	
J.P. Ruigrok & Zn					X		X	X			X	X	
J.P. Hoogeveen					X		X		X				
R. van Eeden & Zn					X	X	X	X					
Boomteelt Gelderland													
H & E van de Bijl	X	X											X
Mauritz Combinatie		X											X
A. van Setten	X	X											X
Fruitteelt Gelderland													
L. Ruissen		X					X				X		
C. Hilten		X					X				X		
J.A.W. Kroeze		X									X		X
Fruitteelt Utrecht													
H.A.P. van der Maat		X					X				X		

Bijlage 3: Registratieformulier

[illegible]

Bijlage 4: Voorbeeld mededelingenbrief

Maaien natuurstroken

Dit jaar wordt gestart met het verschrallen van de vorig jaar aangelegde natuurstroken. De eerste maaibeurt moet, als het weer het toelaat, in de tweede helft van mei plaatsvinden. De voorkeur gaat uit naar week 21 of 22. Er mag niet te kort worden gemaaid; hou een maaahoogte van 6 cm aan. Het maaisel moet binnen 10 dagen van de rand worden afgevoerd. Het maaisel kan in de rand van de aangrenzende akker wordt geharkt of met een opraapwagen worden afgevoerd. Er is inmiddels het een en ander uitgezocht over de (on)mogelijkheden van de verwerking van maaisel. Hierover is verderop in de mededelingenbrief meer te lezen. Aan het eind van het jaar is hier waarschijnlijk een rapportje over beschikbaar. Indien er vogelnesten in de natuurstroken aanwezig zijn moeten deze gemarkeerd worden, waarna er omheen gemaaid kan worden. Verspreid over het bedrijf kunnen eventueel enkele stroken van 10 tot 25 meter lengte ongemaaid blijven in verband met dekking voor fauna. Het beste kunnen delen van de stroken waarop het kruidenmengsel is gezaaid ongemaaid blijven. Op die manier kan ook een deel van de ingezaaide kruiden zich onverstord ontwikkelen en zaad zetten. Ruige stukken niet over laten staan, omdat ze anders verder verruigen.

Handelingen natuurstroken:

- **Maaien in week 21 of 22**
- **Maaahoogte 6 cm**
- **Eventueel enkele stukken ongemaaid laten**
- **Afvoeren maaisel binnen 10 dagen**
- **Kijk uit naar eventuele vogelnesten**

Maaien van sloten

Voor sloten *in eigen beheer* geldt dat het beheer waar mogelijk moet worden aangepast. De taluds moeten worden gemaaid en het maaisel moet worden afgevoerd. Ook hier geldt een maaahoogte van 6cm, afvoeren binnen 10 dagen en evt. op enkele plekken (10-25m) de bovenste meter talud ongemaaid laten (denk ook aan het laten overstaan van braamstruweel of jonge struiken/bomen).

Het tijdstip van maaien wordt zo veel mogelijk afgestemd op het maaitijdstip van de natuurstroken en eventuele schouwplicht.

Sloten die voorheen 2x (of meer) per jaar werden gemaaid of geklepeld moeten vanaf nu tegelijkertijd met de natuurstroken worden gemaaid en afgevoerd (eind mei en begin september). Dit betekent dat deze sloottaluds ook *in week 21 of 22* moeten worden gemaaid en afgevoerd.

Sloten die voorheen 1x per jaar werden gemaaid of geklepeld moeten in september worden gemaaid en afgevoerd. Dit is ook een goed tijdstip in verband met eventuele schouwplicht.

Ook het aanpassen van het beheer van sloten die niet in eigen beheer zijn is wenselijk, maar blijkt soms moeilijk. Met name waterschappen hebben een strak en star schema, omdat ze zeer veel sloten moeten maaïen, waardoor het lastig is voor een paar sloten het schema aan te passen. Je kunt eventueel de desbetreffende instanties zelf benaderen en proberen in goed overleg het beheer alsnog aan te passen.

Het is aan te raden om eerst de natuurstroken te maaïen en vervolgens de sloottaluds. Het maaisel van de sloottaluds kan dan ook op de natuurstroken worden gelegd waarna alles in één keer in de rand van de akker kan worden geharkt (of afgevoerd).

Zie bedrijfsnatuurplan voor uitgebreide beschrijving

Verwerking van maaisel

Regelgeving

Volgens artikel 10.2 van de Wet Milieubeheer valt maaisel van natuurstroken en sloten onder afvalstoffen indien het maaisel van het bedrijf wordt afgevoerd. Dit houdt in dat als het maaisel op het bedrijf blijft het mag worden ondergewerkt. Als het wordt afgevoerd mag het ook worden ondergewerkt op een ander bedrijf maar dan moeten er monsters genomen worden en komt het in de Minasboekhouding. Omdat het (waarschijnlijk) niet direct na het maaien kan worden ondergewerkt zal het ergens moeten worden opgeslagen. Hiervoor moeten speciale maatregelen genomen worden i.v.m. het uitspoelen van stoffen. Het laten liggen van maaisel is niet aan speciale wetten of regels verbonden. Wel dient het maaisel i.v.m. het verschraalbeheer binnen 10 dagen te worden verwijderd.

Verwerkingsmogelijkheden

Hieronder staan een aantal opties voor het verwerken van het maaisel van natuurstroken slootkanten. De eerste optie lijkt het meest praktisch. Desondanks zal deze methode niet altijd toegepast kunnen worden, bijvoorbeeld bij grote massa's maaisel. In dit geval zouden opties 2 en 3 in combinatie met de eerste kunnen worden toegepast. Opties 4 t/m 6 zijn niet aan te bevelen vanwege de hoge kosten.

1. Maaisel in de akker, tegen het gewas harken en later onderwerken.
2. Maaien, hakselen en in akker(braak) blazen. Dit kost aan loonwerk ca. 65 euro/uur. Onderwerken op braak mag gedurende het hele jaar, mits de grond niet uitspoelingsgevoelig is want dan is onderwerken tussen 1 september t/m 31 januari verboden. Rechtstreeks, gehakseld gras van de natuurstrook in de aanliggende akker blazen, is technisch geen probleem. Als dit niet op alle gewassen wenselijk is kan het maaisel ergens anders op het bedrijf (bv op braak) uitblazen worden. Dit kost wel extra arbeid; na maaien en oprapen zou het in 1 werkgang moeten worden gehakseld en de akker worden ingeblazen.
3. Maaisel uitrijden over braak met een mestverspreider. Dit is echter omslachtig en kost aanzienlijk meer arbeid omdat het moet worden opgeraapt en op de mestverspreider moet worden overgebracht.
4. In balen persen en inwikkelen. De extra kosten voor loonwerk (naast het maaien) hiervoor bedragen 12 tot 15 euro per baal (gewicht tussen 600-900 kg), dit komt neer op ongeveer 135-150 euro per uur. De balen moeten dan ergens op het bedrijf worden opgeslagen, voor balen in plastic zijn geen extra aanpassingen voor opslag nodig en kunnen misschien aan een veehouder worden verkocht.
5. Op een vloeistofdichte vloer opslaan/composteren. Hiervoor is een behoorlijk grote investering noodzakelijk omdat er een speciale inrichting moet worden aangelegd i.v.m. richtlijnen m.b.t. regel- en wetgeving. De aanlegkosten van een vloeistofdichte vloer liggen rond de 40 euro/m² (bij ca. 500 m²). (Dit is dus voor 1 bedrijf geen reële optie.)
6. Afvoeren en composteren. De poorttarieven van composteringsbedrijven liggen rond de 37 euro/ton exclusief transportkosten.

Voorjaarsbijeenkomst

Er zal dit jaar een landelijke voorjaars/zomerbijeenkomst worden gehouden met alle Natuur breed deelnemers uit alle sectoren. Dit zijn inmiddels 33 bedrijven. De bijeenkomst duurt een hele dag en zal plaatsvinden op een proefbedrijf van PPO in de Noordoostpolder. Het thema van de dag is 'Kennismaken'. Tijdens deze bijeenkomst staat dan ook naast het met elkaar kennismaken ook het samen ontwikkelen van kennis centraal. Er zal o.a. worden gediscussieerd over onderwerpen rondom agrarisch natuurbeheer en er zal een excursie over het proefbedrijf plaatsvinden. Een uitnodiging met het programma zal binnenkort worden toegestuurd.

Tot slot

- Het is aan te raden om concurrerende vegetatie tussen de jonge houtaanplant regelmatig in het groeiseizoen te verwijderen door te maaien of te schoffelen.
- We willen jullie verzoeken om elke werkzaamheid rondom 'Natuur breed' het arbeidsregistratieformulier bij te werken.

Bijlage 5: Artikel 'Verschraalbeheer goed voor boer en natuur'

Maaisel van **akkerranden** kan op verschillende manieren afgevoerd worden. De kosten en inpasbaarheid van afvoermethoden lopen uiteen en regelgeving ontbreekt.

Verschraalbeheer goed voor boer en natuur

MET de aanleg van akkerranden kunnen boeren de hoeveelheid natuur en de biologische verscheidenheid in agrarische gebieden vergroten. De akkerranden hebben echter vaak een beperkte biodiversiteit omdat de ondergrond rijk is aan mineralen. Tussen de grassen en kruiden die dan in de rand

groeien, zitten meestal probleemkruiden voor de boer. Door de akkerranden regelmatig te maaien en het maaisel af te voeren verschralen de randen.

Verschralen maakt de bodem armer, waardoor andere planten een kans krijgen zich te vestigen. Deze zogenaamde schralere soorten zijn vanuit natuuroogpunt in-

teressant, omdat zij de biodiversiteit van de akkerrand verhogen. Een voordeel voor de boer is dat de rijkere soorten, de lastige onkruiden die hij liever niet in zijn akker heeft, verdwijnen. Zowel de natuur als de boer heeft dus baat bij het verschralen van akkerranden. Verschraalbeheer laat het mes aan twee kanten snijden.

Afvoer maaisel moeilijk

Akkerranden maaien levert nauwelijks problemen op, het afvoeren van het maaisel daarentegen wel. Wet- en regelgeving, praktische inpassing in de bedrijfsvoering en de kosten maken het de boer niet makkelijk.

Dit ondervonden ook de bedrijfsleiders van enkele proefbedrijven van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) en deelnemers aan het project Natuur Breed van PPO. Zij werden door de onderzoekers verplicht het maaisel van hun akkerranden af te voeren. Maar hoe zij dit het best konden doen en waar zij vervolgens het maaisel moesten laten, bleek een lastige puzzel.

Boeren blijken over het algemeen wel raad te weten met het maaisel. Tegelijk is ook duidelijk dat er geen eenduidige regels zijn voor het afvoeren van maaisel van akkerranden.

Het maaisel kan in de akker worden gewerkt of aan vee worden gevoerd. Maar als akkerrandmaaisel wordt beschouwd als bermmaaisel, is er sprake van afval wanneer het van het bedrijf wordt afgevoerd. Dan is men verplicht om het naar composteerbedrijven te brengen. Navraag bij het LNV-loket, Laser Roermond en DLG Flevo-land levert weinig duidelijkheid op. Geen van allen kan een eenduidig antwoord geven op de vraag wat je met het akkerrandmaaisel mag doen.

Enerzijds worden boeren verplicht om het maaisel van hun akkerranden af te voeren, zoals in Programma beheer, anderzijds is er veel onduidelijkheid hoe ze het maaisel mogen verwerken. Kortom, speci-



FOTO S: PPO

Beheer van randen met een weilandbloter. Ondanks kortstaa is het gras wel naar de kant te harken.

BOERDERIJ/AKKERBOUW 99 — no. 19 (14 SEPTEMBER 2004)

fieke wet- en regelgeving over akkerrand-maaisel bestaat nog niet.

Afvoermethoden en kosten

Er zijn veel methoden te bedenken voor het verwerken van akkerrandmaaisel, zoals het inwerken in de akker en het in balen persen van het maaisel. In de tabel staan enkele algemene methoden die worden toegepast door PPO op de proefbedrijven en door deelnemers aan Natuur breed, evenals de globale kosten. Tevens staan de bewerkingen vermeld die per methode moeten worden uitgevoerd. De verschillen de methoden worden sinds enkele jaren op diverse bedrijven toegepast.

Welke methode wordt gebruikt, hangt sterk af van de bedrijfsvoering. Als een be-

drijf geen mestplaat heeft, ligt het niet voor de hand dat het maaisel wordt gemengd met mest. En een ondernemer die zelf een balenpers heeft, kan het maaisel relatief goedkoop zelf in balen persen.

Om de kosten per methode eenduidig weer te kunnen geven is in de tabel uitgegaan van een bedrijf met 1 hectare akkerrand. De kosten voor de verschillende verwerkingsmethoden worden weergegeven voor uitvoering in eigen beheer en door een loonwerker.

Maaisel onderwerken in de akker is de goedkoopste en meest praktische methode. De ervaringen met deze methode zijn goed. Het levert geen extra veronkruiding op, omdat het maaisel van de steeds schrander wordende akkerranden weinig pro-

bleemonkruiden bevat. Direct aan vee op een buurbedrijf voeren of op een compost- of mesthoop brengen zijn ook praktische methoden, omdat het maaisel op het bedrijf blijft en niet apart verwerkt hoeft te worden. Een tamelijk goedkope methode is het in balen persen, zeker wanneer de balen kunnen worden afgezet. Het afvoeren van het maaisel naar een composteerbedrijf is de duurste optie.

Op dit moment worden ook nieuwe verwerkingsmethoden ontwikkeld, zoals vergistingsinstallaties waarbij maaisel wordt gebruikt om energie op te wekken. Deze methoden worden nog niet breed toegepast en zijn daarom niet opgenomen in de tabel. Zij bieden echter wel perspectief voor de toekomst.

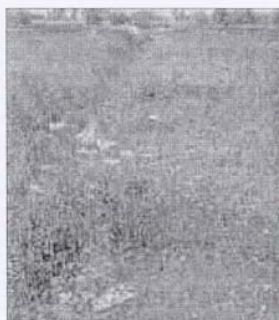
Individuele keuze

De keuze voor een methode hangt af van de individuele ondernemer. De aanwezigheid van de juiste machines op het bedrijf en de kosten zijn belangrijke factoren om tot een keuze te komen. Omdat er geen duidelijke wet- en regelgeving is, levert dit geen beperking op, maar wel veel onduidelijkheid en discussie.

Wanneer akkerranden meerdere keren per jaar worden gemaaid en het maaisel moet worden afgevoerd, kiezen boeren soms voor verschillende methoden binnen 1 jaar. Dit wordt met name gedaan als een methode niet kan worden toegepast, omdat er bijvoorbeeld een gewas op het land staat of er te veel massa van de akkerranden komt.



Maaisel van de natuurstrook tussen de rand en het gewas.



Bloemrijke akkerrand. Lastige onkruiden verdwijnen door verschralling.

Gerko Hopster
Marcel v/d Voort

PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

De verwerkingsmethode waarvoor wordt gekozen, hangt sterk af van de bedrijfsvoering

Kosten berekend op basis van 1 ha akkerrand, in € Eigen beheer: trekker aanwezig, overige machines o.b.v. onderlinge verrekenprijzen KWIN (2002). Loonwerk: o.b.v. loonwerkkosten KWIN (2002) of rekeningen uit de periode 2001-03.

methode	eigen beheer	loonwerk	werkzaamheden
maaisel opzij harken (tussen akkerrand en gewas) en na oogst in perceel ploegen	100-120	200-220	schotelmaaier Acrobaat
maaien, hakselen en over perceel blazen	170-190	340-360	schotelmaaier Acrobaat hakselen en walfrezen
maaisel op eigen compost-/mesthoop brengen of aan eigen vee voeren	230-250	310-330	schotelmaaier Acrobaat opraapwagen
maaisel in balen persen als veevoer	290-310	560-580	schotelmaaier Acrobaat grootbalenpers transport
maaisel afvoeren naar composteerbedrijf	550-570	720-740	schotelmaaier Acrobaat grootbalenpers transport

Bij uitvoering in eigen beheer is uitgegaan van verrekenprijzen (KWIN, 2002) en dat er alleen een trekker aanwezig is. Bij uitvoering in loonwerk is uitgegaan van standaard loonwerkprijzen (KWIN, 2002) of gemiddelde loonwerkkosten op deelnemende bedrijven.