

# Verhalen 2007 van Biesland



**boeren  
voor natuur**



natuurgericht  
landbouwbedrijf



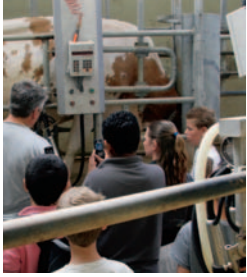
# *Verhalen van Biesland*



*Judith Westerink  
Fabrice Ottburg  
Nickie van der Wulp  
Carel de Vries  
Gidi Smolders  
Edith Finke  
Jaap Bloem  
Alex Schotman*

*2007*







# Inhoud



# Verhalen van Biesland

## 2007

<b>1. Introductie</b>	<b>5</b>
<b>2. Achtergrond en stand van zaken</b>	<b>6</b>
2.1 Boeren voor Natuur in de polder van Biesland	7
2.2 Stand van zaken	8
2.3 Monitoring en evaluatie	9
<b>3. Resultaten monitoring en evaluatie</b>	<b>12</b>
3.1 Bedrijf en economie	13
3.2 Ecologie en water	32
3.3 Maatschappij	48
<b>4. Hoe nu verder</b>	<b>64</b>
Bedrijf	65
Ecologie	65
Maatschappij	67
Verklarende woordenlijst	68
Colofon	70

# 1. *Introductie*





Dit boekje is het jaarverslag van het project Boeren voor Natuur in de polder van Biesland. Hoofdstuk 2 vat de visie Boeren voor Natuur nog eens samen, voor wie via dit boekje voor het eerst daarmee kennis maakt. In het kort wordt geschetst wat Boeren voor Natuur gaat betekenen voor de polder van Biesland. In 2007 is veel gebeurd in het voorbereidingsproject. Een korte samenvatting daarvan staat in het vervolg van hoofdstuk 2. Aan het eind van het hoofdstuk vatten we samen waarom en hoe de monitoring en evaluatie zijn opgezet.

De meeste pagina's zijn echter gewijd aan hoofdstuk 3, de beschrijving van de resultaten van de monitoring in 2007. Dit hoofdstuk volgt de thema-indeling Bedrijf & economie, Ecologie & water en Maatschappij. Speciaal voor de niet-boeren is een verklarende woordenlijst gemaakt. Zo nu en dan wordt door middel van een kader een verband gelegd tussen de thema's Bedrijf, Ecologie en Maatschappij.

In het laatste hoofdstuk kijken we vooruit en beschrijven we hoe de monitoring en evaluatie worden voortgezet.

## Dankwoord

*Wat is er veel gebeurd in het afgelopen jaar!! Voor wie wel eens door de polder van Biesland fietst, is het lastig voor te stellen hoeveel overleg, schrijf- en denkwerk, ontwerp en onderzoek, duwen en trekken er nodig is om Boeren voor Natuur in dit bijzondere gebied mogelijk te maken. Achter de schermen is enorm veel werk verzet. Daarom begint dit boekje met een dankwoord.*

*Allereerst de complimenten voor Jan en Mieke Duijndam, die met hun boerenbedrijf veel risico hebben genomen om deze weg in te slaan, en die ondanks het lange en soms moeilijke proces altijd positief zijn gebleven.*

*Inge de Vos, projectleider bij de provincie Zuid-Holland, is vanaf het begin een rots in de branding geweest. Haar vasthoudendheid was van doorslaggevend belang. Met haar willen we de rest van de ambtelijke projectgroep bedanken. Bij alle betrokken partijen is veel werk verzet en is menige nek uitgestoken. In de loop der jaren zijn verschillende mensen in de projectgroep actief geweest, van gemeente Delft, gemeente Pijnacker-Nootdorp, stadsgewest Haaglanden, hoogheemraadschap van Delfland, ministerie van LNV, Dienst Landelijk Gebied, Nationaal Groenfonds en de Vrienden van Biesland. De projectgroep werd bijgestaan door een groep juristen van de overheden, die samen met de notaris van Stevelink en Roerdink aan de contracten heeft gewerkt. Bovendien was er een bestuurlijk overleg. De bestuurders hebben een groot verschil gemaakt bij de totstandkoming van dit project.*

*Het ministerie van LNV verdient een extra com-*

*pliment. De steun voor Boeren voor Natuur was geen keuze voor de makkelijkste weg. Intern zijn de meningen sterk verdeeld en de Europese Commissie was evenmin makkelijk mee te krijgen. Toch heeft het ministerie de onderhandelingen met Brussel doorgezet en een groot bedrag beschikbaar gesteld voor het gebiedsfonds. Bovendien financiert het ministerie al jarenlang het onderzoek, samen met de provincie.*

*De Vrienden van Biesland zijn niet meer weg te denken uit de polder. Dank voor hun tijd en inzet, bij het klussen in de polder, visievorming, fondsenwerving, voorlichting, lobby en het organiseren van activiteiten. Diverse Vrienden zijn tevens betrokken bij de monitoring en evaluatie, net als vrijwilligers van natuurorganisaties uit de omgeving. Zonder al deze vrijwilligers had dit boekje niet tot stand kunnen komen. Naast vrijwilligers en professionals draaien ook steeds meer studenten mee in het onderzoek, vanuit onze samenwerking met Hogeschool InHolland Delft.*

*Nu we toch bezig zijn: Marleen Buizer heeft haar projectleiderschap bij Alterra aan het begin van 2007 overgedragen. Zij heeft zich met zeer veel energie voor het project ingezet en was vanaf het begin betrokken. Haar enthousiasme en doorzettingsvermogen hebben veel mensen gemotiveerd. Marleen, bedankt! Marleen beschrijft in haar proefschrift het proces van Boeren voor Natuur in de polder van Biesland. Daarin komt Jacques Schievink van de Initiatiefgroep Natuurbeheer Delft prominent naar voren. Jacques en Jan waren al bezig met het ontwikkelen van boeren natuur in de polder voordat Boeren voor Natuur op het toneel verscheen. Een dikke pluim voor Jacques is dus ook zeker op zijn plaats!*



## 2. Achtergrond en stand van zaken





Het biologische melkveehouderijbedrijf van de familie Duijndam is het laatste melkveebedrijf in de polder van Biesland, ingeklemd tussen Delft, Den Haag, Pijnacker en Nootdorp. Het voormalige uitgestrekte veenweidelandschap heeft de afgelopen decennia voor het grootste deel plaatsgemaakt voor huizen, glastuinbouw, bossen en recreatiegebieden. Jan en Mieke Duijndam voelden zich als beheerders van een van de laatste grote, groene enclaves verantwoordelijk voor het bewaren, versterken en toegankelijk maken van de polder. Ze besloten dan ook te kiezen voor een geheel andere vorm van landbouw om beter aan te sluiten bij de wensen van 'de stad' en zo hun bestaan in de polder van Biesland zeker te stellen. De omschakeling naar biologisch in 1997 paste daar goed bij. Vanaf 2002 willen Jan en Mieke Duijndam nog een stap verder zetten en omschakelen naar een natuurgerichte bedrijfsvoering volgens de visie Boeren voor Natuur.

Binnen Boeren voor Natuur zijn landbouw, natuur en landschap met elkaar verweven. De natuurwaarden zijn het gevolg van het bedrijfsstelsel. Mest wordt schaars doordat er geen mest en voer van buiten het bedrijf meer wordt aangevoerd. De boer gebruikt alleen de mest van zijn eigen koeien en verbouwt zelf het benodigde veevoer. Door het gericht wel of niet bemesten ontstaat diversiteit, waar allerlei planten en dieren van profiteren. Biomassa uit sloten, slootkanten en bosjes wordt afgevoerd en gecomposteerd. De boer kan de nutriënten goed gebruiken op zijn land en voor flora en

fauna en waterkwaliteit is het gunstig. De hogere grondwaterstand in de winter geeft de weidevogels een goede uitgangspositie doordat pas later kan worden gemaaid. Wel gaat de agrarische productie omlaag: daarom krijgt de boer hiervoor betaald. Binnen de strenge maar eenvoudige regel (geen aanvoer) wordt hij maximaal uitgedaagd in zijn ondernemerschap. De film Boeren voor Natuur is een goede introductie en is te bekijken op de website ([www.boerenvoor-natuur.nl](http://www.boerenvoor-natuur.nl)).

### **2.1 Boeren voor Natuur in de polder van Biesland**

Een natuurgerichte bedrijfsvoering volgens Boeren voor Natuur betekent een verregaande omschakeling. In het boekje 'Boeren voor Natuur in de polder van Biesland' (2004) zijn deze maatregelen en de mogelijke effecten ervan uitvoerig beschreven. Hieronder volgt een kort overzicht.

Wat gaat er veranderen in de polder van Biesland?

- Er worden geen nutriënten meer van buiten het bedrijf aangevoerd;
- er worden landschapselementen aangelegd, zoals al in de Bovenpolder is gebeurd (o.a. slikstrook, natuurvriendelijke oevers, poelen);
- er worden wandelpaden aangelegd;
- het beheer van het waterpeil wordt aangepast ('flexibel peilbeheer');
- de omwonenden worden actief betrokken bij inrichting en beheer.

MK



De bedrijfsvoering op Hoeve Duijndam was al verre van gangbaar te noemen. Biologische voedselproductie is niet meer het enige speerpunt op het bedrijf; natuurontwikkeling en recreatie zijn belangrijke onderdelen in de bedrijfsvoering geworden. Melk en vlees wordt geproduceerd met koeien van de rassen Montbeliarde en Brandrood. Er zijn wandelpaden en er worden groepen ontvangen. Met slootkantenbeheer, uitgestelde maaidatum en de aanleg van poelen en slikgebieden krijgen flora en fauna volop kansen. De polder is bijzonder rijk aan weidevogels. De laatste stap naar een natuurgerichte bedrijfsvoering in de polder van Biesland wordt heel klein.

## 2.2 Stand van zaken

Op 26 juli 2006 heeft Europa aangegeven geen bezwaar te hebben tegen een pilot-project Boeren voor Natuur. Er is lang gewacht op deze uitspraak! Voor de betrokkenen bij het project was het een zaak van lange adem, maar nu kan het project dan toch van start, om te beginnen voor 10 jaar.

Op 7 maart 2007 was er een geweldig feest. De samenwerkingsovereenkomst tussen de financierende overheden werd getekend door de minister van LNV, Gerda Verburg, de gedeputeerde van de Provincie Zuid-Holland, Leen van der Sar, en de bestuurders van de gemeenten Delft en Pijnacker-Nootdorp, Stadsgewest Haaglanden en het Hoogheemraadschap van Delfland. Deze overeenkomst houdt in dat voor

een lange termijn geld beschikbaar is voor de uitvoering van Boeren voor Natuur in de polder van Biesland. De in de samenwerkingsovereenkomst toegezegde bijdragen zijn voldoende voor 20 jaar. Door regionale partijen en ministerie van LNV is een bedrag van 1,9 miljoen euro voor het fonds bijeen gebracht. Besloten is om gaandeweg aanvullende financiering te zoeken, om uiteindelijk te komen tot een financiering van minimaal 30 jaar.

Na deze mijlpaal moest nog een aantal andere juridische documenten worden uitgewerkt. De Provincie voert namens de overige partijen de samenwerkingsovereenkomst uit. Het oorspronkelijke idee van een erfdiensbaarheid werd door de provincie niet overgenomen. Daarom is gekozen voor de vergelijkbare contractvorm van een kwalitatieve verplichting, om de afspraken aan de grond te koppelen. De geldstroom moest echter via een subsidie verlopen, waarvoor toetsingsvoorwaarden zijn uitgewerkt. De Provincie sloot vervolgens een overeenkomst over een projectrekening met het Nationaal Groenfonds.

Per 1 januari 2008 hebben Jan en Mieke Duijndam hun eerste Boeren-voor-Natuur-vergoeding ontvangen! Een mijlpaal die geruisloos is verlopen, maar die de officiële start vormt van Boeren voor Natuur in de polder van Biesland. Jan en Mieke Duijndam hebben nog 2 jaar de tijd om de aanvoer van nutriënten volledig te stoppen. Ze zijn er al bijna, maar er is nog een geschikt stuk grond nodig om graan te kunnen verbouwen.





### 2.3 Monitoring en evaluatie

FO

In juni kwamen vrijwilligers, ambtenaren en onderzoekers bij elkaar om het inrichtingsplan definitief te maken. DLG heeft het inrichtingsplan afgerond: het is beschikbaar op de website [www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl). De daadwerkelijke inrichting staat gepland voor 2008, waarbij ook het waterpeil zal worden aangepast.

De Europese goedkeuring spreekt van een maximale vergoeding per hectare. De hoogte van dit bedrag wordt over 5 jaar geëvalueerd. Op dat moment wordt bekeken of er meer boeren mee kunnen gaan doen (op dit moment is de goedkeuring beperkt tot dit bedrijf in Biesland en vier bedrijven op het landgoed Twickel). Over 10 jaar wordt bekeken of de goedkeuring kan worden verlengd.

Boeren voor Natuur in de polder van Biesland is een pilot-project. Het is een proef om in de praktijk te onderzoeken of deze visie hier werkt, maar ook of het elders in Nederland en in Europa kan worden toegepast. Het wordt toch voor een deel een verrassing wat de resultaten zullen zijn van Boeren voor Natuur. We verwachten een hogere biodiversiteit, een interessanter landschap en een hogere 'belevingswaarde' van de producten van de boerderij. Maar gaat dat ook gebeuren? Kan Jan nog wel boer blijven onder die omstandigheden?

De betrokken partijen hebben allemaal hun eigen vragen en interesses. De Rijksoverheid wil bijvoorbeeld weten wat de meerwaarde van het



Kievitsnest.  
FE

concept Boeren voor Natuur is ten opzichte van andere vormen van natuur- of landschapsbeheer door boeren. Het ministerie van LNV wil overigens ook weten of natuurgericht boeren bedrijfs-economisch gezien wel kán. De proef is mislukt als Jan Duijndam een natuurbeheerder wordt met nog een paar hobbykoeien. Reken maar dat ook collega-boeren dat willen weten. De gemeenten en de provincie zijn benieuwd naar de gevolgen van Boeren voor Natuur voor bepaalde planten- en diersoorten. Het Hoogheemraadschap wil haar waterdoelen halen. Het Stadsgewest Haaglanden, de gemeenten en de provincie willen weten of de polder met Boeren voor Natuur meer gewaardeerd en meer bezocht wordt door mensen uit de omgeving. De brede belangstelling onderstreept waarom

monitoring en evaluatie zo'n belangrijk onderdeel is van het pilot-project. Met de resultaten uit de monitoring en evaluatie kunnen we enerzijds de belangstellenden informeren en anderzijds biedt het de betrokkenen de mogelijkheid om continu te leren en zo nodig bij te sturen bij de verdere ontwikkeling van Boeren voor Natuur.

Om een zo compleet mogelijk overzicht te krijgen van de effecten van het concept Boeren voor Natuur hebben we in de monitoring en evaluatie onderscheid gemaakt in drie thema's:

- Bedrijf en economie: wat zijn de bedrijfs-economische resultaten, hoe gaat het met de voerproductie en het vee, en welke technische aanpassingen zijn nodig?





- Ecologie en water: wat betekent de nieuwe aanpak voor natuur, water en landschap?
- Maatschappij: hoe reageert de omgeving?

De essentie van monitoren in Biesland is de verhalen en kennis uit de streek bijeen te brengen en daarvan te leren, problemen te benoemen en oplossingen te bedenken. De betrokkenen bij de polder van Biesland komen daartoe twee keer per jaar bijeen om hun inventarisatiegegevens, verhalen en ervaringen met elkaar te delen. Tijdens deze bijeenkomsten wordt de link gelegd tussen de drie thema's.

In de boekjes 'Verhalen van Biesland' (2004) en 'Verhalen van Biesland 2005' zijn de monitoring en evaluatie opgezet. In grote lijnen werken we

nog steeds op dezelfde manier. In het vervolgvraagstuk staan nu de resultaten van 2007 naast die van 2004, 2005 en 2006.

AB



### 3. Resultaten monitoring en evaluatie





De nieuwe balenpers.  
MD

### 3.1 Bedrijf en economie

Zoals we gewend zijn van Hoeve Biesland, was 2007 ook qua bedrijfsontwikkeling weer een dynamisch jaar. Er werd volop geïnvesteerd, geëxperimenteerd en gebouwd. Er werden successen geboekt en er werd geworsteld met technische vraagstukken.

#### Bedrijfsontwikkeling 2007

Terugblikkend op 2007 zien we dat een aantal strategische ontwikkelingslijnen zich steeds duidelijker aftekent. In lijn met voorgaande jaren is de vleesveetak binnen het bedrijf verder ontwikkeld en heeft daarmee de melkveetak relatief aan belang ingeboet. Jan Duijndam hierover: *‘We zoeken naar de juiste balans tussen deze twee productierichtingen binnen ons bedrijfsstelsel. De balans eiwit – energie speelt daarin een hoofdrol. Voor melkproductie is voereiwit de limiterende factor en voor vleesproductie voerenergie. Hoe kunnen we datgene wat ons land opbrengt, de verschillende kwaliteiten voer, zo goed mogelijk tot waarde brengen met een gezonde veestapel? Dat is onze grote zoektocht: zo economisch mogelijk meebewegen met de natuur’.*

Daarnaast is er radicaal afgestapt van het opslaan van ruwvoer in rijkuielen. Alle ruwvoer wordt nu verwerkt in ronde balen. Daartoe is een balenpers met wikkelaar aangeschaft. Een van de voordelen daarvan is dat in het rantsoen beter gestuurd kan worden met verschillende kwaliteiten ruwvoer en dat er minder kans is op broei. Nadeel is dat de ronde balen in plastic verpakt



#### Bedrijf, ecologie en maatschappij: ronde balen

Het werken met ronde balen houdt direct verband met de omschakeling naar Boeren voor Natuur, vanwege de noodzaak om flexibel te kunnen sturen in het voeraanbod. Dat is van belang voor de gezondheid van de dieren en voor de melkproductie. Er kan immers geen voer meer worden aangekocht. Uit het maatschappelijk onderzoek komt echter naar voren dat mensen de ronde balen erg lelijk vinden in het landschap (zie paragraaf 3.3). In het inrichtingsplan wordt dan ook op verzoek van de Vrienden van Biesland gezocht naar een manier om de balen af te schermen. De eerste optie die dan boven komt, is het planten van een singel. Vanuit de ecologie is dat echter ongewenst: een singel is een prachtig uitkijkpunt voor roofvogels. Weidevogels nestelen niet voor niets altijd op enige afstand van bomen. Er wordt dus gezocht naar een andere oplossing.

MK



kuilvoer landschappelijk gezien niet erg fraai zijn. Daar moet nog een oplossing voor komen. Verder wordt getracht zoveel mogelijk ruwvoer in de vorm van hooi te winnen en zo min mogelijk in de vorm van kuilvoer. Voor de opslag van de hooibalen is een grote loods geplaatst.

Een andere ontwikkeling is dat compost een steeds groter deel uit gaat maken van de bemestingsstrategie. Er is een grote betonnen compostplaat aangelegd waar stalmest, maaisel en takken verwerkt worden tot compost. Voor het verwerken van de grote balen en de compost is geïnvesteerd in een shovel. Om de ronde balen te kunnen vervoederen is een nieuwe voermengwagen aangeschaft met een verticale menginrichting.

Tot slot heeft Jan Duijndam in het najaar van 2007 voor het eerst graan ingezaaid. Al deze keuzes zijn gemaakt om binnen de hoofdspelregel van Boeren voor Natuur (een gesloten mineralenkringloop) de beschikbare grond, meststoffen en voedermiddelen zo effectief mogelijk te benutten.

### Jonge veestapel

De veestapel bestond in 2007 uit 129 melk- en vleeskoeien, 52 pinken, 68 kalveren en 2 fokstieren. Opmerkelijk is dat Jan Duijndam in tegenstelling tot veel van zijn collega-melkveehouders niet streeft naar een oude veestapel. Integendeel, hij streeft naar een jonge veestapel. Een koe kalft op zijn bedrijf maximaal drie keer.

De 15 koeien die vorig jaar ouder waren dan 5 jaar zijn niet meer gedekt. De motivatie voor een jonge veestapel is tweërlei. Allereerst zijn jongere koeien geschikter om af te mesten en heeft hun vlees een hogere waarde. Na twee of drie keer kalven worden de koeien afgemest. Daarnaast zijn het doorgaans de oudere koeien die zorgen voor het hoge celgetal in de melk. Zoals op veel biologische bedrijven is ook op Hoeve Biesland het celgetal in de melk een terugkerend punt van zorg. Wanneer dit cijfer langdurig boven de waarde 400 uitkomt, zal de melkfabriek de melk weigeren. In 2007 is melkweigeren eenmaal aan de orde geweest. Opvallend is dat het hoge celgetal niet gepaard gaat met veel uierontstekingen. Doorgaans hangen die twee samen. Een hoog celgetal is veelal een afweerreactie van het dier op een hoge besmettingsdruk. Dat dit bij Duijndam anders ligt, kan samenhangen met het eenmaal per dag melken en de lage melkgift per koe, waardoor de concentratie aan cellen per ml toeneemt.

Het streven naar een oudere veestapel wordt doorgaans uit het oogpunt van duurzaamheid en dierwelzijn toegejuicht. Jan plaatst daar zijn kanttekening bij. *‘De oudere koe heeft weliswaar een langer leven, maar je zet ook meer kalveren op de wereld waarvoor binnen jouw bedrijf geen plaats is. Die verdwijnen in het gangbare vleescircuit en hebben daar een zeer kort leven. Dus wat is beter uit het oogpunt van dierwelzijn?’*

### Eerste hectares graan

Voldoende voer van voldoende kwaliteit is





Links, de nieuwe compost-  
plaat.  
MD

Rechts MK

binnen Boeren voor Natuur de grote uitdaging. Dat voer bestaat hoofdzakelijk uit gras ( $\pm 100$  ha) in allerlei kwaliteiten. Daarnaast is er op 7 ha in Berkel luzerne geteeld, dat als ruwvoer wordt vervoederd. In het bedrijfsplan is ook graan opgenomen, maar in 2007 is het graan nog aangekocht. In Berkel is najaar 2007 de luzerne omgeploegd en heeft Jan Duijndam voor het eerst graan gezaaid. De keuze is daarbij gevallen op triticale, een kruising tussen rogge en tarwe, omdat die een goede opbrengst geeft en weinig gevoelig is voor ziekten. In 2008 kan dus het eerste zelfgeteelde graan worden geoogst.

Het is de bedoeling dat op termijn 20 ha graan wordt geteeld in vruchtwisseling met 10 ha luzerne. In totaal is er dan 30 ha akkerbouwgrond nodig. Die graanteelt zal dan plaatsvinden in de Bieslandse Bovenpolder (5-10 ha), op nabijgelegen grond die met ingang van 2008 gepacht wordt van DLG (ca. 15 ha) en wellicht op grond die op enige afstand gepacht kan worden (in totaal 40 ha, deels geschikt voor graanteelt). Wanneer al deze nieuwe gronden in gebruik kunnen worden genomen groeit de bedrijfsomvang van ca. 100 naar ruim 150 ha. Het bedrijf moet in die situatie volledig zelfvoorzienend zijn voor zowel ruw- als krachtvoer.

### Compostering

Zoals hiervoor genoemd, heeft Jan Duijndam in de zomer van 2007 met betonplaten een compostplaat ingericht van 1.200 m<sup>2</sup>. De ondergrond bestaat uit een zandlaag van 40 cm waar

over dik plastic is gelegd. Op het plastic is opnieuw een zandlaag aangebracht waarin drainage ligt. Daarop liggen de betonplaten. Op deze wijze is de plaat lekdicht gemaakt. De plaat is aan twee zijden voorzien van betonnen wanden. Eventuele leksappen en regenwater worden afgevoerd naar een mestzak.

Voor een goed composteringsproces is regelmatige beluchting noodzakelijk. Dit gebeurt met de shovel en een meststrooier. De strooier wordt uiteraard ook gebruikt voor het uitrijden van de compost op het land. Gecomposteerd worden de stalmest, maaisels van slootkanten en takken. De hoeveelheid te composteren materiaal zal naar verwachting de komende jaren toenemen. In 2007 bestond de bemesting nog hoofdzakelijk uit stalmest en drijfmest.

### Bemesting

De stalmest wordt bij voorkeur in het late najaar en de winter uitgereden (november-december) omdat de voedingsstoffen daaruit trager beschikbaar komen. De sneller werkende drijfmest wordt in het groeiseizoen uitgereden. In Tabel 1 is weergegeven hoeveel mest per perceel gemiddeld is uitgereden en welke giften aan stikstof, kali en fosfaat daarmee zijn toegediend. Uit het overzicht blijkt dat de bemesting niet veel afwijkt van die in voorgaande jaren. Het stikstofbemestingsniveau is verhoudingsgewijs laag, maar dat past bij de veengrond van de polder van Biesland die door mineralisatie van nature veel stikstof levert. Gemiddeld over alle percelen is ca. 15% van de randen niet bemest.

MD



Overigens zijn niet alle percelen in gelijke mate bemest (Figuur 1)<sup>1</sup>. De bemesting is afgestemd op de kwaliteit van de bodem en dus op het productievermogen van het perceel. De oevers worden niet bemest.

Niet in het overzicht opgenomen is de bemestende waarde van de bagger die vanuit de sloten op het land wordt gebracht. Hoeveel stikstof, fosfaat en kali, maar bijvoorbeeld ook zware metalen als molybdeen worden daarmee op het land gebracht? Uit vers grasmonsters van delen van percelen met en zonder bagger bleek dat de gehalten aan zware metalen als mangaan, ijzer, zink, koper, selenium en kobalt op het deel met bagger hoger waren. Het molybdeengehalte was daar juist lager. Dat laatste is geruststellend omdat er in het verleden problemen waren met de diergezondheid die waarschijnlijk

samenhingen met te hoge molybdeengehalten in het voer. Die werden vooral veroorzaakt door van elders aangevoerd ruwvoer.

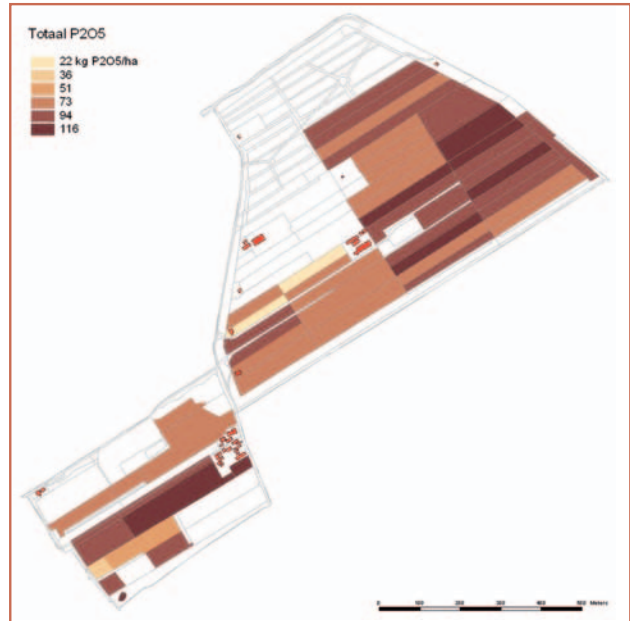
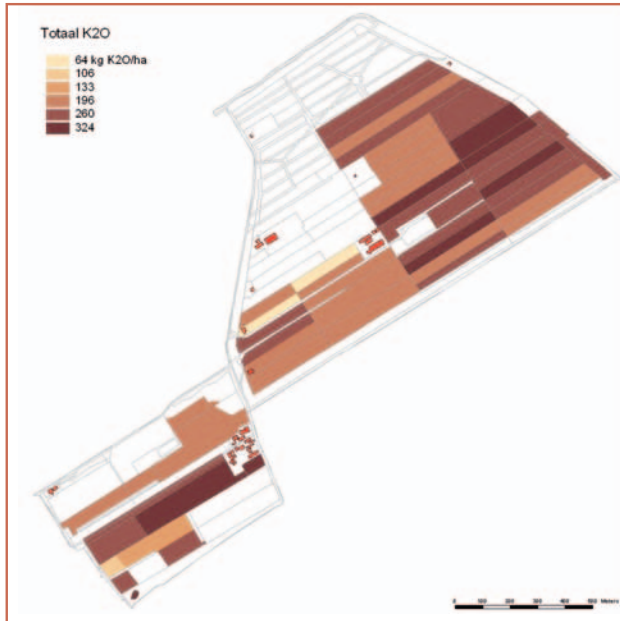
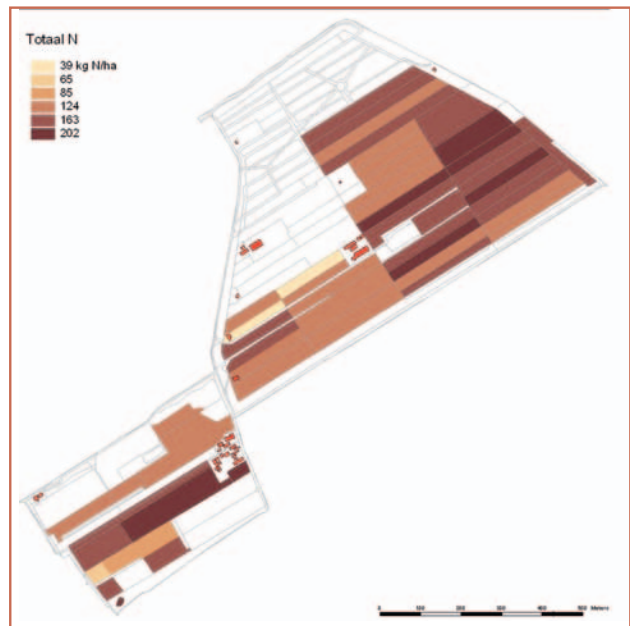
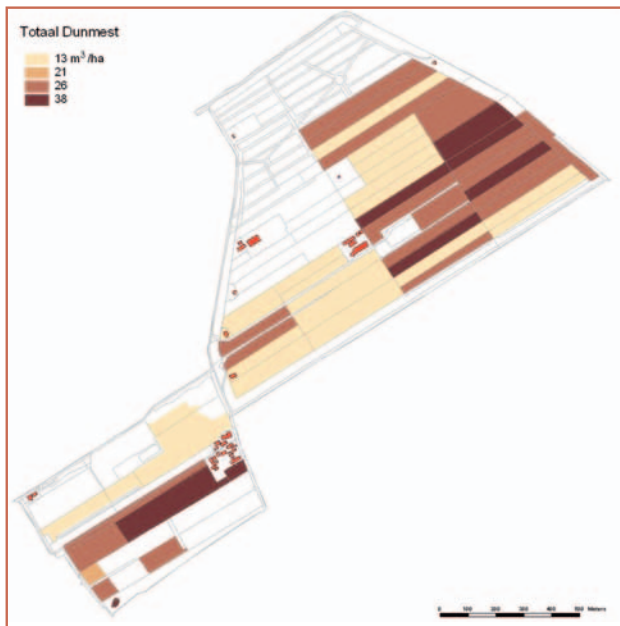
### Graslandgebruik

In Tabel 2 is het graslandgebruik weergegeven. In de tabel valt een paar zaken op. Het gemiddeld aantal sneden en het maaipercentage zijn iets gedaald en de eerste snede is duidelijk later gemaaid. Evenals in voorgaande jaren was ook in 2007 de eerste inschaardatum uitzonderlijk vroeg: 18 maart. De koeien gaan zo vroeg als mogelijk de weide in om ze extra eiwit te bieden (Figuur 2). Het winterrantsoen bevat doorgaans een tekort aan eiwit en dat is ongunstig voor melkproductie en diergezondheid. Het streven naar een groter aandeel hooi ten koste van het aandeel voordroogkuil is in 2007 slechts ten dele gerealiseerd. Door de ongunstige weers-

	2004	2005	2006	2007
Aantal percelen	63	63	64	64
Totale oppervlakte	110	110	115	103
Aantal koeien per ha	1.11	1.16	1.04	1.01
Organische mest per bemestte ha (ton of m <sup>3</sup> )	44	46	38	41
Gemiddelde bemesting per ha (excl. niet bemeste slootkanten)				
- kg stikstof	139	152	126	164
- kg fosfaat	93	100	83	96
- kg kali	240	259	215	262

Tabel 1: Bemesting grasland 2004 t/m 2007.

<sup>1</sup>Bij de berekening van de totale hoeveelheid stikstof is uitgegaan van 3,05 en 5,00 kg N per ton drijfmest en vaste mest. Voor P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> is dat resp. 1,70 en 3,00, voor K<sub>2</sub>O is gerekend met resp. 5 en 7,8 kg K<sub>2</sub>O per m<sup>3</sup> of ton.



Figuur 1: Verschillen in bemesting per perceel.



FO



	2004	2005	2006	2007
Gemiddeld aantal sneden	4.3	5.0	4.4	3.8
Maaipercantage	155	191	169	151
Gemiddelde maaidatum 1 <sup>ste</sup> snede	17 juni	7 juni	19 juni	29 juni
Eerste inschaardatum	16 maart	15 maart	18 maart	18 maart

Tabel 2: Graslandgebruik.

omstandigheden konden slechts twee grote partijen hooi worden gemaakt.

Het aantal sneden zegt nog niet veel over de opbrengsten van het grasland. Om daar meer zicht op te krijgen kun je uitgaan van de netto voederbehoefte van de veestapel minus aankoop voer. Het verschil van die twee moet afkomstig zijn van eigen land. Deze berekeningen zijn in de loop van 2007 gemaakt op basis van de jaarcijfers van 2006. De totale voederbehoefte van de veestapel minus de in 2006 aangevoerde tarwe, bierbostel en luzerne laten een productie van eigen land zien van 6337 kVEM/ha. Op basis van het aantal per ha geoogste balen hooi/kuilgras en het aantal weidesnedes lijkt de droge stofopbrengst per ha gemiddeld 8 – 10 ton te bedragen. Uitgaande van een voederwaarde van het ruwvoer dat gemiddeld 700 – 800 VEM per kg droge stof. bevat, lijkt de berekende VEM-opbrengst per ha aardig te kloppen. In vergelijking met gangbare bedrijven met een gangbaar bemestingsniveau is vooral de droge stofopbrengst heel redelijk (gangbaar: 10 – 12 ton ds/ha). Door de gemiddeld lage voederwaarde in het ruwvoer valt de voederwaarde-

opbrengst verhoudingsgewijs echter wat tegen.

### *Matige en wisselende voerkwaliteit*

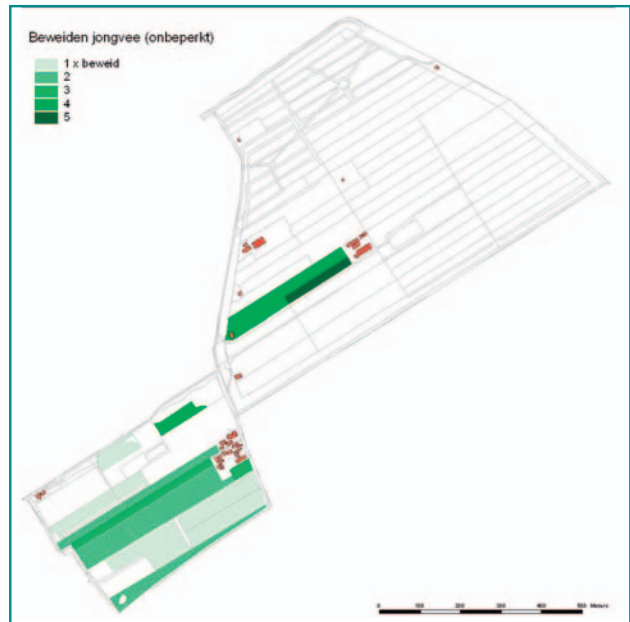
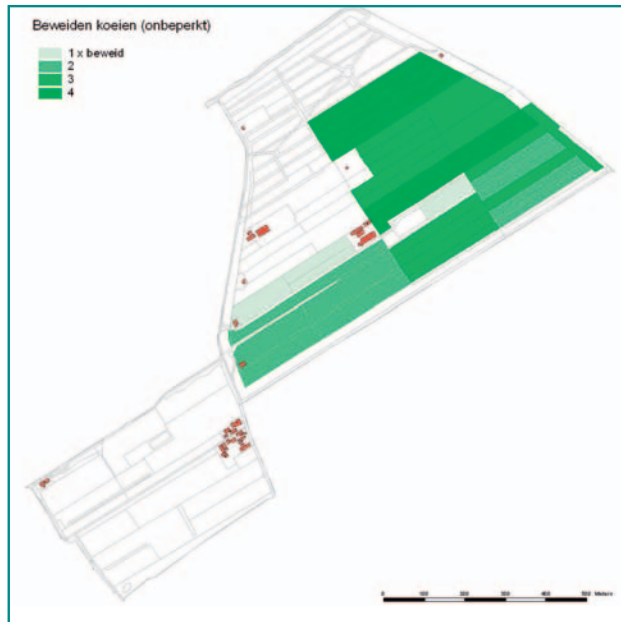
Binnen Boeren voor Natuur moet een boer zich zien te redden met het voer van eigen bedrijf. Correctie of aanvulling met voer van buitenaf is immers niet mogelijk. Voerkwaliteit is daarmee een belangrijke kritieke succesfactor. Om goed inzicht te krijgen in de voerkwaliteit zijn in 2007 monsters genomen van het ruwvoer. Wanneer we de resultaten beschouwen, springt een paar zaken in het oog. De grote bulk van het ruwvoer (ca. 70%) wordt eind juni, begin juli na uitgestelde maaidatum geoogst. De kwaliteit van dit materiaal is overwegend matig. De energie-inhoud is laag, het eiwitgehalte is laag en de verteerbaarheid is onvoldoende. Opmerkelijk is dat wanneer dit materiaal niet wordt ingekuuld maar gehooïd, de energie-inhoud (VEM) aanzienlijk beter is. Dit lijkt het gevolg van een duidelijk hoger suikergehalte. Ook de verteerbaarheid (VOS) is beter. De voorkeur van Jan voor hooien in plaats van inkuilen is hiermee te verklaren. De koeien doen het er duidelijk beter op. Maar hooien is meer weersafhankelijk dan inkuilen. Een flink



MK



MD



Figuur 2: Beweiding van koeien en jongvee.

Voor Boeren voor  
Natuur is veel opslag-  
ruimte nodig.  
MK



deel van het rantsoen zal alleen al daarom uit kuilgras blijven bestaan.

Wat verder opvalt, is dat de herfstkuilen aanzienlijk beter van kwaliteit zijn dan de voorjaarskuilen. Ze bevatten meer energie en (veel) meer eiwit en hebben een betere verteerbaarheid. Ook de meeste mineralen en sporelementen zijn in herfstgras hoger. Maar de hoeveelheid herfstkuil die op Hoeve Biesland wordt geoogst, is in verhouding tot de hoeveelheid voorjaarskuil te beperkt. Dit heeft in het stalseizoen 2007/2008 problemen gegeven met de productie en de conditie van de dieren. Het risico ontstaat dat ook de weerstand en vruchtbaarheid van de dieren daaronder lijden.

In de oude situatie had Jan op al zijn percelen botanisch beheer met uitgestelde maaidatum (eind juni). Omdat bij Boeren voor Natuur een uitgestelde maaidatum niet verplicht is, overweegt Jan om in 2008 ca. 10 ha gras aanzienlijk vroeger (begin mei) te oogsten. Hij vergroot daarmee zijn hoeveelheid kwaliteitskuil en kan daarmee in de winter zijn koeien beter op basis van de eiwitbehoefte voeren. Hij selecteert voor

dit vroege maaien de percelen zonder weidevogels die hij begin april al drijfmest kan geven. De overige percelen krijgen pas na de eerste snede drijfmest.

### Impressie van de veevoeding

In 2007 heeft geen gedetailleerde registratie van de rantsoenen en de voeropname plaatsgevonden. Dat heeft ook weinig zin. De sturingsmogelijkheden zijn minimaal en het aantal ingrediënten is uiterst beperkt: weidegras, kuilgras, hooi, luzerne, tarwe en een mineralenmengsel. Met deze middelen kan alleen op hoofdlijnen gestuurd worden op energie- en eiwitvoorziening.

Een impressie: het basisrantsoen in de stalperiode bestaat uit drie componenten in wisselende verhoudingen: voorjaarskuil, herfstkuil en hooi. Gedurende de stalperiode varieert de droge stof opname per koe per dag van 11 tot 15 kg, zo is uit enkele metingen gebleken. De melkproductie is gemiddeld 10 liter per koe per dag (dagproductie gemiddeld 1000 kg). Naast het ruwvoer wordt per dag 100 kg tarwe gevoerd in de krachtvoerbox (1 kg per koe gemiddeld) en 16

VOER	DS	VEM	DVE	OEB	RC	RE	VOS	SUIKER
Zomerkuil	639	688	49	-26	300	86	572	123
Hooi	849	867	53	-35	281	82	676	196
Herfstkuil	404	833	60	51	214	169	639	85

Tabel 3: Gemiddelde kwaliteit van het ruwvoer. Zie de woordenlijst op pagina 68.





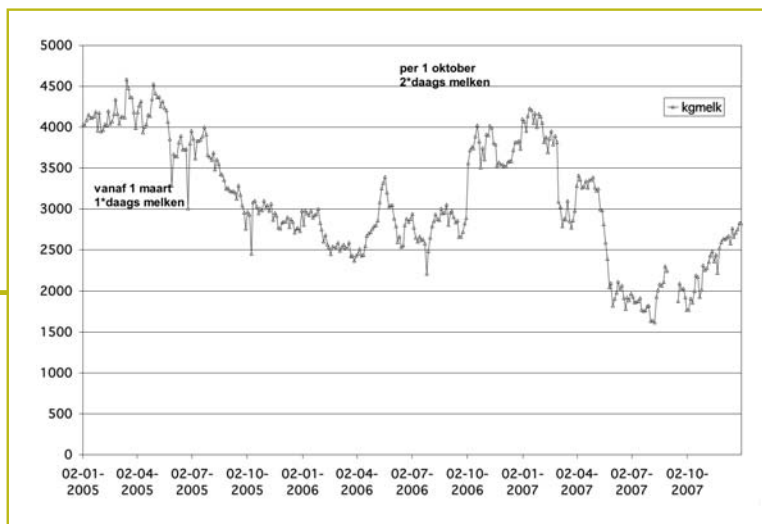
kg mineralen en 10 kg monocal. De tarwegift is naar nu blijkt te laag, maar alle tarwe moest in 2007 worden aangekocht en de tarweprijs was erg hoog (50 cent per kg). Voor een goede energievoorziening moet per koe per dag gemiddeld 2-3 kg tarwe worden gevoerd (800 – 900 kg per koe per jaar).

Ook het jongvee moet het hoofdzakelijk doen met de aanwezige ruwvoerders. Naarmate het jongvee jonger is, wordt verhoudingsgewijs minder kuilvoer en meer hooi gevoerd omdat de ervaringen daarmee positiever zijn.

Het mestvee kreeg in 2007 hetzelfde rantsoen als het jongvee ouder dan 10 maanden. Het meeste krachtvoer gaat op Hoeve Biesland naar het mestvee. Het krachtvoerconsumptie wisselt sterk, afhankelijk van de conditie van de koeien, en is maximaal 6 kg tarwe per dag. De afmestperiode varieert van een paar weken tot vier maanden. De uitdaging voor de komende jaren is om bij de toedeling van beschikbare voedermiddelen een goede balans te vinden tussen melk- en vleesproductie.

### Melk- en vleesproductie

Het belang van de melkproductie boette in 2007 verder in. Opnieuw is melkquotum verkocht (100.000 kg), waardoor er in 2007 nog 310.000 kg melk aan de fabriek wordt geleverd. Dat is minder dan de helft van de productie in 2003. Daarnaast is nog 18.000 kg melk aan de kalveren gevoerd. In een bedrijfsplan dat in 2007 werd opgesteld staat voor 2008 de prognose dat nog slechts 285.000 kg melk aan de fabriek geleverd zal worden. Of dat ook werke-



Figuur 3.  
Melkproductie per  
3 dagen.

lijkheid wordt is de vraag omdat de sterk gestegen melkprijs in de tweede helft van 2007 het economisch wel erg interessant maakt om meer melk te gaan leveren. Dat Duijndam probeert in te spelen op een betere melkprijs zien we in Figuur 3. De sinds 2005 dalende lijn van de melkproductie werd onderbroken in de periode oktober 2006 – maart 2007 en opnieuw vanaf augustus 2007. In de winter probeert Jan Duijndam maximaal te profiteren van de wintermelktoeslag. Hij doet dit op twee manieren. Allereerst door in die perioden terug te schakelen van eenmaal per dag melken naar tweemaal per dag melken (sinds maart 2005 wordt in principe nog maar eenmaal per dag gemolken). De overgang van eenmaaldaags naar tweemaaldaags melken (en vice versa) heeft zeer snel effect op de hoeveelheid melk. Binnen enkele dagen produceren de koeien ca 300 kg per dag meer of minder. Dat komt neer op ongeveer 3 kg melk per koe per dag.

De tweede maatregel is strak toewerken naar een herfstkalvende veestapel, zodat de piek van de melkproductie in najaar en winter valt. Tot 2005 kalfde het grootste deel van de koeien nog

Met een schoolklas  
in de melkstal.  
MK



af in het voorjaar. In 2006 en nog sterker in 2007 is het afkalfpatroon verschoven naar het derde en vierde kwartaal. Het merendeel van de koeien kalft inmiddels in de periode augustus – november.

Een hoge melkproductie per koe is op dit bedrijf allang geen doel op zich meer. Het is één van de resultanten van het totale systeem. Minstens zo belangrijk zijn voerbenutting, diergezondheid en benodigde arbeid. Bij de matige kwaliteit ruwvoer en de zeer beperkte krachtvoergif kan de efficiëntie ook bij een lage melkproductie goed zijn. De melkproductie per koe per dag schommelt nu tussen de 8 en 12 kg.

Tegenover de dalende melkopbrengsten staat een toename van de vleesopbrengsten. In 2007 werden 30 koeien afgemest; in 2006 waren dat er nog 23. In dezelfde periode verdubbelde het saldo van vleesproductietak. Voor 2008 wordt opnieuw een toename van de opbrengsten uit vlees voorzien van 50%. Al het vrouwelijk jongvee wordt aangehouden. De stierkalveren worden voor het merendeel verkocht en elders afgemest.

### Melkqualiteit

Evenals de melkproductie zijn ook de vet- en eiwitgehalten van de melk systeemresultanten die zich moeilijk laten sturen. Het vetgehalte schommelt rond de 4,0% en het eiwitgehalte rond de 3,5%, afhankelijk van het aanbod aan energie, eiwit en structuur in het rantsoen. Dat eiwitaanbod is vooral in het najaar groot omdat het gras dan als gevolg van mineralisatie van stikstof zeer eiwitrijk is. Aan het eind van de winter, wanneer de koeien veel beheerskuil te vreten krijgen, is het eiwitaanbod minimaal en daarmee ook het eiwit- en ureumgehalte in de melk. Dat ureumgehalte schommelt gemiddeld rond de 25 met uitschieters naar 15 en 40 (zie Figuur 4).

Wellicht het moeilijkst onder controle te krijgen kwaliteitskengetal in de melk op Hoeve Biesland is het celgetal. Al jaren is dit een punt van zorg. Niet zozeer in verband met de diergezondheid; veel last van mastitis (uierontsteking) hebben de koeien niet. ‘Het is uitsluitend een probleem omdat de melkfabriek er een bovengrens aan stelt’, vindt Jan Duijndam. Bij een gemiddeld celgetal van meer dan 400.000 cellen/ml tank-



De stier.  
MK

melk wordt een korting op het melkgeld gegeven. Als die situatie langdurig is, wordt de melk niet meer door de fabriek opgehaald: in augustus 2007 werd die situatie bereikt, er is toen twee weken geen melk opgehaald. Jan Duijndam heeft toen 20 koeien met een hoog celgetal overgeplaatst naar de mestveetak. Het celgetal bleef echter tot en met oktober 2007 erg hoog, totdat onverklaarbaar in november / december het celgetal ineens van 400.000 naar 200.000 daalde (Figuur 5).

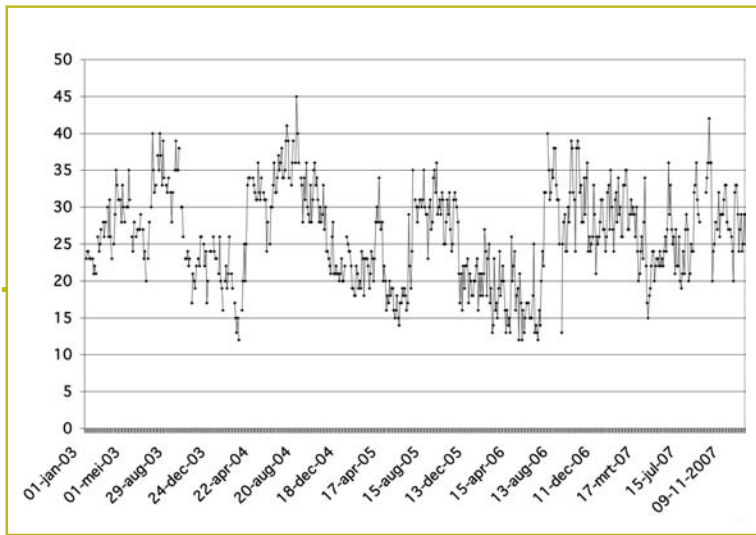
Is de overstap naar eenmaal daags melken een verklarende factor voor het hoge celgetal? De literatuur is daar niet eensluidend over. Een deel van de onderzoekers vindt een duidelijke stijging van het celgetal bij eenmaal daags melken, soms wel het dubbele van dat bij tweemaaldaags melken. Een ander factor die mogelijk een rol speelt, is het feit dat veel koeien niet meer drooggezet worden maar worden doorgemolken. Dit lijkt beter voor de uier omdat dan minder zuchtvorming optreedt en minder hoge piekproducties optreden na het afkalven. Maar daar staat tegenover dat het uier minder rust krijgt. De droogstand fungeert ook als een natuurlijke

periode van herstel voor het uierweefsel. Wellicht dat er sprake is van een indikkingeffect: door de lagere productie per koe zullen de aanwezige cellen over minder liters verdeeld worden en zal het celgetal dus stijgen. Kortom, het blijft zoeken naar de factoren die het celgetal sturen. Een betere beheersing van dit vraagstuk lijkt voor de toekomst van groot belang.

### *Diergezondheid*

De diergezondheid op het bedrijf Duijndam is over het algemeen redelijk tot goed. Bij de koeien komen geen ernstige problemen voor. Ondanks het hoge melkcelgetal is het percentage koeien dat klinische mastitis krijgt (19%) laag vergeleken met het landelijk gemiddelde (25%). Wel lijkt het aantal klauwaandoeningen de afgelopen twee jaar wat te zijn gestegen, maar nog niet tot een verontrustend niveau. Er zijn geen exacte landelijke cijfers over klauwaandoeningen bekend, maar de situatie op het bedrijf van Duijndam is wat dit aangaat zeker niet ongunstiger dan die op bedrijven van (gangbare) collega's. De klauwaandoeningen zijn verschoven van vooral zoolzweren naar vooral tussenklauwontsteking. Vruchtbaarheidsaandoeningen





Figuur 4: Verloop ureumgehalte in de tankmelk. (mg/dl)

komen nauwelijks voor. De tussenkalftijd is de laatste jaren korter geworden en was in 2007 nog geen jaar (358 dagen).

De belangrijkste gezondheidsproblemen bij zowel het melkvee als het jongvee zijn vooral gerelateerd aan de voeding. Tekorten aan energie, eiwit en mineralen vergen bij tijd en wijle hun tol. Na het spenen maakt een deel van het jongvee een moeilijke periode door, mogelijk als gevolg van mineralenonbalans of -tekort. De kalveren zitten dan ruig in het haar, blijven achter in groei, hebben een afwijkende kleur, geen glanzende vacht en gaan bij elkaar urine drinken. Dit zijn allemaal signalen van tekorten aan essentiële nutriënten. Het afgelopen jaar is gebleken dat niet alleen beperkingen in de voeding een rol spelen, maar ook coccidiose (een bacterieïnfectie). De dieren zijn daar tegen behandeld. Het plan is om structureel de kalveren op een leeftijd van vier maanden tegen coccidiose te behandelen.

Gemiddeld blijft de groei van het jongvee achter bij de norm die daarvoor in Nederland gesteld wordt. Het afgelopen jaar was de ont-



wikkeling van het jongste jongvee overigens iets beter dan voordien. De ontwikkeling blijft nog wel achter bij de norm voor MRY maar minder ver dan in het verleden. De oudere dieren komen ook in 2007 weer uit op een achterstand van 100 kg op tweejarige leeftijd. Op zich hoeft dat geen probleem te zijn als ze goed gezond blijven en de inseminatie/dekleeftijd uitgesteld wordt zodat een vaars met voldoende gewicht afkalft (560 kg levend gewicht na afkalven). Met het dekken van het jongvee wordt begonnen op een leeftijd van 19 maanden (gangbaar: 15 maanden). De vaarzen kalven af op een gemiddelde leeftijd van bijna 30 maanden (gangbaar: 24 maanden).

### Veel leverbot in 2007

De enige dierziekte die een serieuze bedreiging vormt voor het vee is leverbot. 2007 was wat dat betreft vanwege de natte zomer een slecht jaar. Hoe natter het land, hoe gunstiger de leefomstandigheden voor de kleine slakjes die in de levenscyclus van de leverbot een belangrijke rol spelen. Ook uit andere regio's in de natte veenweidegebieden kwamen in 2007 signalen dat leverbot een probleem vormde. Wanneer het concept Boeren voor Natuur in deze regio's structureel met hogere slootpeilen in de zomer gepaard gaat, waardoor het weiland vernat, kan leverbot een groeiend probleem gaan vormen. Op 2 november 2007 is van 36 dieren bloed afgenomen voor de bepaling van de gGT-waarde. Deze waarde geeft een indicatie van de beschadiging van de lever door de leverbot. De grenswaarde voor de gGT ligt op 33. Als de

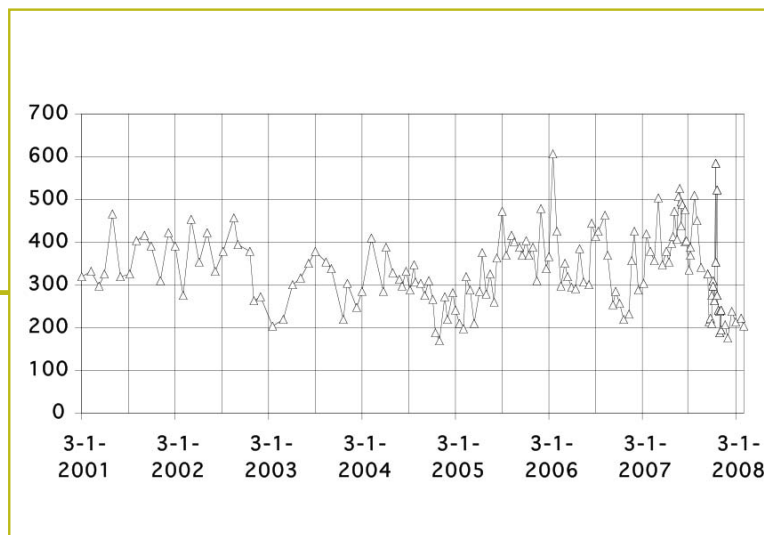
In de winter lopen er momenteel schapen in de polder.

MK

waarde hoger is, kan dat op leverbotschade duiden. Uit Tabel 4 blijkt dat in het najaar van 2007 alle groepen behalve de oudere koeien leverbeschadiging hebben (of besmet zijn met leverbot). De jongere groepen het ergst, de oudere wat minder. Opvallend is de grote variatie binnen de groepen kalveren, tweejarige pinken en de nieuwmelkte vaarzen. Van alle dieren beneden de drie jaar (n=22) zijn er slechts twee die een gGt hebben binnen het streeftraject. Ook bij de kalveren is de besmetting, ondanks het vroeg opstallen, slechts bij één dier laag. Van de oudere dieren (n=14) hebben er drie een waarde boven het streeftraject. De vergelijking met vorige jaren staat in Tabel 5. Daaruit blijkt, dat leverbot in 2007 een aanzienlijk groter probleem was dan in de jaren daarvoor. Het jongvee is behandeld tegen leverbot, de oudere dieren niet. Ze worden tijdens de stalperiode verder gevolgd. Voor de behandeling van lacterende dieren bestaan geen toegelaten geneesmiddelen.

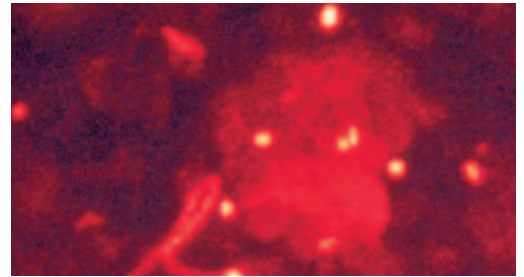
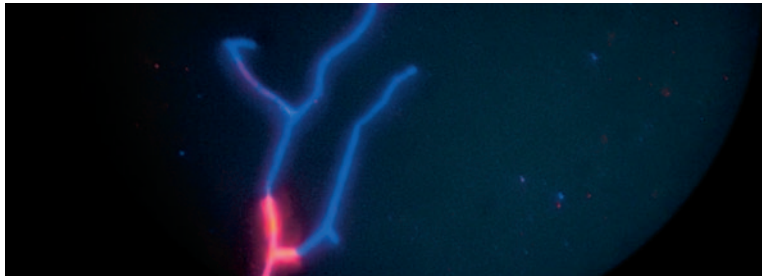
### Is de kringloop gesloten?

De kerngedachte van het Boeren voor Natuur-concept is de gesloten mineralenkringloop. Daardoor moet een bedrijf zo extensiveren en woekeren met haar natuurlijke hulpbronnen dat er ruimte ontstaat voor natuur en biodiversiteit. Voor het boerenbedrijf is de kernvraag of bij dit uitgangspunt agrarische productie op termijn überhaupt nog wel mogelijk is. We hebben hiervoor gezien dat voerproductie en voerkwaliteit centrale aandachtspunten zijn op Hoeve Biesland, maar dat agrarische productie nog



Figuur 5: Verloop tankmelk-celgetal. (aantal cellen per ml)

steeds goed mogelijk is. En dat terwijl de overschotten aan stikstof en fosfaat op de mineralenbalans al een groot aantal jaren nihil of zelfs negatief zijn (zie Tabel 6). De komende jaren zullen de overschotten nog verder onder nul zakken omdat dan de aankopen van krachtvoer (graan) en ruwvoer komen te vervallen, terwijl de afzet van melk en vlees wel op peil zullen blijven. Overigens moet hier de kanttekening bij worden gemaakt dat de balans niet volledig is. De aanvoer van stikstof met vlinderbloemigen (luzerne), mineralisatie en neerslag en de aanvoer van stikstof en fosfaat met slotwater en bagger zijn in Tabel 6 niet meegenomen. Een tweede kanttekening is dat de gemiddelde bedrijfsbalans steeds minder voor elke hectare gaat gelden. Er zullen aanzienlijke verschillen ontstaan tussen de 'perceelsbalansen'. Op percelen die zich goed lenen voor de gewasproductie zal de veehouder trachten een te sterke verschrapping te voorkomen. Dit kan door deze percelen prioriteit te geven bij de verdeling van de beschikbare meststoffen. De percelen die een lagere prioriteit krijgen zullen daardoor sterker verschrappen. En zo zal 'vanzelf' de variatie in bodemvruchtbaarheid toenemen en daarmee de



GROEPEN	GEMIDDELD gGt
Kalveren, kort geweid	137
Pinken van ca. 18 maand	260
Pinken van ca. 2 jaar	167
Nieuwmelkte vaarzen	99
Oudmelkte vaarzen	41
Nieuwmelkte oudere koeien	24

Tabel 4: Gemiddelde gGt november 2007)

GROEP	KALF	1J	2J	3-5J	OUDER
2005 (nov)		50	48	26	19
2006 (dec)	15 (57)	10	42	19	23
2007 (nov)	(137)	260	167	58	27

Tabel 5: Bloedwaarden voor gGt per leeftijdsgroep (referentiewaarde &lt;33).

variatie in botanische kwaliteiten en de biodiversiteit.

### *Bodemleven, organische stof en mineralenkringlopen*

Voor het eerst zijn in 2007 bodemmonsters genomen voor onderzoek naar het bodemleven. Het bodemleven speelt een sleutelrol in de mineralenkringlopen, zowel in de landbouw als in de natuur. Gewasresten, compost en mest worden afgebroken door bacteriën en schimmels. Deze zijn erg klein (1/1000 mm) maar komen in grote aantallen voor (rond 1 miljard per gram grond). Micro-organismen worden gegeten door bodemdieren zoals protozoën, nematoden (aaltjes), mijten en springstaarten. Regenwormen eten grond met alle organisch

materiaal dat erin zit. Door dit “voedselweb” komen mineralen zoals stikstof (N) vrij, die weer door het gewas kunnen worden opgenomen. Naast een geleidelijke levering van mineralen (mineralisatie) bevordert het bodemleven de structuur doordat bodemdeeltjes aan elkaar gekit worden (aggregaatvorming). Ook de waterhuishouding wordt verbeterd, vooral door regenwormen die de grond omwoelen en organisch materiaal in de grond brengen. Bij lagere bemesting kunnen mycorrhizaschimmels de opname van water en mineralen door plantwortels verbeteren. De totale hoeveelheid bodemleven in een bouwvoor bedraagt meestal enkele duizenden kg per hectare.

### *Metingen*

Als de bedrijfsvoering verandert, zoals op Hoeve Biesland, dan zullen waarschijnlijk ook het bodemleven en de bodemvruchtbaarheid veranderen. Daarom is eind oktober 2007, voordat de oevers en de akkers zijn aangelegd, een “nulmeting” uitgevoerd, met een beperkt onderzoek naar enkele belangrijke groepen organismen in de bodem. Van twee percelen werden slootranden (niet bemest) en het midden (bemest) bemonsterd in 4 aanengesloten blokken van 2 meter breed en 5 meter lang. Daarnaast werd het midden van een toekomstige akker bemonsterd. Bacteriën en schimmels in deze monsters werden met behulp van een microscoop geteld en gemeten. Daarnaast werden grondmonsters in reageerbuisjes met water een week lang bij 40 °C gezet. Deze warme zuurstofarme omstandigheden zijn optimaal voor een snelle mineralisatie



Foto's links,

Schimmels (gekleurde draden, 400x vergroot) nemen meestal toe bij minder bemesting en minder grondbewerking. In grond met meer schimmels spoelt minder stikstof uit. Bacteriën (gekleurde oplichtende cellen, 1000x vergroot) nemen meestal toe met organische bemesting, en groeien sneller als er meer stikstof beschikbaar is.

A

van stikstof. Zo meten we de “mineraliseerbare stikstof”. Deze gemakkelijk afbreekbare (verse) organische stof is belangrijk voer voor bacteriën en schimmels, en is ook een eenvoudige maat voor de bodemvruchtbaarheid.

### Heel veel bodemleven

De hoeveelheid schimmels (schimmelbiomassa) is groot op Hoeve Biesland, in vergelijking met veel andere bedrijven die we hebben gemeten in het Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit (Tabel 7). Er zijn (nog) geen duidelijke verschillen in schimmelbiomassa tussen de percelen, en tussen oever en weiland. De hoeveelheid bacteriën is buitengewoon groot. Midden in de percelen is de bacteriebiomassa veel (70%) hoger dan langs de slootoevers. De hoeveelheid mineraliseerbare stikstof (N) is ook groot, maar vergelijkbaar met andere bedrijven op klei en veen. De mineraliseerbare N is op perceel 35 duidelijk (20%) lager dan op de andere percelen.

### Vruchtbare grond

De grote hoeveelheden bacteriën en schimmels hangen samen met de grondsoort in de polder van Biesland. Op klei en veen is de biomassa altijd hoger dan op zandgrond. In de polder van Biesland is de biomassa bijzonder hoog. Dat is gunstig omdat de microbiële biomassa werkt als een buffer voor mineralen: dit geeft een relatief goede beschikbaarheid bij relatief weinig verliezen. De hogere bacteriebiomassa midden in de percelen kan te maken hebben met een hogere pH (meer dan 6, tegen 5.5 langs de slootranden). Bacteriën groeien beter naarmate de pH

ALGEMENE GEGEVENS	2004	2005	2006	2007
<b>Gebruik grond (Minas)</b>				
Hectares gras	104,8	104,8	99,6	99,6
Hectares bouwland			7	7
<b>Omvang veestapel</b>				
Melkkoeien	108	113	102	98
Pinken	72	73	76	80
Kalveren	47	55	58	63
Stieren	3	3	2	2
Zoogkoeien	15	14	17	18
<b>Stikstof (kg N)</b>				
<b>Aanvoer</b>				
Vee	28	18	26	18
Krachtvoer	3.050	2.223	2.365	1.821
Ruwvoer	2.578		1.392	126
Stro	834	1.495	1.630	1.064
<b>Totaal</b>	<b>6.490</b>	<b>3.736</b>	<b>5.413</b>	<b>3.029</b>
<b>Afvoer</b>				
Vee	1.143	864	955	799
Melk	3.178	2.379	1.897	1.728
Mest				
<b>Totaal</b>	<b>4.321</b>	<b>3.243</b>	<b>2.852</b>	<b>2.527</b>
Overschot kg N	2.169	493	2.561	502
<b>Overschot kg N/ha</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>5</b>
<b>Fosfaat (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>				
<b>Aanvoer</b>				
Vee	19	12	17	12
Krachtvoer	1.171	836	957	723
Ruwvoer/enkel	807		336	37
Stro	268	481	524	342
<b>Totaal</b>	<b>1.997</b>	<b>848</b>	<b>1.834</b>	<b>1.114</b>
<b>Afvoer</b>				
Vee	760	571	630	529
Melk	1.380	972	785	714
Mest				
<b>Totaal</b>	<b>2.140</b>	<b>1.543</b>	<b>1.415</b>	<b>1.243</b>
Overschot kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-143	-695	419	-129
<b>Overschot kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha</b>	<b>-1</b>	<b>-7</b>	<b>4</b>	<b>-1</b>

Tabel 6: Mineralenbalansen voor stikstof en fosfaat.

HOEVE BIESLAND HUMUSRIJKE KLEIGROND	SCHIMMELBIOMASSA ( $\mu\text{G C/G GROND}$ )	BACTERIEBIOMASSA ( $\mu\text{G C/G GROND}$ )	MINERALISEERBARE N ( $\mu\text{G N/G GROND}$ )
<b>PERCEEL/LOCATIE</b>	<b>GEMIDDELDE</b>	<b>GEMIDDELDE</b>	<b>GEMIDDELDE</b>
35 oever	56,8	685	154
35 weiland	61,1	1010	156
51 oever	47,3	576	235
51 weiland	52,4	1097	185
52 toekomstige akker	68,4	750	192
<b>LOCATIES UIT LMB</b>			
Veehouderij op veen		208	
Veehouderij op klei		322	
Veehouderij op zand		146	84
Zegveld (veen)	30,0	334	482
Noordelijke Friese Wouden			
veen	40,3	163	200
klei	36,1	121	190
zand	22,8	64	153

Tabel 7: Hoeveelheden schimmels, bacteriën en mineraliseerbare stikstof op 5 locaties in de polder van Biesland, vergeleken met bedrijven uit het Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit (LMB).

hoger is. Een hoge bacteriebiomassa is gunstig voor regenwormen, en daardoor ook voor weidevogels die wormen en andere bodemdieren eten. De hoeveelheden mineraliseerbare N ( $150\text{-}200 \mu\text{g N/g grond}$ ) wijzen op een vruchtbare grond, vergelijkbaar met grond uit de Noordelijke Friese Wouden. In armere gronden (bijvoorbeeld Drenthe en Brabant) kunnen de waarden zakken tot ver onder de  $50 \mu\text{g N/g}$ . De duidelijk lagere hoeveelheid mineraliseerbare N op perceel 35 wijst op een lagere bodemvruchtbaarheid in vergelijking met de percelen 51 en 52. Dit komt overeen met een lagere hoeveelheid extraheerbaar fosfaat (PAL getal 19-32 tegen 76-91).

### *Bodemvruchtbaarheid in de toekomst?*

De vraag is hoe het bodemleven, en daarmee de bodemvruchtbaarheid en de bodemstructuur, zich in de toekomst zullen ontwikkelen. Op de toekomstige akker zal het bodemleven waar-

schijnlijk fors veranderen, afhankelijk van de intensiteit van grondbewerking. Vooral schimmelraden en regenwormen kunnen slecht tegen ploegen. Ook de afbraak van organische stof wordt door ploegen versneld. Wat gebeurt er na de aanleg (afgraven) in de natuurvriendelijke oevers? Gaan die echt versralen en wordt de natuurwaarde hoger? Gaat de schimmelbiomassa nog omhoog? Blijven de microbiële biomassa en de mineraliseerbare N in de weilanden op dit hoge peil, en blijft de grond zo vruchtbaar? Met andere woorden: kan het bodemleven als buffer optreden om de grasproductie op peil te houden bij een lagere input van mineralen?

### *Meer uren in 2007*

Er worden veel meer uren gemaakt op het bedrijf dan verleden jaar. In 2006 bedroeg het totaal aantal geregistreerde uren op het bedrijf 6649 uren. In 2007 was dit gestegen tot 8315 uren. Voor deze uren tekenen Jan, zoon



Frans, een vaste medewerker en Mieke. De stijging heeft vooral te maken met de vleesveetack en de bedrijfsaanpassingen ten behoeve van de omschakeling naar Boeren voor Natuur. Zo is er veel tijd gestoken in het realiseren van de nieuwe hooischuur, het aanleggen van de compostplaat en het in gebruik nemen van de nieuwe machines. Zoon Frans heeft naast de 2450 uur die hij werkte op het eigen bedrijf ook een periode van 6 weken buiten de deur gewerkt (184 uur). Met name de uren van Jan (2579 uren) omvatten een veelheid aan activiteiten die lastig zijn toe te delen. Het is belangrijk om een helder beeld te krijgen van de uren die werkelijk nodig zijn voor respectievelijk de melkvee- en de vleesveetack en de (vele) uren die besteed worden aan handel, vergaderingen, het geven van lezingen en het ontvangen van excursies.

### Bedrijfseconomie

In 2007 is de verschuiving in de bedrijfsstrategie van melk- naar vleesproductie verder doorgevoerd. Ook uit de technisch-economische cijfers komt dat naar voren. In 2007 werd opnieuw melkquotum verkocht (100.000 kg). In de twee jaar daarvoor was in totaal al 240.000 kg verkocht. Het melkquotum bedraagt nu nog 296.535 kg. Er wordt aanvullend nog een extra hoeveelheid melk gemolken die aan de kalveren wordt vervoederd. Het met de quotumverkoop vrijgekomen kapitaal is in voorgaande jaren geïnvesteerd in de vleesverwerking en -afzet en in 2007 met name in de voorzieningen voor de opslag en verwerking van compost, hooi en ronde balen. De gemiddelde productie per koe



daalde in 2007 nog licht, tot zo'n 3.300 kg per koe, mede als gevolg van het eenmaal daags melken.

MK

Uit de saldo-ontwikkeling blijkt dat we hier te maken hebben met een bijzonder bedrijf. Het melkgeld maakt nog maar 45% van de opbrengsten uit. De post omzet en aanwas is fors, maar



BEDRIJFSGEGEVENS	2004	2005	2006	2007
Quotum	616.147	421.147	383.617	296.535
Vetreferentie	4,01	4,01	4,01	4,01
Verleasde melk	5.000	20.000		
Geleverde kg melk	627.554	442.086	357.000	324.327
Melk aan kalveren en privé	18.500	21.500	31.500	31.500
Geproduceerde Melk	646.054	463.586	388.500	355.827
Ha gras (incl. 7 ha + luzerne) (gemeten maat)	102,3	102,6	105,3	102,6
FPCM/ha voedergewas	6.512	4.737	3.769	3.248
Melkproductie/koe	5.982	3.863	3.809	3.631
Vet%	4,22	4,36	4,13	3,96
Eiwit%	3,41	3,43	3,39	3,40
Aantal melkkoeien	108	113	102	98
Pinken	76	76	76	80
Kalveren	50	57	58	63
Overig GVE	15	14	17	18
Jongvee per melkcow	11,67	11,77	13,10	14,60

Tabel 8: Bedrijfsgegevens.

	2004	2005	2006	2007
Melkgeld	216.132	159.173	122.630	124.031
Omzet en aanwas	30.933	49.926	57.171	45.268
Overig	107.414	101.897	145.545	102.275
Totale opbrengst melkvee	346.171	310.996	325.346	271.574
Krachtvoer	49.871	30.191	26.408	21.727
Ruwvoer	27.031	4.245	9.040	585
Totaal voerkosten	76.902	34.436	35.448	22.312
Opbrengst-voerkosten	269.269	276.560	289.898	249.262
KI en melkcontrole	1.885	1.152	437	522
Veearts	5.404	4.437	3.993	5.496
Overig veekosten	14.559	21.448	16.656	15.450
Zaaizaad	3.812	1.293	974	750
Bemesting				
Totaal overige kosten	25.660	28.330	22.060	22.218
Saldo melkvee	243.609	248.230	267.838	227.044
Saldo neventak		929	23.209	43.819
Saldo bedrijf	243.609	249.159	291.047	270.863

Tabel 9: Saldoberekeningen 2004-2007 (€).



vooral de post overige opbrengsten springt in het oog. In Tabel 10 zien we dat die overige opbrengsten vooral bestaan uit vergoedingen voor natuurbeheer, vacatiegelden en werk voor derden. Ook de post lezingen en excursies is opmerkelijk voor een veebedrijf. Hoeve Biesland ontwikkelt zich allengs tot een brede plattelandsonderneming.

In Tabel 9 staat nog een flinke post krachtvoerkosten. Dit betreft de aangekochte tarwe. In de toekomst zal die post in de gesloten bedrijfsvoering komen te vervallen. Maar daar komen dan extra teeltkosten (zaaizaad en bewerkingskosten) voor in de plaats.

Onder de streep zien we dat het bedrijf er qua saldo in vergelijking met 2006 € 20.000,- op achteruit is gegaan. 2007 ligt meer in lijn met de jaren voorafgaand aan 2006. Dat laatste jaar was door de eenmalige bijzonder hoge overige opbrengsten een uitzonderlijk jaar.

Tabel 11 geeft aan dat de vleesveetak zich geleidelijk ontwikkelt tot een volwaardige poot onder het veebedrijf. De opbrengsten stegen in 2007 fors en liepen verder uit op de eveneens stijgende kosten. Het saldo van deze tak nam daardoor flink toe tot bijna € 44.000,-; een toename ten opzichte van het voorgaande jaar met 90%.

De niet toegerekende kosten die in Tabel 12 zijn weergegeven, vertonen een gestaag stijgende lijn. Wat vooral opvalt, is dat in 2007 de bewerkingskosten (kosten voor machines en werktui-

Theo Duijndam  
op de D40.  
MD



gen, loonwerk) flink zijn gestegen (+ ca. € 20.000, -). Dit komt overeen met het kenmerk van Boeren voor Natuur dat het bedrijf veel grond heeft om te bewerken omdat al het ruw- en krachtvoer op het eigen bedrijf moet worden geteeld. Ook hangt het samen met de keuze van Jan Duijndam om zoveel mogelijk organisch materiaal van zijn bedrijf te benutten door het te composteren. Binnen de gesloten bedrijfsvoering kan zo de bodemvruchtbaarheid zo goed mogelijk op peil worden gehouden. Composteren is een bewerkelijk proces dat zware machines vereist. In 2007 is fors geïnvesteerd in machines, wat blijkt uit de sprong die de post afschrijvingen voor dit onderdeel maakt. Kortom: bij de omschakeling naar Boeren voor Natuur zien we een verschuiving van toegerekende (of variabele) kosten naar niet toegerekende (of vaste) kosten. Ofwel, van de aankoop van voedermiddelen en meststoffen naar de eigen teelt van voedermiddelen en de eigen productie en verwerking van meststoffen.

Onder de streep is er een productieresultaat geboekt dat goed vergelijkbaar is met de jaren voorafgaand aan 2006 (Tabel 12). Zoals we hiervoor al zagen was 2006 een uitzonderlijk jaar. Veel melkveebedrijven haalden in 2007, dankzij de fors gestegen melkprijs, een beter resultaat dan in voorgaande jaren. Doordat de melkproductie op Hoeve Biesland aan belang heeft ingeboet, is dat effect op dit bedrijf minder sterk. Anderzijds heeft het bedrijf ook minder dan andere bedrijven last gehad van de eveneens sterk gestegen voerprijzen.

	2004	2005	2006	2007
Melkpremie	8.044	13.551	16.029	14.972
Slachtpremie		4.522	4.225	2.807
Laser			6.788	850
Werk voor derden		1.580	12.819	9.241
Verpachting	3.270	4.020	4.770	2.362
Beheersvergoeding	58.744	48.726	49.943	39.266
Schapenvleesregeling	3.113	0	0	3.122
Vacatiegelden	9.832	6.213	18.224	17.660
Lezingen/excursies	0	7.233	8.793	4.891
Mest en compost			15.100	1.300
Diversen o.a. schade-uitkering	11.676	16.052	8.854	5.804
<b>Totaal</b>	<b>94.679</b>	<b>101.897</b>	<b>145.545</b>	<b>102.275</b>

Tabel 10: Specificatie overige opbrengsten (€).

	2005	2006	2007
<b>Opbrengsten</b>			
Verkoop vlees	7.525	36.733	55.458
Voorraad vlees	5.000	14.000	31.000
Totaal	12.525	50.733	86.458
<b>Kosten</b>			
Mestkoeien t.b.v. huisverkoop	7.924	16.675	20.300
Lammeren t.b.v. huisverkoop	100	5.775	
Kosten vleesverwerking	3.672	10.849	13.704
Aankoop biovlees		988	
Verkoopkosten	1.849	1.872	
<b>Totaal</b>	<b>11.596</b>	<b>27.524</b>	<b>42.639</b>
<b>Saldo vleesverwerking</b>	<b>929</b>	<b>23.209</b>	<b>43.819</b>

Tabel 11: Resultaten neventak vlees (€).

Tureluur.  
MK

	2004	2005	2006	2007
Betaalde arbeid	25.135	19.035	17.072	33.697
Werk door derden	21.048	16.512	27.701	22.872
Werktuigkosten	30.612	36.082	50.247	42.373
Bewerkingskosten	112.050	104.473	124.549	146.901
Onderhoud gebouwen	7.255	8.801	18.479	8.520
Eigenaarslasten	1.161	8.428	5.721	6.991
Pacht/huur	25.108	18.538	25.254	25.254
Lease melk	-1.113	-4.000		
Algemene kosten	20.699	31.421	25.492	32.438
- waarvan energie en water	8.264	9.382	11.028	12.488
Afschrijvingen: - werktuigen	35.255	32.844	29.529	47.959
- gebouwen	27.690	29.620	31.075	29.794
- quotum	27.800	25.613	47	
- overig	-2.285	1.493		-4.361
Totaal niet toegeer. kosten	218.365	224.387	230.617	245.537
<b>Productieresultaat</b>	<b>25.244</b>	<b>24.772</b>	<b>60.430</b>	<b>25.326</b>

Tabel 12: Niet toegerekende kosten (€).

## 3.2 Ecologie en water

### Vogels

Evenals in voorgaande jaren zijn de vogels in 2007 geïnventariseerd door de 'weidevogelaars Biesland', onderdeel van de Werkgroep Groenbeheer Nootdorp Leidschendam (WGNL) en de 'Vogelwacht Delft'. WGNL werkt nauw samen met Landschapsbeheer Nederland om de weidevogels in kaart te brengen.

De werkwijze van beide groepen is verschillend. Vogelwacht Delft inventariseert broedvogels vanaf de 'randen' (fietspad/weg) in de polder en let voornamelijk op territoriumgedrag. De wei-

devogelaars Biesland daarentegen kijken niet alleen vanaf de zijkant, maar gaan ook de weilanden in om behalve de vogels onder andere eieren te tellen. De methodiek die hierbij gebruikt wordt, is gebaseerd op de gedragscode 'weidevogelbescherming' van Landschapsbeheer Nederland.

### Vogelwacht Delft

Ook in 2007 heeft Bertus Laros namens de Vogelwacht Delft de polder van Biesland (Benedenpolder) en de Bovenpolder geïnventariseerd (Tabel 14). Het aantal territoria van typische weidevogels zoals Kievit en Grutto ligt behoorlijk lager dan in 2006, ondanks het feit dat vóór half maart het eerste ei in de polder werd gevonden. Waarschijnlijk is dit een gevolg van weer een winter waar het kwik in januari niet beneden de 9 °C kwam. Vanaf februari is er praktisch geen regen meer gevallen, behalve op 19 maart een flinke hagel en sneeuw-bui. Daarna sloeg de droogte toe met temperaturen boven de 20°C tot in de tweede week van mei, waarna de eerste regenbuien vielen. De koeien werden eind maart geweid om het aanwezige wintergras weg te grazen. Het uiteindelijke aantal territoria van de Kievit was 28 paar tegen 39 paar in 2006. Ook de Grutto was veel later in de polder en bleef lang op plekken hangen waar nog voedsel te vinden was. Regelmatig zijn er waarnemingen gedaan van meer dan 200 Grutto's in het plas-drasgebiedje in de Bieslandse Bovenpolder. Van deze soort zijn 17 broedparen geteld tegen 26 paar in 2006. In 2004 werd van Kievit en Grutto respectievelijk nog 59 en 39





Links, mannetje winter-taling.  
Rechts, opvliegende Kraakeend.  
MK

paar geteld, nadien is de trend gezakt naar het huidige peil van 28 en 17 paar (Tabel 13). Uit andere weidevogelgebieden, zoals Midden-Delfland, komen dezelfde berichten. Er is een lichte achteruitgang van de Tureluur te noteren van 10 naar 8 paar. Zij zijn hoofdzakelijk te vinden op drassige plekken in de polder. Het tellen van Scholeksters geeft minder problemen: voordat het broeden begint, zijn de paren goed te lokaliseren en zij blijven met 17 paar bijna gelijk met 2006.

Van het waterwild blijven de aantallen ongeveer gelijk, al kan de Slobeend tot de kritische soorten worden gerekend. Met de Kraakeend als nieuwe soort gaat het steeds beter: in 2005 3 paar, in 2006 4 paar en 5 paar in 2007. Was er vorig jaar nog 1 broedgeval van de Veldleeuwrik te melden, dit broedseizoen is er geen enkele waarneming. Met deze soort gaat het overall in Nederland slecht, vooral in weidegebieden. Wil je nog van de zang genieten, dan moet je hiervoor naar de duinen en heidevelden. Van de Boerenzwaluw zijn geen grote aantallen te verwachten in de polder: zwaluwen komen alleen op de boerderij van Jan Duijndam voor. Het aantal broedgevallen van de boerenzwaluw is 4, tegenover 5 broedgevallen vorig jaar. De Huiszwaluw had 1 broedgeval. Zangvogels zijn voornamelijk rond de halve molen waargenomen. Mussen en Spreeuwen en tientallen Turkse tortels zijn te vinden bij de boerderij, al is van de Tortels geen broedgeval vastgesteld.

Tijdens het telseizoen zijn enkele Lepelaars waargenomen, waaronder 2 oudervogels met 1 jong.

Er worden veel groepen Grauwe -, Canadese en Nijlzanzen gezien. Er was, heel bijzonder, een eenmalige waarneming van 2 Patrijzen, waarvan geen broedgeval is vastgesteld. Twintig jaar geleden werden grotere aantallen Patrijzen waargenomen, tot wel 15 exemplaren. Sinds het drukker is geworden in de polder, is een grote terugval ontstaan bij niet alleen Patrijzen, maar ook bij andere vogels. Zo zijn er ook opvallend minder Watersnippen.

Vindt onder normale omstandigheden de eerste weidevogeltelling in de eerste week van april plaats, in 2007 is door de droogte de eerste telling pas in de laatste week van april gestart. In totaal zijn vier weidevogeltellingen gehouden in de polder zelf en een aantal tellingen rondom boerderij, manege en schuren. Sloottellingen zijn vanaf de paden in en rondom het telgebied uitgevoerd.

### Weidevogelaars Biesland

De polder van Biesland maakt deel uit van een groter poldergebied waarbinnen de vrijwilligers van WGNL actief zijn. Globaal loopt dit gebied ten noorden van de polder van Biesland van Nootdorp tot en met Stompwijk en wordt het aan de noordwestzijde begrensd door de A4 en aan de oostzijde door Zoetermeerse Meerpolder en de N206. Naar het zuiden toe wordt de begrenzing gevormd door Zoetermeer en de A12. Verder brengen de vrijwilligers ook de weidevogels in beeld op enkele percelen tussen Delfgauw en Oude Leede.

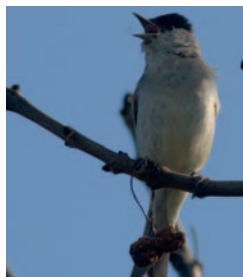
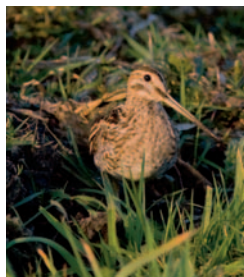
### Bedrijf, ecologie en maatschappij: maaidatum

*Om de weidevogels te beschermen, wordt nu nog een uitgestelde maaidatum gehanteerd. Zodra het flexibele peil is ingevoerd, zal vroeg maaien op veel plekken niet eens mogelijk zijn. Het blijft dan langer nat, waardoor de grasgroei later op gang komt. Dit is gunstig voor de weidevogels. Jan verwacht ook dat dit goed is voor de kwaliteit van het gras. Natte plekken en weidevogels worden door bepaalde groepen mensen sterk gewaardeerd.*

Uiterst links, Knobbelzwaan, dan Watersnip, mannetje Zwartkop en rechts, IJsvogel.

MK

Onder, Putter.



Tabel 13: Aantal vastgestelde territoria van Kievit en Grutto over 2004 t/m 2007,

SOORT	2004	2005	2006	2007
Kievit	59	45	39	28
Grutto	39	28	26	17
Tureluur	10	11	10	8
Scholekster	17	19	18	15

De resultaten op het bedrijf van Jan Duijndam in 2007 worden weergegeven in Tabel 16 en vergeleken met het voorgaande jaar, Tabel 15.

Vergelijking met de omgeving wordt in dit jaar-verslag achterwege gelaten. Vergelijking is alleen mogelijk als gerekend wordt met dichtheden van broedparen. Doorgaans is dat per 100 ha. Daarom kan alleen maar globaal vergeleken worden wat de trends zijn in de polder van Biesland en dan alleen voor vogelsoorten die over een reeks van jaren in noemenswaardige dichtheden zijn aangetroffen.

Voor 2007 geldt in vergelijking met 2006 voor de polder van Biesland:

- Het uitkomstpercentage van grutto's is met 21% gestegen naar 52%; bij de Kievit is het percentage licht gestegen met 7% naar 62%.
- De tureluurs zijn met bijna 25% gestegen naar een uitkomstpercentage van 88%, terwijl daarentegen de scholeksters met ruim 11% zijn gedaald van 74% naar 62%.
- Van de Krakeend zijn door de weidevogelaars in 2007 geen broedgevallen vastgesteld. In 2005 en 2006 ging het respectievelijk nog om vijf en twee broedgevallen.

Het gemiddelde uitkomstpercentage (over alle weidevogelsoorten) is in 2007 hoger dan 2006. Het is onduidelijk of dit percentage direct kan worden toegeschreven aan de veranderingen die zijn doorgevoerd in de bedrijfsvoering of dat dit ook komt doordat bijvoorbeeld het aantal vossen in de polder is gedaald. In 2006 waren er

Polder van Biesland			
Soort	Aantal	Soort	Aantal
Krakeend	5	Boerenzwaluw	4
Knobbelzwaan	-	Huiszwaluw	1
Nijlgans	1	Graspieper	-
Wilde eend	12	Witte kwikstaart	-
Zomertaling	1	Winterkoning	1
Slobeend	3	Heggemus	1
Kuifeend	2	Roodborst	-
Patrijs	-	Merel	2
Fazant	1	Grasmus	1
Waterhoen	3	Fitis	1
Meerkoet	9	Koolmees	1
Scholekster	15	Spreeuw	4
Kievit	28	Huismus	15
Grutto	17	Kneu	1
Tureluur	8	Canades gans	2
Houtduif	1	Grauwe gans	1
Turkse Tortel	1	<b>Aantal territoria</b>	<b>132</b>
Veldleeuwerik	-	<b>Aantal soorten</b>	<b>28</b>

Bieslandse Bos (jong)			
Soort	Aantal	Soort	Aantal
Krakeend	2	Zwartkop	4
Wilde eend	6	Tjiftjaf	1
Fazant	2	Fitis	9
Waterhoen	1	Staartmees	-
Meerkoet	3	Koolmees	1
Scholekster	-	Gaai	1
Houtduif	4	Ekster	-
Koekoek	1	Kauw	-
Grote bonte specht	-	Zwarte kraai	-
Winterkoning	5	<b>Aantal broedgevallen</b>	<b>54</b>
Heggemus	-	<b>Aantal soorten</b>	<b>17</b>
Roodborst	2		
Merel	5		
Zanglijster	-		
Bosrietzanger	-		
Kleine karekiet	1		
Grasmus	-		
Tuinflüiter	6		

Tabel 14: Aantal territoria en vogelsoorten in polder Biesland en Bieslandse Bos in 2007, Vogelwacht Delft.



Soort	Resultaat					Pred.	Verlies			Ov.	Onb.
	Totaal	Bekend	Uit	Niet uit	Uit (%)		Bew.	Werk.	Verf.		
Canadese gans	9	9	7	2	77.8%	0	2	0	0	0	0
Grutto	55	52	16	36	30.8%	15	1	0	2	0	18
Kievit	74	73	40	33	54.8%	10	1	1	1	0	20
Kraakend	3	3	2	1	66.7%	1	0	0	0	0	0
Kuifeend	6	6	5	1	83.3%	0	0	0	0	0	1
Meerkoet	22	20	16	4	80.0%	0	0	0	0	0	4
Scholekster	21	19	14	5	73.7%	1	0	1	0	0	3
Slobeend	3	3	2	1	66.7%	0	0	0	1	0	0
Tureluur	23	22	14	8	63.6%	1	0	0	4	1	2
Waterhoen	1	1	1	0	100.0%	0	0	0	0	0	0
Wilde eend	5	5	5	0	100.0%	0	0	0	0	0	0
Zomertaling	1	1	0	1	0.0%	0	0	0	1	0	0
Subtotaal Bedrijf	223	214	122	92		28	4	2	9	1	48
% van bekend resultaat			57.0%	43.0%		13.1%	1.9%	0.9%	4.2%	0.5%	22.4%

Tabel 15. Resultaat 2006 op het bedrijf van Jan Duijndam.

Soort	Totaal	Bekend	Uit	Niet uit	# ei uit	Uit (%)	Predatie	Beweiding	Werkzaamheden	Verlaten	Overige oorzaken	Onbekend
Canadese gans	5	5	4	1	19	80%	0	0	0	0	0	1
Grutto	34	33	17	16	63	52%	11	0	0	5	0	0
Kievit	73	73	45	28	153	62%	11	1	2	7	4	3
Kuifeend	6	6	4	2	24	67%	1	0	0	1	0	0
Meerkoet	23	23	18	5	111	78%	5	0	0	0	0	0
Nijlgans	1	1	1	0	6	100%	0	0	0	0	0	0
Scholekster	14	13	8	5	18	62%	3	1	0	1	0	0
Slobeend	3	3	3	0	21	100%	0	0	0	0	0	0
Tureluur	19	16	14	2	53	88%	2	0	0	0	0	0
Wilde eend	10	10	6	4	44	60%	3	0	0	1	0	0
Zomertaling	2	2	1	1	10	50%	1	0	0	0	0	0
Totaal	190	185	121	64	522		37	2	2	15	4	4
% van bekend			65%	35%			31%	2%	2%	12%	3%	3%

Tabel 16: Resultaat 2007 op het bedrijf van Jan Duijndam.

nog 4 paar vossen (8 dieren) in de polder aanwezig, terwijl dit in 2007 gereduceerd was naar 1 paar.

### Grutto-mozaïekmodel

In een eerdere studie voor Midden-Delfland is door Alterra een model ontwikkeld voor het plannen en evalueren van de effectiviteit van weidevogelbeheer. Daarbij dient de Grutto als modelsoort. Binnen het kader van Boeren voor Natuur is het model toegepast op de polder van Biesland voor de periode 2005-2007. Het streven zou moeten zijn weidevogelbeheer alleen uit te voeren in daarvoor geschikte gebieden. Via de Grutto-mozaïekmodel is te zien of het gebied qua bodem en water geschikt is voor Gruttobeheer. De geschiktheidkaart is gebaseerd op topografische gegevens en de kwel- en

bodemkaart van Nederland. Bovendien zijn gegevens over het graslandbeheer op Hoeve Biesland ingevoerd (zie paragraaf 3.1).

Het resultaat van het model is een kaartbeeld met daarop aangegeven welke beheerspercelen aan de eisen voor ruimtelijke samenhang voldoen en welke niet (Figuur 7, 8 en 9). Het gebied waarin op basis van bodem, water en het beheer verwacht wordt dat kuikens zullen foerageren totdat ze kunnen uitvliegen (het kuikenland'), wordt weergegeven voor drie periodes in het broedseizoen: eerste helft mei (actieradius 227 m), tweede helft mei (actieradius 385 m), en juni (actieradius 500 m). De uitkomst is een kuikenlandrealisatie in procenten van wat nodig is (Tabel 17).

Dit wordt vervolgens vergeleken met de werke-



Links, jonge meerkoeten.  
MK

Rechts, Grutto's.  
FE

lijke aantallen Gruttoterritoria in het gebied. Het aantal Gruttoterritoria is ingevuld aan de hand van de speldenkaart die in elk seizoen door de weidevogelaars is gemaakt. Op deze kaart staan de locaties van de gevonden eerste grutto-nesten of de vervangende legsels. Alle in beeld gebrachte territoria bepalen immers hoeveel kuikenland nodig is om de populatie op peil te houden.

Uitgangspunt voor de evaluatie is dat per Gruttopaar voortdurend één ha bereikbaar kuikenland nodig is en dat elk paar een beperkte actieradius heeft. Als er niet genoeg land beschikbaar is voor het aantal aanwezige Gruttoparen, kan dat leiden tot competitie en daardoor een lagere overlevingskans dan in een vergelijkbare situatie zonder competitie. De evaluatie is op twee manieren weergegeven: vanuit de potentiële kuikenlandrealisatie wordt bekeken of de beschikbare ruimte onderbezet, optimaal bezet of overbezet is door Gruttoparen (respectievelijk de gele, groene en blauwe vlakken op de kaart). Bovendien is gekeken vanuit de Gruttoterritoria, waarbij de gevonden territoria zijn beoordeeld op de beschikbaarheid van kuikenland (gekleurde stippen). Figuur 6 licht de legenda bij de kaartjes toe.

### Samenvatting Grutto's 2005-2007

De Gruttodichtheid is opmerkelijk hoog, respectievelijk 54, 51 en 32 paar grutto's/100 ha in de jaren 2005, 2006 en 2007. Ter vergelijking: in een onderzoek in andere weidevogelgebieden (8951 ha) in Nederland werden gemiddeld 17

## Bezetting kuikenland Kuikenland per grutto

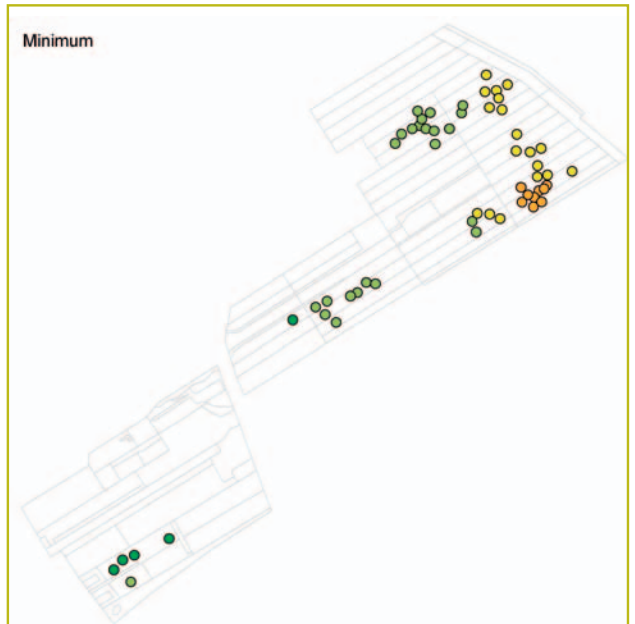
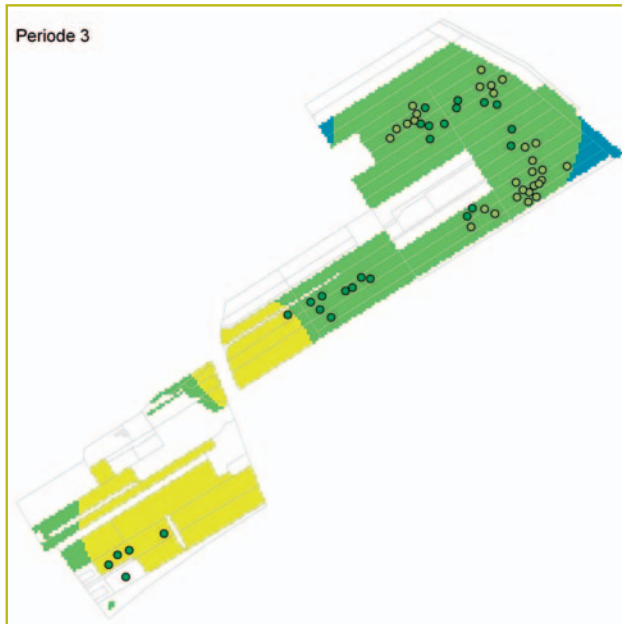
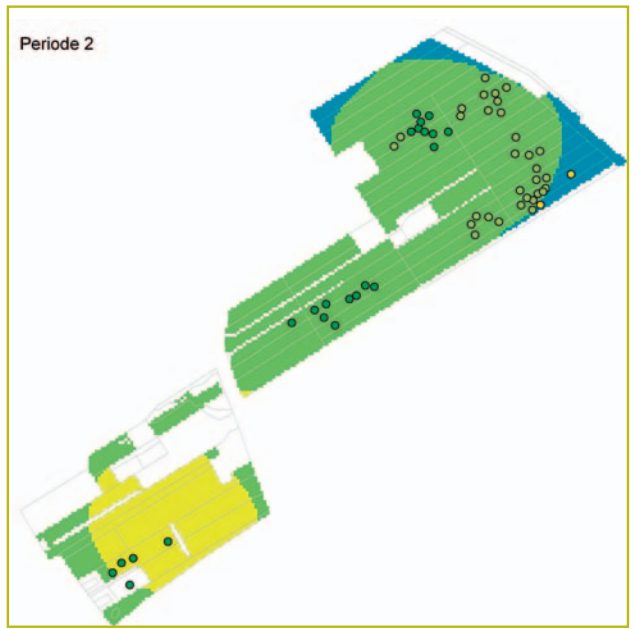
	Onderbezet		Geen
	Optimaal		Veel te weinig
	Overbezet		Onvoldoende
			Voldoende
			Ruim voldoende

- **Onderbezet (geel)** kuikenland wil zeggen dat er in die omgeving meer kuikenland beschikbaar is dan de benodigde hoeveelheid per paar.
- **Optimaal (groen)** wil zeggen dat er, met marges, één ha kuikenland per paar beschikbaar is.
- **Overbezet (blauw)** betekent dat er ter plaatse te weinig kuikenland is voor het aantal territoria.

### Kuikenland per Gruttoterritorium

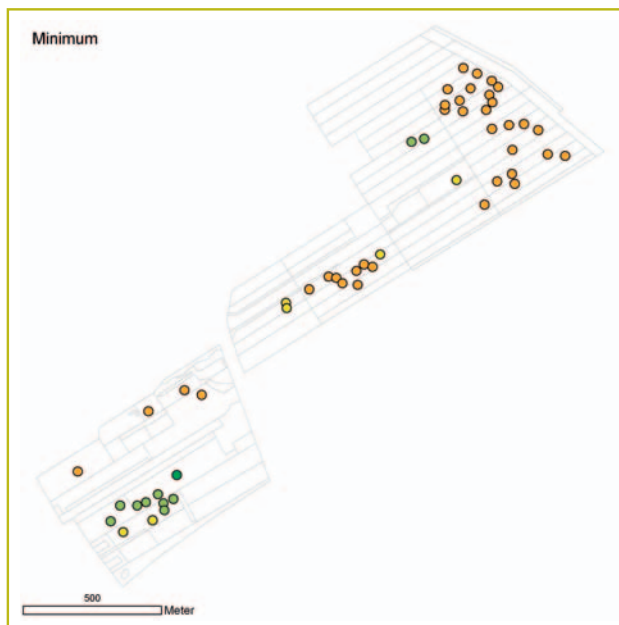
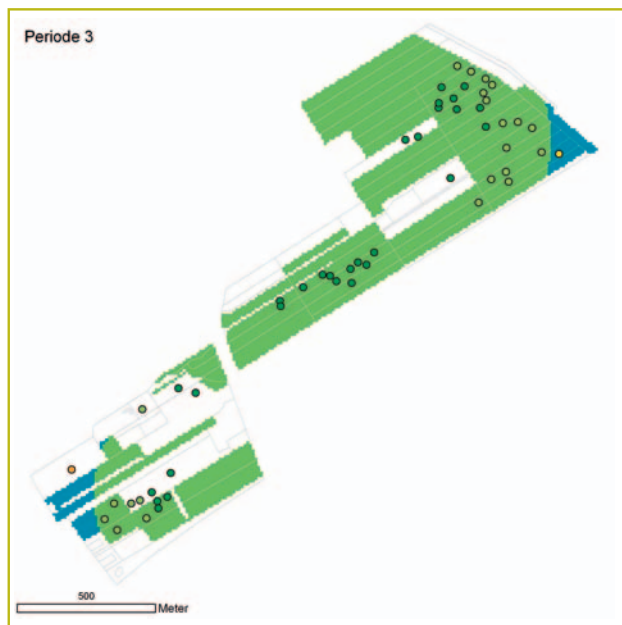
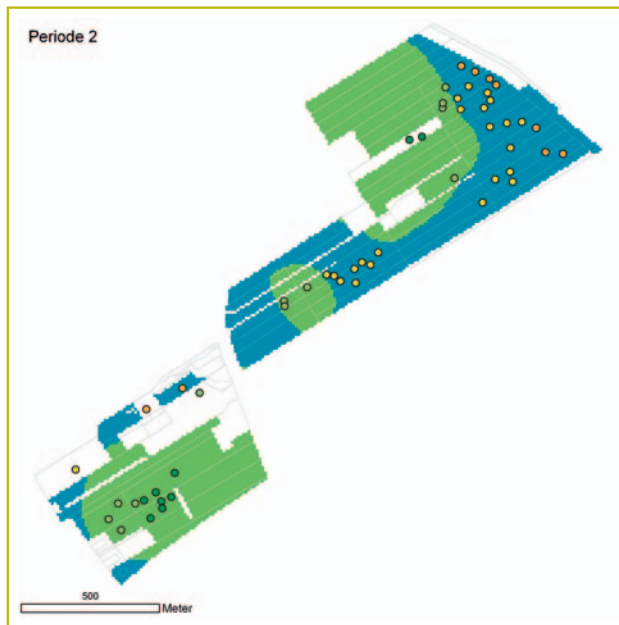
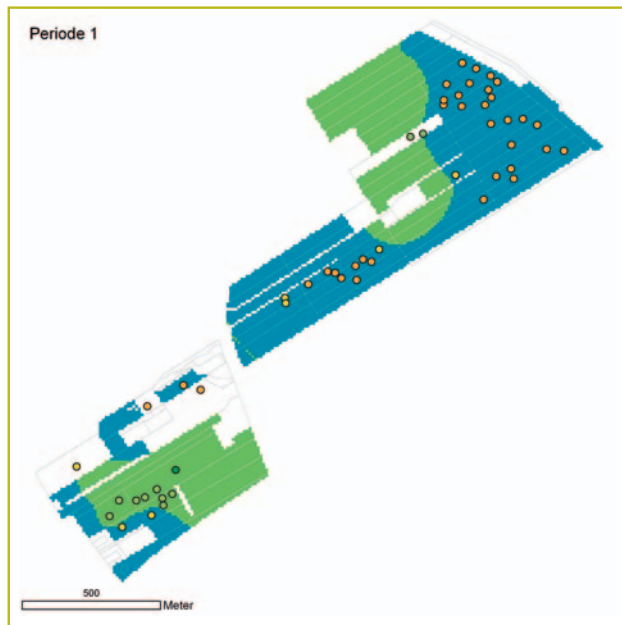
- **Geen Kuikenland (rode stip)**: er is helemaal geen kuikenland beschikbaar binnen de actieradius van de territoriumstip.
- **Veel te weinig (oranje stip)**: er is geen tot een halve ha beschikbaar.
- **Onvoldoende (gele stip)**: er is één halve tot driekwart ha beschikbaar.
- **Voldoende (licht groene stip)**: er is driekwart tot één en een kwart beschikbaar.
- **Ruim voldoende (donker groene stip)**: er is echt ruim meer dan de minimaal noodzakelijke hoeveelheid aanwezig is en die hoeft niet gedeeld te worden met andere paren.

Figuur 6: Uitleg en legenda.

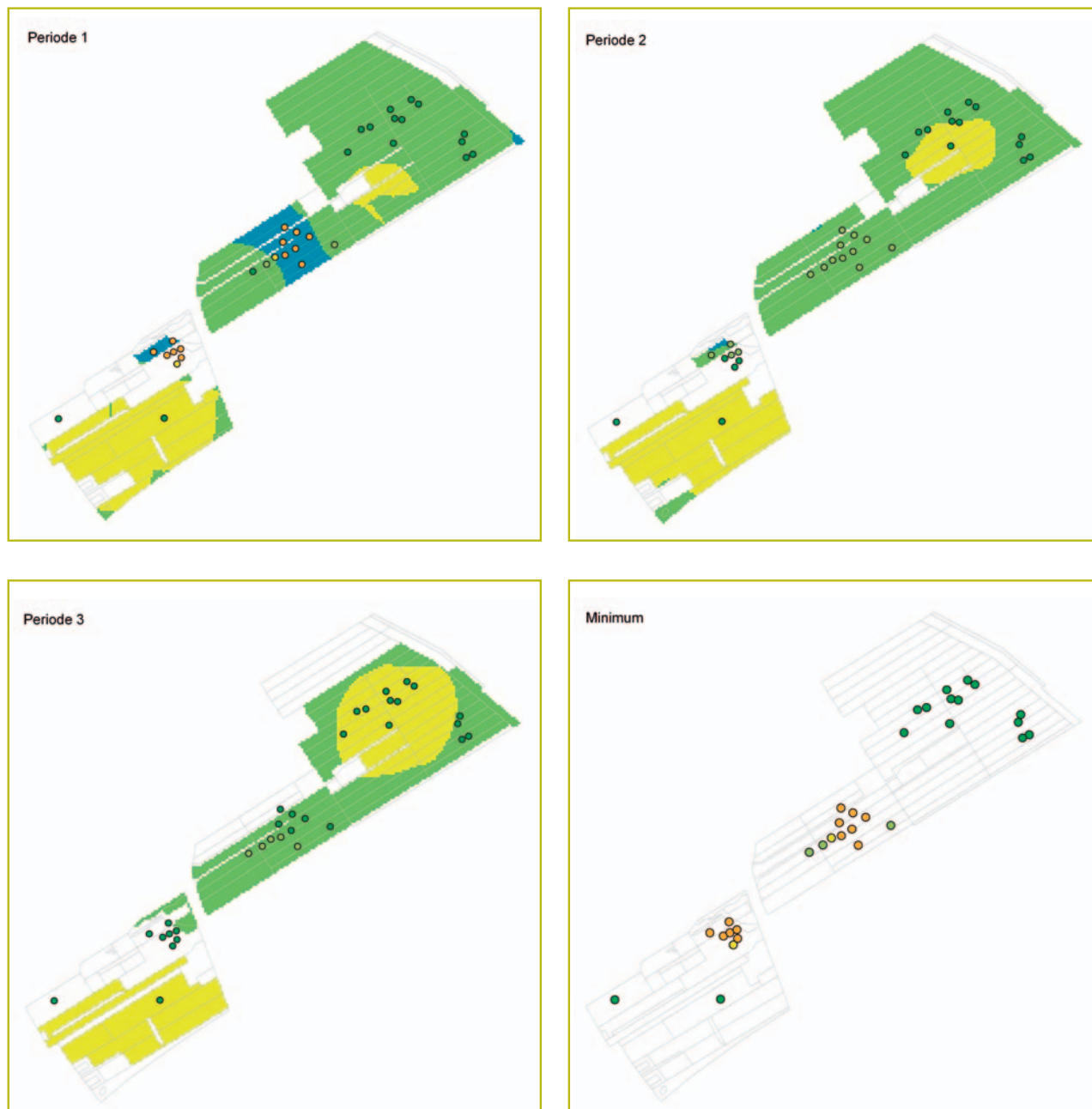


Figuur 7: Resultaat per periode voor 2005.





Figuur 8: Resultaat per periode voor 2006.



Figuur 9: Resultaat per periode voor 2007.



Kievit.  
MK

paar per 100 ha gevonden (Schotman et al., 2007). Bovendien is het percentage Grutto's met voldoende kuikenland in de polder van Biesland hoog in vergelijking met andere gebieden. In de polder van Biesland is echter een bijzondere situatie, omdat het percentage Grutto's met voldoende kuikenland laag is in de eerste helft van mei (dit is een gevolg van het grote aandeel grasland met voorbeweiding) en erg hoog in juni (als gevolg van uitgesteld maaien tot minimaal half juni). De meest kwetsbare periode als het gaat om foerageergebied in Biesland valt dus relatief vroeg in het seizoen (zie Tabel 17).

Vorbeweiding is niet per definitie gunstig voor Grutto's. Gruttokuikens foerageren op lang gras en hebben geen baat bij de mest van het vee. Grutto's en Tureluurs zijn dan ook meer hooilandvogels dan weidevogels. Andere weidevogels, zoals kieviten, profiteren wel van de aanwezigheid van vee. Grutto's kunnen wel profijt hebben van voorbeweiding als ze op andere percelen veilig kunnen broeden. Het perceel is namelijk na hergroei wel goed kuikenland. Normaal sneuvelen de meeste kuikens door maaien; dat is in de polder van Biesland niet het

geval. Hier zijn de grootste bedreigingen vertrapping door het vee, competitie met andere kuikens en predatie. Op de percelen langs de bosrand waar volgens het model voldoende kuikenland aanwezig is, worden geen nesten van Grutto's gevonden. Grutto's broeden normaliter niet binnen 200 m van een bosrand of bomenrij vanwege het risico van predatie door roofvogels.

De Grutto's hebben het dus relatief goed in de polder van Biesland. Het aantal territoria is hoog, het uitkomstpercentage is vergeleken met andere gebieden goed en het percentage Grutto's met voldoende kuikenland is eveneens hoog. Het model geeft aan dat 2006 (met name in de periodes 1 en 2) een moeilijk jaar voor de kuikens was in vergelijking met 2005 en 2007, hoewel het uitkomstpercentage in 2006 hoger was dan in 2005 en het aantal territoria maar licht was gedaald. Dat Grutto's nestelen en succesvol de eieren uitbroeden zegt dus nog niet alles over het effect van het beheer: de kuikens moeten ook nog overleven. Om dat te monitoren, wordt overwogen om met alarmtellingen te gaan werken.

	EERSTE HELFT MEI (PERIODE 1)	TWEDE HELFT MEI (PERIODE 2)	JUNI (PERIODE 3)	MINIMUM (ZWAKSTE SCHAKEL)
2005	51%	96%	100%	51%
2006	20%	39%	96%	20%
2007	54%	100%	100%	54%

Tabel 17: Percentage Grutto's met voldoende kuikenland.

## Bedrijf, ecologie en maatschappij:

### hooi

Vanwege de hogere energiewaarde voor het vee gaat Jan Duijndam meer werken met hooi. Het is interessant om te kijken of percelen als hooiland gebruikt zullen gaan worden. Dit worden voor Grutto's interessante percelen. Wellicht kan de keuze van de percelen worden afgestemd op de locaties waar ze graag broeden. De Grutto is de publiekslieveling onder de weidevogels, onder meer omdat Nederland het voornaamste broedgebied is in Europa.



Links, v.l.n.r. Baars, Riviergrondel en Kleine modderkruiper. Rechts, twee studenten bekijken de vissen in een cuvet. FO



Boven, Een voorbeeld van een sloot in de Bovenpolder waar een goede oever en waterplantenvegetatie aanwezig is. Onder, Zwanenbloem. FO



## Vissen

Alterra is in 2007 gestart met een visstandbemonstering in de polder van Biesland. Deze bemonstering wordt uitgevoerd over 2007 en 2008. In totaal zullen er zes visrondes worden uitgevoerd om een goed beeld te krijgen van de vissamenstelling, dichtheden en spreiding over het gebied, ook door het seizoen heen. Er zijn 30 transecten (c.q. sloten) van 100 meter vastgelegd, die worden bemonsterd met behulp van een draagbaar electrovisapparaat, steeknet en kenknet.

De eindresultaten kunnen pas na de laatste bemonsteringen in 2008 worden gepresenteerd, maar uit de eerste indrukken blijkt dat vooral in de bredere watergangen zoals de Molentochtsloot het beeld gedomineerd wordt door Karper en Riviergrondel. Daarnaast worden er opvallend weinig gangbare poldersoorten als Snoek en Rietvoorn gevangen, soorten die kenmerkend zijn voor waterplantrijke sloten en weteringen. In de smalle, ondiepe sloten komen voornamelijk Tiendoornige stekelbaarzen voor.

Zoals het er nu naar uitziet, zijn de bredere sloten in de polder van Biesland minder geschikt voor de soorten uit de limnofiele visgemeenschap (plantminnende vissoorten als Snoek, Zeelt en Rietvoorn). Voor de zijsloten geldt dat deze over het algemeen te ondiep zijn en gedurende het seizoen of dichtgroeien of droogvallen. Deze sloten zijn daardoor geschikter voor amfibieën en stekelbaarzen, maar minder geschikt voor grotere vissoorten.

In de Bovenpolder neigen de sloten meer naar het limnofiele systeem. Het ontbreken van riviergrondels in de Bovenpolder bevestigt dit ook. De Riviergrondel behoort namelijk tot de rheofiele soorten ofwel de stroomminnende soorten. Een andere opvallende vondst is de Kroeskarper, ook een plantminnende soort. Tot nu toe is deze soort alleen in de Bovenpolder gevangen.

Tijdens het vissen zijn ook Rode moeraskreeften gevangen. Deze exoot krijgt naast de meer algemenere Amerikaanse rivierkreeft, ook een exoot, steeds meer voet aan wal (in de sloot). De soort behoort dan ook tot een van de zeven invasieve rivierkreeftsoorten in Nederland. In Nederland is nog niet veel onderzoek gedaan naar deze soort, maar op basis van buitenlandse studies worden deze kreeften verdacht van aantasting van de onderwatervegetatie en de daarmee gepaard gaande watervertroebeling en achteruitgang van de onderwaterfauna.

## Amfibieën, Dagvlinders, Libellen en Vleermuizen

Voor de faunagroepen amfibieën, dagvlinders, libellen en vleermuizen is in 2007 gekozen voor een nieuwe opzet. Voor elke groep zijn 10 transecten uitgezet, behalve voor de vleermuizen, waarvoor 7 transecten zijn uitgezet (Figuur 10). Elke groep wordt volgens de betreffende PGO methodiek geïnventariseerd (PGO staat voor Particuliere Gegevensbeherende Organisaties, in dit geval Ravon<sup>2</sup>, VZZ<sup>3</sup> en de Vlinderstichting).

<sup>2</sup> Ravon: Reptielen Amfibieën Onderzoek Nederland.

<sup>3</sup> VZZ: Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

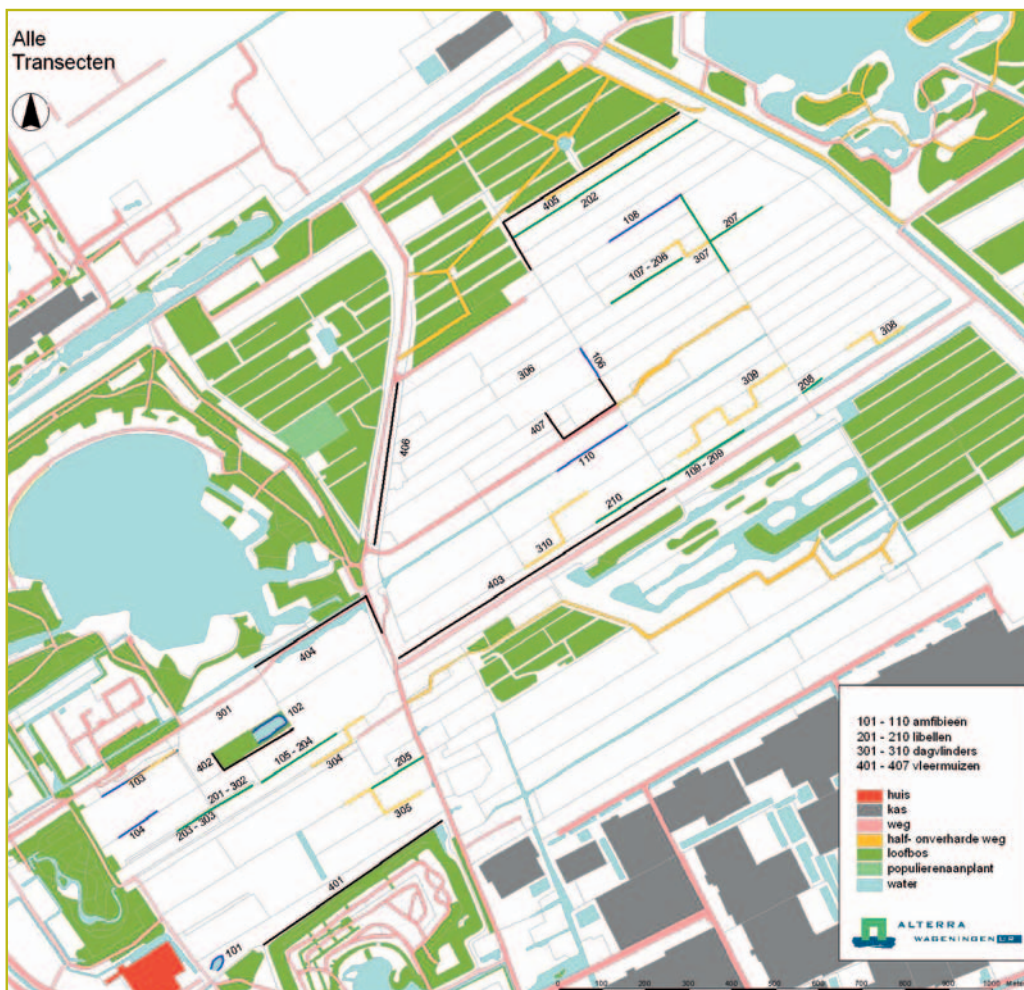


Links, Mieke Duijndam, dochter Sandy en vriendin bewonderen een Rode moeraskreeft in cuvet.

MD

Rechts, een grote Karper blijft altijd leuk om te vangen.

MB



Figuur 10: Overzicht transecten voor amfibieën, dagvlinders, libellen en vleermuizen.

Links, Gewone pad.

MK

Rechts, één van de weinige Bruine kikkers die zijn waargenomen.

FO



De monitoring van de amfibieën en vleermuizen is uitgevoerd door vrijwilligers, terwijl de monitoring van de dagvlinders en libellen ter hand is genomen door studenten van Hogeschool InHolland Delft. In 2007 zijn op verschillende momenten in het seizoen opnamen gemaakt. Met Dagvlinders als voorbeeld, ziet de aanpak er als volgt uit:

- De transecten worden uitgezet.
- Tellingen worden eens per week uitgevoerd van 1 april tot 30 september.
- Er wordt alleen geteld tussen 10.00 uur en 17.00 uur (zomertijd).
- Bij een temperatuur tussen 13° en 17°C wordt alleen geteld als er minder dan 50% bewolking is.
- Bij een temperatuur van 17°C of meer kan ook geteld worden bij meer dan 50% bewolking.
- Bij een windkracht van meer dan 5 Beaufort wordt niet geteld.
- Er wordt niet geteld bij neerslag.

Tijdens de telling loopt men in een constante, rustige wandelpas over het transect. Alle vlinders die waarneembaar zijn tot een afstand van 2,5 meter opzij aan beide kanten, 5 meter vooruit en 5 meter boven de waarnemer, worden geteld. Dit is de zogeheten denkbeeldige telkooi.

De monitoring voor deze faunagroepen bevindt zich nog in een startfase en zal in het seizoen van 2008 worden geoptimaliseerd.

### Resultaten Amfibieën

Op 7 juli 2007 is een inventarisatie door

de vrijwilligers uitgevoerd. In de transecten 104, 105 en 107 zijn in totaal 9 dieren aangetroffen, namelijk 8 Groene kikkers en 1 Bruine kikker. Naast deze monitoring zijn er ook 174 en 750 amfibieën als bijvangst geïnventariseerd tijdens de visstandbemonstering in respectievelijk ronde 1 en 2. Gevonden soorten zijn Bastaardkikker, Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad en de Kleine watersalamander.

### Resultaat Dagvlinders en Libellen

Voor de libellen geldt dat de studentenbegeleider van Hogeschool InHolland (Michel Barendse) zelf zeven inventarisatierondes heeft gelopen. Tabel 18 geeft de resultaten van zijn inventarisaties weer. Het gaat om een opsomming van alle waargenomen dieren op alle transecten. Figuur 11 laat het resultaat zien van transect 210. In drie rondes zijn 11 soorten waargenomen.

Ook voor de resultaten van de Dagvlinders staat dezelfde docent aan de basis. Ondanks zijn vele inspanningen zijn de resultaten mager. Slechts 5 soorten en in totaal 6 dieren zijn aangetoond op tien transecten in zeven gelopen rondes (Tabel 19). De lage aantallen worden deels verklaard door de natte, koude zomer waardoor er ook op landelijke schaal minder vlinders vlogen in de zomerperiode. Bovendien is het beheer voor Dagvlinders niet optimaal: alle slootkanten in de polder worden bijvoorbeeld in één keer gemaaid. Gefaseerd maaien zou gunstiger zijn en zou mogelijk leiden tot meer soorten en hogere aantallen, maar maakt geen deel uit van





Links, Transect 29. Tijdens de tweede visronde zijn hier op 100 meter 599 juveniele groene kikkertjes waargenomen.  
FO

Soorten	26-mei-07	4-jun-07	8-jun-07	1-aug-07	2-aug-07	7-sep-07	14-sep-07
Vroege glazenmaker	14	6	0	0	1	0	0
Variabele waterjuffer	19	4	0	0	3	0	0
Lantaartje	71	304	266	63	62	34	3
Gewone Oeverlibel	4	3	3	8	8	0	0
Kleine roodoogjuffer	0	0	0	37	38	0	0
Platbuik	7	0	0	0	0	0	0
Sympetrum vulgatum	0	0	0	0	3	6	0
S. sanguineum	0	0	0	0	0	3	0
Blauwe glazenmaker	0	2	2	0	1	0	0
Viervlek	1	1	0	0	0	0	0
Watersnuffel	2	3	3	9	9	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	4	3	0	0
Paardenbijter	0	0	0	0	0	1	0
Grote keizerlibel	1	0	0	0	0	0	0
Gewone pantserjuffer	0	0	0	0	0	1	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	1	0	0
Totaal aantal per ronde	112	323	274	84	91	45	3
Totaal seizoen 2007	932						

Tabel 18: Opsomming resultaat libellen voor alle 10 transecten in 2007.

de afspraken Boeren voor Natuur. Het is interessant om te bekijken of kleine aanpassingen in het beheer mogelijk zijn zonder extra kosten voor de boer.

Verder zijn er losse waarnemingen van Dagvlinders gedaan, die buiten de transecten zijn waargenomen. Zo is tijdens het bemonsteren van de visstand het volgende soortenlijstje tot stand gekomen: Gehakelde aurelia, Kleine vos, Atalanta, Dagnauwoog, Distelvlinder, Landkaartje, Oranje zandoog, Klein geaderd

witje en Witje spec.

Dit lijstje levert vijf 'nieuwe' soorten op ten opzichte van het resultaat in Tabel 19.

Voor de libellen en dagvlinders geldt dat de monitoring van de studenten niet heeft geleid tot resultaten. Er is dan ook besloten om de monitoring in 2008 strakker aan te sturen om zo tot een beter resultaat te komen.

### Vleermuizen

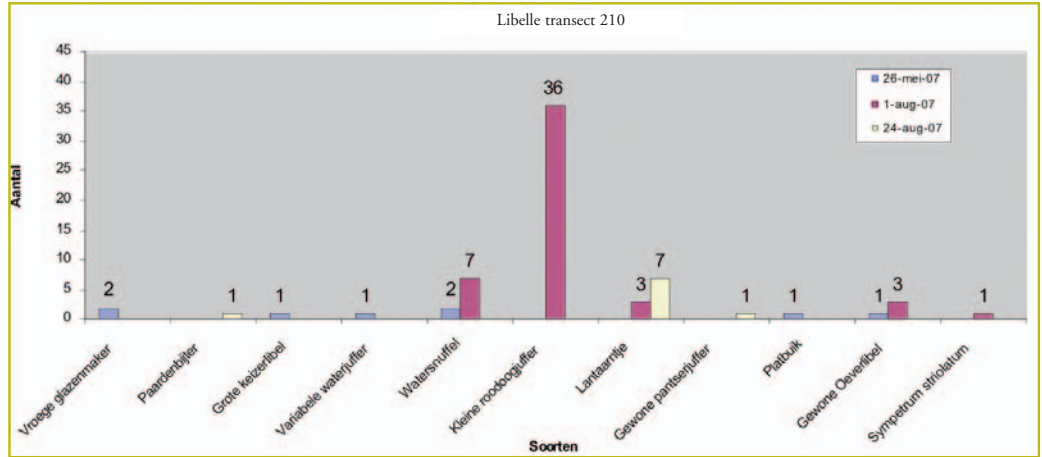
Voor het inventariseren van de vleermuizen met





V.l.n.r. Paardenbijter, vrouwtje Platbuik en een van de twee waargenomen Vervlek libellen.

MK

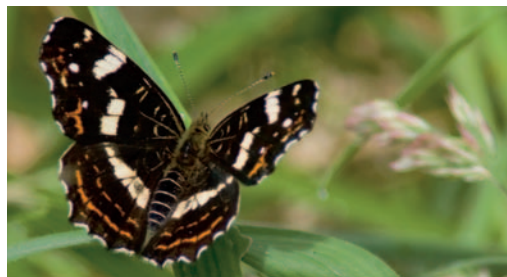


Figuur 11: Resultaat libellen voor transect 210 in 2007.

de batdetector is gekozen voor de opzet zoals die wordt weergegeven in Tabel 20. Door de vrijwilligers zijn vooral vleermuizen waargenomen op transect 404 (13 dieren) en 406 (10 dieren) tijdens vier inventarisatierondes (Tabel 20). De beoogde ronde in april/mei met betrekking tot het vaststellen van paarterritoria en de ronde in oktober/november ontbreken.

Er zijn veel Rosse vleermuizen waargenomen. Mogelijk hebben deze dieren een verblijfplaats in de Delfse Hout. Op transect 405 zijn geen vleermuizen waargenomen. Ook zijn geen watervleermuizen boven de transecten vastgesteld. Wel is deze soort waargenomen buiten de transecten boven de waterplas nabij IKEA en

tweemaal boven transect 404. Het gaat hier om losse waarnemingen. Naar verwachting zal de watervleermuis in de polder van Biesland toenemen nadat meer waterplassen zijn gerealiseerd.



Links, Landkaartje in zomerkleed (zomergeneratie).  
Rechts, mannetje Oranje zandoog.  
MK

Soorten	26-mei-07	4-jun-07	8-jun-07	1-aug-07	2-aug-07	7-sep-07	14-sep-07
Kleine vos	0	0	1	1	0	0	0
Argusvlinder	0	0	0	0	0	0	1
Gehakelde aurelia	0	0	0	1	0	0	0
Klein geaderd wijje	0	0	0	1	0	0	0
Witte spec.	0	0	0	0	0	0	1
Totaal aantal per ronde	0	0	1	3	0	0	2
Totaal seizoen 2007	6						

Tabel 19: Opsomming resultaat dagvlinders voor alle 10 transecten in 2007.

	PERIODE	AANTAL NACHTEN	AANTAL NACHTEN	TOTAAL
Algemene inventarisatie (A)	April	1	0,5	1,5
	Juni	1	0,5	1,5
Transecten 401 t/m 407	April	1		1
	Mei	1	1	2
	Juni	1	0,5 (B)	1,5
	Aug/ Sept	2	1(C)	3
	Okt/ Nov	Optioneel		
Totaal aantal nachten				9,5

A: tijdens 2 avonden in april en juni wordt een algemene inventarisatie uitgevoerd van alle begaanbare wegen en randstructuren in het gehele onderzoeksgebied.  
B: betreft een ochtendronde waarop gericht wordt geïventariseerd op potentieel zwermende dieren.  
C: zwermen die midden in de nacht worden waargenomen in deze periode kunnen mogelijk duiden op winterverblijf locaties.

Tabel 20. Opzet inventarisatie vleermuizen.

6 sept '07	0	0	3	0	0	0	0	Ruige dwergvleermuis
6 sept '07	0	2	0	6	0	0	1	Rosse vleermuis
6 sept '07	4	1	2	2	0	2	0	Gewone dwergveermuis
31 juli '07*	0	0	0	2	0	1	0	Gewone dwergveermuis
10 juli '07	0	1	1	2	0	2	0	Gewone dwergveermuis
19 juni '07	2	0	3	1	0	5	0	Gewone dwergveermuis
	401	402	403	404	405	406	407	

Tabel 21: Resultaat van de vleermuisinventarisaties in vier rondes over 2007.

\* In verband met de harde wind zijn alleen de transecten 404 en 406 gelopen.

MK



### 3.3 Maatschappij

In de omgeving van Hoeve Biesland wonen veel mensen, die direct of indirect te maken hebben met de effecten van Boeren voor Natuur. De regionale overheden investeren in Boeren voor Natuur en vinden het belangrijk dat de mensen in de omgeving profijt hebben van het project. In deze paragraaf worden drie maatschappelijke baten beschreven. Er wordt gekeken naar 'Beleving': hoe beleven mensen de polder van Biesland en heeft Boeren voor Natuur invloed op de beleving? Er wordt gekeken of mensen iets leren van Boeren voor Natuur ('Educatie'). En er wordt gekeken of mensen het project steunen (door middel van tijd, geld of energie), met andere woorden of er 'Draagvlak' is voor Boeren voor Natuur.

#### Beleving

In 2007 is met behulp van twee onderzoeksmethoden informatie verkregen over de beleving van Boeren voor Natuur: wandelen en enquêtes. De wandelmethode is in 2006 gebruikt door Debbie Nuijten, een studente van Wageningen Universiteit. Bij deze methode bepaalt een wandelaar zelf zijn of haar route. De wandelaar heeft een voice recorder om de nek en vertelt tijdens het wandelen over wat hij ziet en ervaart. Er worden geen vragen gesteld aan de wandelaars, de wandelaars vertellen op eigen initiatief over wat ze tijdens de wandelingen ervaren en beleven. Een voordeel van deze methode is de spontaniteit: de wandelaars worden niet gestuurd, dus ze kunnen dingen ter

sprake brengen waar de onderzoeker van tevoren zelf niet over na heeft gedacht. Een ander voordeel is dat de wandelaar inzoomt op specifieke aspecten van het gebied.

De wandelmethode kent ook nadelen. Het is tijdsintensief, zowel voor de wandelaar als voor de onderzoeker, die met de wandelaar meeloopt en tijdens de wandeling foto's neemt van wat de wandelaar beschrijft. Er kunnen daarom niet veel mensen gevraagd worden aan deze methode deel te nemen en de ervaringen van de wandelaars kunnen niet veralgemeniseerd worden. Een ander nadeel is dat niet alle aspecten die voor de onderzoeker interessant zijn aan de orde hoeven te komen. De onderzoeker hoopt dat de wandelaar op eigen initiatief spreekt over zaken die voor het onderzoek interessant zijn.

De enquêtemethode is een goede aanvulling op de wandelmethode: de nadelen van de enquêtes worden gecompenseerd door de voordelen van de wandelingen en andersom. De wandelingen hebben een beeld gegeven van wat bepaalde mensen in de polder ervaren; met behulp van de enquêtes kan gekeken worden wat grote groepen mensen vinden van de polder en er kunnen gerichte vragen gesteld worden.

Onder het volgende kopje wordt besproken welke informatie uit de wandelingen naar voren is gekomen. Omdat de wandelmethode ook in 2006 is gebruikt, is het mogelijk om de ervaringen van de wandelaars met elkaar te vergelijken. In de paragraaf daarna wordt besproken worden



Grote Zilverreiger.

MK

welke informatie uit de enquêtes naar voren is gekomen. De enquête die in 2007 gebruikt is, is niet helemaal hetzelfde als de enquête uit 2006. Waar mogelijk worden de resultaten van de verschillende jaren met elkaar vergeleken.

### Wandelingen 2007

In 2007 zijn vier wandelingen gemaakt. Twee wandelaars waren heel positief over het gebied, één wandelaar was gematigd positief en één wandelaar was negatief over het gebied. De waardering hing samen met de interesse die de wandelaars voor natuur hebben. De wandelaars die heel positief waren hadden grote interesse voor natuur; de wandelaar die gematigd positief was had matige interesse en de wandelaar die negatief was had geen interesse voor natuur. Dus voor deze vier wandelingen geldt, hoe hoger de interesse voor natuur, hoe hoger de waardering.

De wandelaars met interesse voor natuur waren zich sterk bewust van de flora en fauna en genoten hiervan. Deze wandelaars stonden expliciet stil bij de aanwezigheid van zwanen, kraaien, meeuwen, aalscholvers, ganzen, een winterkonninkje, reigers en een zilverreiger (*'Het is echt een geweldig mooie vogel!'*). De wandelaar met matige interesse voor natuur viel het wel op dat er veel vogels waren, maar zij is *'niet zo thuis in de vogels'*. Ze vermoedt dat er *'wel wat bijzondere exemplaren tussen zitten.'* De wandelaar met geen interesse voor natuur zag slechts een paar meerkoeten, eenden en *'af en toe een vogeltje'*.

De wandelaars waren zich allemaal bewust van de stedelijkheid van het gebied (*'als je verder kijkt zie je boven de bomen flats en kerktorens en hijskranen; geef wel aan dat je hier omringd bent door bebouwing en industriegebied'*). Iedereen merkte op dat het blauwe gebouw van Ikea duidelijk te zien was. Verder bleek de skyline van Delft zichtbaar en de snelweg hoorbaar. Bij de wandelaar zonder interesse voor natuur bleef het bij dit bewustzijn van de stedelijkheid. Voor de wandelaar met matige interesse voor natuur had de stedelijkheid een negatief effect op haar natuurbeleving: *'Ik moet wel zeggen dat ik wel constant het gevoel heb dat ik nog in stedelijk gebied ben. Dat zie je ook, want als je wat wijder om je heen kijkt zie je toch nog bebouwing. Het lijkt wel een groot uitgestrekt gebied, maar het is toch een beetje parkachtig met gebouwen en fietspaden. Het is wel leuk om hier en wandeling te maken, maar het is niet zo van gut, gut, wat een mooi natuurgebied.'* Voor de wandelaars met interesse voor natuur zorgde de stedelijkheid juist voor extra waardering voor het gebied. Zo zegt één wandelaar dat ze de polder als een sterk contrast ervaart tegenover de stedelijkheid van het gebied (*'Dat vind ik toch altijd wel geweldig, zo'n contrast tussen fabrieken, de rijksweg, kranen, flats en dan balf, polderland'*). De andere wandelaar zegt dat het uitzicht met in de verte boerderij, schuren, flats van Delft, kerktorens en een grote kraan aangeeft *'dat je dicht bij de bewoonde wereld zit en dan toch ineens zo'n prachtig mooi natuurgebied heb. Dat kan echt van grote waarde zijn.'*



Ronde balen in het  
landschap.  
MK



Verschillende kenmerken van het gebied zorgden voor enthousiasme bij de wandelaars. De wandelaars waren enthousiast over de weidsheid van het gebied: *'Dat je rechts zo'n weids uitzicht hebt, vind ik echt leuk. Je ziet echt wat van het landschap en je verwacht dat eigenlijk helemaal niet hier; tenminste ik niet.'* Het gebied werd ook gewaardeerd vanwege de landbouw. Boerderijen, weilanden, knotwilgen, schuren, paarden, koeien en schapen werden opgemerkt en over het algemeen positief gewaardeerd (*'Ik vind het een mooi gebied. Die bosjes zo en die boerderijen. Ja, rijtje knotwilgen, ben ik ook gek op.'*). Twee wandelaars waren negatief over de balen hooi die in zwart landbouwplastic waren verpakt (*'Aan de ene kant geeft dat mooi het boerenleven weer, maar aan de andere kant zou het mooier zijn als die er niet zouden liggen'*). Ook waren twee wandelaars negatief over verkeer in het gebied, en dan met name over de scooters en brommers (*'Stinkbrommer!'*) die over het fietspad reden (*'Er kwam weer een scooter voorbij, beetje jammer'*). De wandelaars vonden de aanwezigheid van waterpartijen aantrekkelijk. Sloten, het ven, de Dobbeplass werden door de wandelaars expliciet genoemd. Het water werd mede gewaardeerd door de mogelijkheden die het biedt voor de aanwezigheid van riet, lisdodden, bruggetjes en watervogels. Tot slot werden hoogteverschillen in het gebied gewaardeerd. Door de hoogteverschillen gingen de wandelaars verder nadenken over de geschiedenis van het gebied (*'Dat hoogteverschil dat vind ik wel heel grappig omdat je dan ook echt ziet dat dit land eigenlijk is aangelegd; gewoon gemaakt.'*). En door

de hoogteverschillen werd er nagedacht over elementen in het landschap (*'We gaan nu omhoog het dijkje op, over een asfaltpad. Achter de dijk zal allicht water zijn'*).

De wandelaars spraken over een aantal inrichtingselementen. Positief vonden ze de informatieborden, de paal voor een ooievaarsnest en de bruggetjes. Ook waren de wandelaars enthousiast over de bankjes (*'Nu komen we aan bij een rond vijvertje met in het midden een rietkrans. Ook met een bankje erbij en het is wel een mooi plekje om even te zitten en een broodje te eten.'*), het picknickbankje (*'Rechts staat een picknickbankje, is altijd wel grappig als je tijdens het wandelen even kan zitten om wat te eten of te drinken of gewoon van de omgeving kan genieten.'*) en de horecagelegenheid (*'het is altijd fijn als je ergens iets kunt eten of drinken tijdens een wandeling'*). De meningen over de vlechtheg waren verdeeld. Zo vond de wandelaar zonder interesse voor natuur *'die bosjes met die takken hier langs de rand (...) nogal rommelig, niet erg mooi'*. Één van de wandelaars met interesse voor natuur vond de vlechtheg juist wel leuk (*'Oh, dat is ook grappig. Zo'n wallekje gemaakt van het afvalhout, gekapt hout tussen paaltjes is neergelegd om daar zo'n windkerinkje of afscheiding voor beesten van te maken. Vind ik er altijd wel heel erg leuk uitzien.'*). Het valt de wandelaars op dat er gebaggert wordt in de sloten. Het is echter onduidelijk of ze dit positief of negatief ervaren.

Over Boeren voor Natuur werd niet veel gezegd. Één wandelaar met interesse voor natuur zei dat



Links, informatiebord over de boerengeriefbosjes.

Rechts, het leggen van een vlechtheeg.

MK

ze van het open Hollandse landschap houdt. *‘Daarom ben ik wel voor dit soort projecten. Dat houdt de openheid in stand.’* De andere wandelaar met interesse voor natuur viel het op dat er een informatiebord in het gebied staat, waar het project Boeren voor Natuur op staat beschreven. *‘Ik vind dit soort borden altijd leuk, want ze geven goed uitleg. Leuk om dat te weten en interessant.’* Deze wandelaar geeft aan dat zij het interessant vindt hoe de boer met het gebied omgaat. *‘Leuk om in de gaten te houden hoe de vorderingen zijn en hoe het zich ontwikkelt. Het is een leuk project en een goed project.’* Tot slot heeft ook de wandelaar met matige interesse voor natuur het informatiebord over Boeren voor Natuur gezien en is tevreden over de locatie. *‘Er staat ook een bordje bij van de Vrienden van Biesland met daarop informatie over het project waar jullie mee bezig zijn. Het is wel leuk om hier dat bord te hebben omdat je hier ook een leuk uitzicht hebt.’*

### Vergelijking van wandelingen 2007 en 2006

De wandelmethode is zowel in 2007 als in 2006 toegepast. Een groot verschil tussen de twee jaren is de manier waarop respondenten zijn geworven. In 2007 hebben de onderzoekers (studenten van Hogeschool InHolland) aan vrienden en kennissen gevraagd mee te doen. In 2006 heeft de onderzoekster (studente van Wageningen Universiteit) mensen in de omgeving van de polder van Biesland gevraagd mee te doen. Het verschil in de manier van werven van de onderzoekers heeft invloed op het type

wandelaar dat aan het onderzoek heeft meegedaan. In 2007 waren de wandelaars niet per se wandel- of natuurliefhebbers. Geen van de wandelaars kende het gebied. In 2006 hebben de zeven wandelaars meegedaan aan het onderzoek omdat ze betrokken zijn bij het gebied, van natuur en/of van wandelen houden. Alle wandelaars kenden het gebied.

Het verschil tussen de wandelaars in 2007 en 2006 is goed merkbaar in de waardering voor het gebied. In feite komen de ervaringen van de wandelaars in 2006 grotendeels overeen met die wandelaars in 2007 die interesse hebben voor natuur. Dat houdt in dat het gebied erg wordt gewaardeerd, vanwege het contrast met de stedelijkheid van de omgeving en vanwege de flora en fauna. De wandelaars in 2006 hadden wel meer kennis van het gebied. Er werden meer diersoorten gezien en herkend en er werd meer gesproken over hoe de verschillende diersoorten samenleven in het gebied. Deze wandelaars wisten ook meer over de geschiedenis van het gebied en van elementen als hekken en water. Tot slot werd er bij de wandelaars in 2006 meer gesproken over Boeren voor Natuur. De wandelaars hebben waargenomen op welke manier de koeien van Jan Duijndam worden behandeld en ervaren het als zeer waardevol dat ze zien wat er met de koeien gebeurt voordat ze worden opgegeten of voordat de melk wordt gedronken. Deze extra kennis werd door een deel van de wandelaars als belangrijk beschouwd. Ze vinden het belangrijk dat deze kennis aan zoveel mogelijk mensen wordt overgebracht, zowel jong als oud.

V.l.n.r. Visdief,  
Ooienvaar  
MK







MK

### Conclusie wandelingen

De wandelingen hebben ons inzicht verschaft in hoe wandelaars de polder beleven. Over alle wandelaars (in 2006 en 2007) bezien is er spreiding in hoe aantrekkelijk de wandelaars de polder vinden. Op basis van 11 respondenten wordt vermoed dat er een relatie is tussen bekendheid met de polder of interesse voor natuur enerzijds en de waardering voor het gebied anderzijds. De wandelaars zijn zich bewust van de stedelijkheid van het gebied. De invloed van de stedelijkheid op de waardering verschilt van persoon tot persoon. Sommigen vinden het gebied daarom mooier, anderen minder mooi. Er is een algemene waardering voor de weidsheid, het agrarische karakter, de aanwezigheid van water en hoogteverschillen. Ook de bankjes, de paal voor een ooievaarsnest en de horeca worden positief gewaardeerd. Er zijn negatieve geluiden gehoord over het verkeer en de aanwezigheid van in zwart plastic ingepakt hooi. Tot slot blijkt er weinig kennis te zijn over het nut van de vlechtheg en de bagger.

De wandelmethode heeft informatie opgeleverd, maar ook enkele vragen onbeantwoord gelaten. Wat vindt de grote massa eigenlijk van de polder van Biesland? Wie zijn de bezoekers van het gebied, waar komen ze vandaan en wat doen ze in het gebied? Hoe aantrekkelijk vinden ze het gebied? Is er inderdaad een relatie tussen de waardering voor en de bekendheid met het gebied, zoals de wandelingen ons deden vermoeden? Sommige wandelaars leken zich te storen aan het verkeer en de stedelijkheid van het

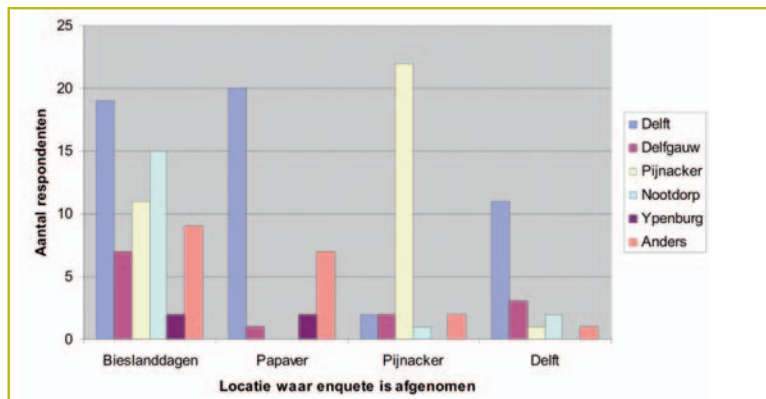
gebied. Wordt deze mening gedeeld door het grote publiek? En tot slot, wat weten mensen nu eigenlijk van Boeren voor Natuur? Antwoorden op deze vragen zijn verkregen door middel van de enquêtes.

### Enquêtes 2007

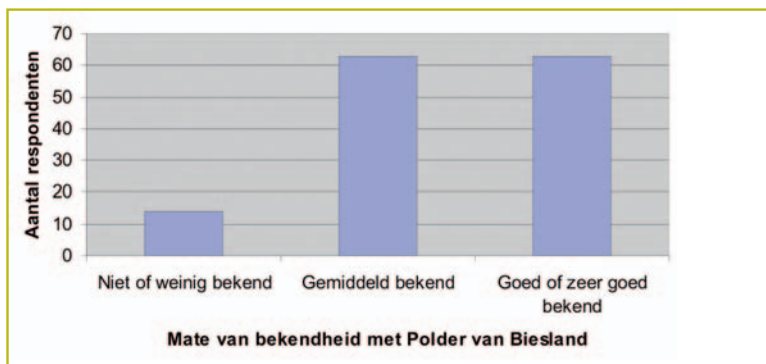
In 2007 zijn in totaal 152 enquêtes ingevuld. 9 respondenten hebben de enquête niet volledig ingevuld, 3 respondenten waren jonger dan 15 jaar. De hierna beschreven analyses zijn daarom gebaseerd op de 140 compleet ingevulde enquêtes. De enquête is ingevuld door 58 mannen en 82 vrouwen. De respondenten varieerden in leeftijd van 20 tot 84 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 49 jaar. Het merendeel van de respondenten (28%) heeft het HBO als hoogste opleiding voltooid. 63 enquêtes zijn afgenomen op de Bieslanddagen op 1 en 2 september; 77 enquêtes zijn in november op andere locaties afgenomen. Van deze 77 enquêtes zijn 30 enquêtes afgenomen bij het Natuur- en Milieucentrum de Papaver in de Delftse Hout, 29 enquêtes zijn afgenomen in Pijnacker, 17 in het centrum van Delft en 1 is afgenomen op Hogeschool InHolland.

Het merendeel van de enquêtes is ingevuld door mensen die in de buurt wonen van de locatie waar de enquête is afgenomen. Op de Bieslanddagen zijn slechts 9 enquêtes ingevuld door mensen die niet uit Delft, Delfgauw, Pijnacker, Nootdorp of Ypenburg komen (Figuur 12). Bij de Papaver is dat bij 7 enquêtes het geval. De meeste respondenten komen uit

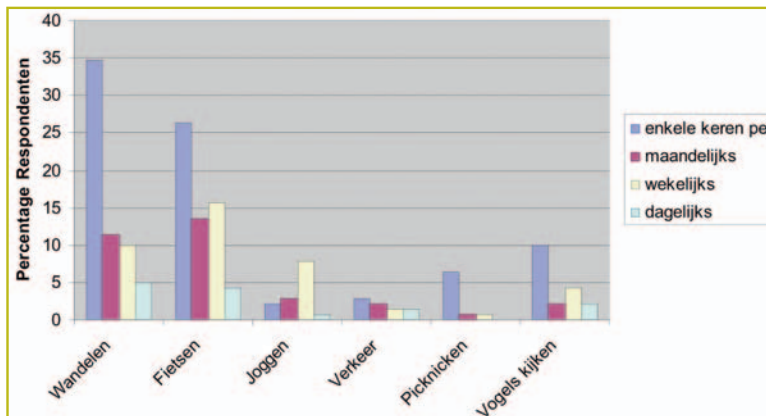




Figuur 12: Woonplaats van respondenten en locatie waar enquête is afgenomen.



Figuur 13: Hoe bekend zijn de respondenten met de polder van Biesland?



Figuur 14: Recreatieactiviteiten in de polder van Biesland.



MK

Delft (52), gevolgd door Pijnacker (34) en Nootdorp (18).

Van alle geënquêteerden is 13% Vriend van Biesland; 87% is geen Vriend van Biesland.

### Wat vinden respondenten van de polder van Biesland?

De respondenten zijn gemiddeld genomen goed bekend met de polder van Biesland (Figuur 13). 14 respondenten geven aan niet of weinig bekend te zijn met het gebied; 63 respondenten geven aan gemiddeld bekend te zijn en 63 respondenten geven aan goed tot zeer goed bekend te zijn met het gebied.

De polder van Biesland wordt door 25% van de respondenten wekelijks of dagelijks bezocht. 11% van de respondenten bezoekt het gebied minder dan 1 keer per jaar. Wanneer de respondenten de polder bezoeken wordt er voornamelijk gewandeld of gefietst. 60% geeft aan er minstens 1 keer per jaar te wandelen of te fietsen. 13% geeft aan minstens 1 keer per jaar te joggen in de polder. Verder gebruikt een enkeling de polder voor woon-werkverkeer, om te picknicken of om vogels te kijken (Figuur 14).

De polder van Biesland wordt, op een schaal van 1 tot 10, gemiddeld gewaardeerd met een 7,5. 9% van de respondenten geeft een onvoldoende waardering; de meeste respondenten (40%) waarderen het gebied met een 8 (Figuur 15).

Rust en ruimte wordt het belangrijkste gevonden:

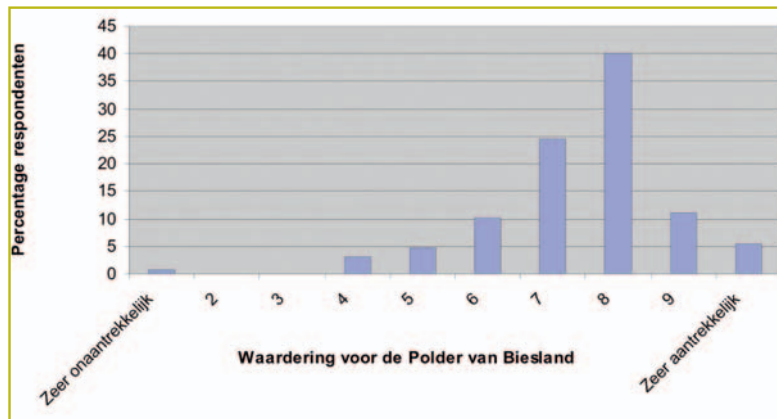


60% van de respondenten waardeert het gebied het meest vanwege de rust en de ruimte (Figuur 16). 17% van de respondenten waardeert het gebied vanwege het agrarische karakter. Daarnaast worden flora, fauna en de recreatieve mogelijkheden genoemd in het gebied.

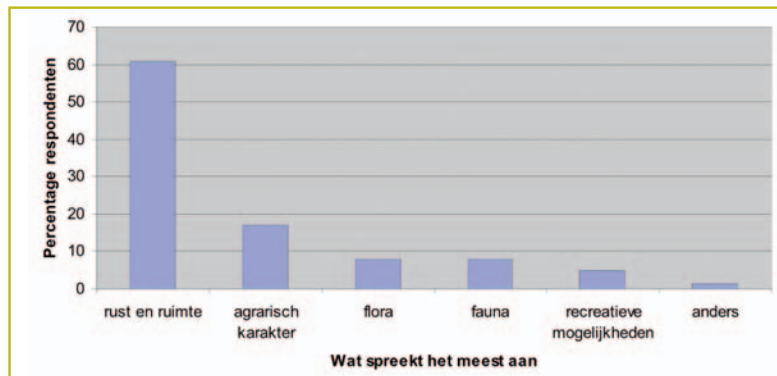
De wandelingen deden vermoeden dat de waardering voor het gebied samenhangt met de bekendheid met het gebied. De enquêtes bevestigen deze vermoedens: als mensen het gebied beter kennen vinden ze het ook mooier (Figuur 17).

Waarschijnlijk bouwt de bezoeker een band op met het gebied als hij er vaker komt. De frequente bezoeker zal ook meer oog hebben voor detail en mogelijk verschillen in het gebied over de tijd waarnemen. Het is natuurlijk ook mogelijk dat deze relatie andersom werkt: als je het gebied mooi vindt, kom je er vaker en daardoor ken je het gebied beter. Het is in ieder geval een interessante relatie: is het mogelijk om de aantrekkelijkheid van het gebied te beïnvloeden door mensen meer en beter kennis te laten maken met het gebied?

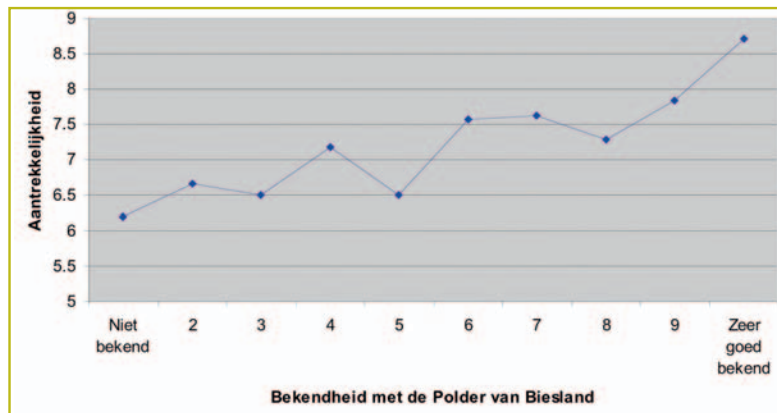
De locatie waar de respondenten zijn onderzocht blijkt sterk van invloed op de bekendheid en de waardering. De aanwezigen op de Bieslanddagen waren het meest bekend met het gebied en hun waardering voor het gebied was het grootst. De geënquêteerden in het centrum van Pijnacker waren ook vaak goed bekend met het gebied en hadden ook grote waardering



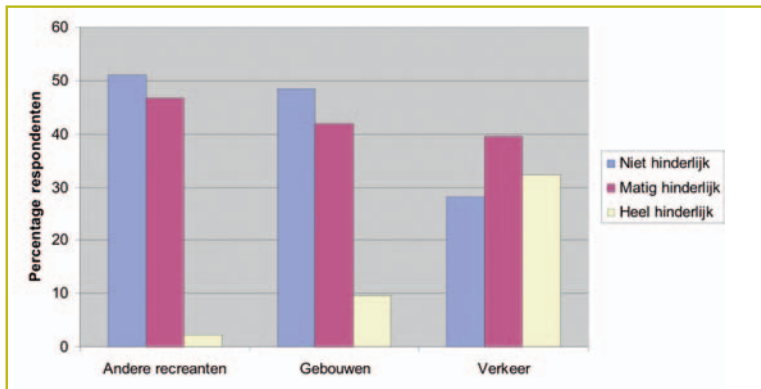
Figuur 15: Waardering voor de polder van Biesland.



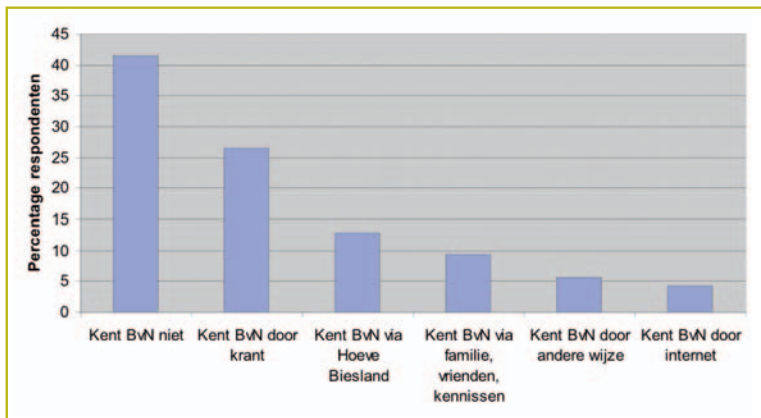
Figuur 16: Aspecten van de polder van Biesland die de respondenten het meest waarderen.



Figuur 17: Relatie tussen bekendheid met de polder van Biesland en de waardering voor het gebied.



Figuur 18: Hoe hinderlijk vinden respondenten andere recreanten, de aanwezigheid van gebouwen en het verkeer?



Figuur 19: Hoe hebben de respondenten gehoord van Boeren voor Natuur (BVN)?

voor het gebied. De geënquêteerden bij de Papaver waren minder bekend met het gebied en hadden overeenkomstig minder waardering voor het gebied. Het is opmerkelijk dat deze groep respondenten minder bekend was met de polder, aangezien deze respondenten werden geënquêteerd op een plaats die dicht bij de polder ligt. Tot slot waren de geënquêteerden in het centrum van Delft het minst bekend met de polder en overeenkomstig vonden zij het gebied ook het minst aantrekkelijk.



MK

De geënquêteerden die Vriend van Biesland zijn, blijken over het algemeen meer bekend te zijn met het gebied en overeenkomstig het gebied meer te waarderen dan geënquêteerden die geen lid zijn van de Vrienden van Biesland. De relatie tussen wel/niet lid zijn enerzijds en de bekendheid anderzijds is niet verbazingwekkend.

Immers, als je het gebied niet kent, waarom zou je dan Vriend worden? De relatie tussen wel/niet Vriend zijn enerzijds en waardering anderzijds roept meer vragen op. Is het zo dat de waardering voor het gebied ervoor zorgt dat mensen zich willen inzetten voor het behoud van het gebied en daarom Vriend worden, of is het zo dat Vrienden, vanwege hun betrokkenheid, het gebied aantrekkelijker vinden? Om antwoord te geven op deze vragen is meer onderzoek nodig.

De respondenten lijken redelijk tevreden over veel aspecten van het gebied. De respondenten willen niet meer of minder agrarische activiteiten of meer of minder koeien in het gebied. De respondenten zijn tevreden over het aantal dieren en plantensoorten. Ook over de openheid van het gebied zijn de respondenten positief. Het gebied wordt niet te open of te gesloten gevonden. Respondenten zijn tevreden over het aantal recreatievoorzieningen en horecagelegenheden. Ook storen de respondenten zich niet aan de aanwezigheid van gebouwen of andere recreanten (Figuur 18). Er is echter één aspect waar de meningen over verdeeld zijn: hoe hinderlijk is het verkeer? 32% van de respondenten vindt het verkeer niet hinderlijk; 40% vindt het verkeer matig hinderlijk; 28% ervaart het verkeer als



MK

heel hinderlijk. Het is niet zeker waarom er zo'n grote spreiding is in antwoorden op deze vraag. Mogelijk is er op verschillende plekken meer of minder overlast. In ieder geval is het opmerkelijk dat zo'n grote groep respondenten zich erg stoort aan het verkeer in het gebied.

### *Wat vinden respondenten van Boeren voor Natuur?*

De respondenten is gevraagd of ze weten dat er op Hoeve Biesland met het concept Boeren voor Natuur wordt gewerkt. 58% zegt dit wel te weten, 42% weet hier niet van. Aan de respondenten die gezegd hebben af te weten van Boeren voor Natuur is vervolgens gevraagd of ze weten wat dit project inhoudt. Van de 81 hebben 21 respondenten geen idee, 60 respondenten denken dit wel te weten. Een grote groep respondenten ( $n = 21$ ) dacht dat het gaat om natuurbeheer, sommige respondenten ( $n = 7$ ) dachten dat het gaat om gesloten kringloop. Slechts enkelen ( $n = 4$ ) wisten dat Boeren voor Natuur zowel gaat over natuurbeheer als over een gesloten kringloop. Er bleken veel respondenten te zijn die dachten te weten wat Boeren voor Natuur inhoudt, maar die slechts één aspect van het concept kenden. Sommigen veronderstelden namelijk alleen dat Boeren voor Natuur gaat over biologisch boeren; of dat Boeren voor Natuur een uniek project is vanwege het gebruik van mest van eigen koeien om het land te bemesten. Ook werd slechts verondersteld dat weidevogels beschermd worden of dat een ouderwetse manier van boeren nagestreefd wordt. De indruk ontstaat dat verschil-

lende aspecten van Boeren voor Natuur verschillende mensen aanspreken.

Als de respondenten hebben gehoord van Boeren voor Natuur is hen ook gevraagd hoe ze ervan gehoord hebben (Figuur 19). De meeste respondenten ( $n = 37$ ) weten dit vanwege stukjes in de krant; sommige respondenten weten het via Hoeve Biesland ( $n = 18$ ) of via familie, vrienden of kennissen ( $n = 13$ ). Een enkeling ( $n = 6$ ) heeft van Boeren voor Natuur gehoord via internet. De overige respondenten ( $n = 7$ ) hebben op een andere manier van het project gehoord (bijvoorbeeld door foldermateriaal of het informatiebord).

Van de geënquêteerde Vrienden van Biesland was 75% op de hoogte dat er op Hoeve Biesland gewerkt wordt met het concept Boeren voor Natuur. De Vrienden zitten hiermee boven het gemiddelde. Opmerkelijk is echter dat ondanks hun bekendheid met het gebied, niet alle Vrienden op de hoogte blijken te zijn van het concept.

Aan de bezoekers van de Bieslanddagen werd gevraagd hoe ze afwisten van deze dagen. De meeste respondenten (51%) hadden hierover in de krant gelezen. 25% van de respondenten had het via familie, vrienden en kennissen gehoord. De overige respondenten hadden informatie over de Bieslanddagen gekregen via internet, posters of via de Vrienden van Biesland.

De respondenten die niet geënquêteerd zijn op



MK



de Bieslanddagen is gevraagd of ze afweten van de Bieslanddagen. Van de respondenten in het centrum van Pijnacker weet 75% af van de Bieslanddagen, voornamelijk omdat ze hierover in de krant hebben gelezen. Van de respondenten in het centrum van Delft weet slechts 30% af van de Bieslanddagen, ook hier weer voornamelijk omdat ze erover in de krant hebben gelezen. Van de mensen die bij de Papaver zijn geënquêteerd weet 63% van de Bieslanddagen. Ze weten van deze dagen met name vanwege aanplakbiljetten, de krant of omdat ze lid zijn van Vrienden van Biesland.

Tot slot is aan de respondenten gevraagd of ze weten dat er biologisch vlees te koop is op Hoeve Biesland. Bijna de helft van alle respondenten (49%) weet hiervan af. Over het algemeen is het zo dat als mensen bekend zijn met de polder en/of het project Boeren voor Natuur, ze ook bekend zijn met het feit dat er biologisch vlees verkocht wordt.

### Vergelijking van enquêtes 2007 en 2006

In 2006 zijn 34 enquêtes afgenomen onder Vrienden van Biesland, omwonenden van de polder van Biesland en terrasbezoekers van Café Du Midi. De steekproef van 2006 is qua geslacht, leeftijd en opleiding vergelijkbaar met de steekproef van 2007. Echter, de bekendheid van het gebied is in 2006 groter dan in 2007. Dit kan verklaard worden doordat in 2007 ervoor gekozen is verder buiten het gebied te enquêteren dan in 2006. Overeenkomstig is de

waardering voor het gebied in 2006 groter dan in 2007, namelijk 8,1 tegenover 7,5. In beide enquêtes komt naar voren dat de rust en ruimte, het agrarische karakter en de flora en fauna erg gewaardeerd worden.

Een ander belangrijk verschil tussen de twee enquêtes is dat in 2006 niet en in 2007 wel is gevraagd naar hoe bekend mensen zijn met Boeren voor Natuur. In 2005 is deze vraag wel gesteld: slechts 5% (n=2) van de geënquêteerden wist toen wat Boeren voor Natuur inhield en 43% wist het ongeveer. Een vergelijking tussen 2005 en 2007 is echter lastig omdat de vraagstelling niet hetzelfde was.

Er zijn in 2007 maar twee ondervraagden die daadwerkelijk de essentie van Boeren voor Natuur goed weten te raken. Dit is opvallend omdat toch 51% bij vraag 10 aangeeft te weten wat BvN is. De meeste mensen denken dus dat ze weten wat BvN inhoudt, maar eigenlijk kunnen ze het niet goed onder woorden brengen. 43% van de ondervraagden weet ongeveer wat de essentie is. 'Ongeveer' houdt hier in dat het gegeven antwoord deels de essentie van BvN is, maar niet volledig. 51% van de ondervraagden weet niet wat BvN is, terwijl ze bij vraag 10 wel aangeven BvN te kennen.

### Conclusie enquêtes

De enquêtes hebben inzicht gegeven in waar bezoekers van de polder van Biesland vandaan komen en wat ze in het gebied doen. Het merendeel van de bezoekers woont in de omge-



Bieslanddagen  
MK

ving en de polder wordt voornamelijk bezocht om te wandelen of te fietsen. De respondenten waardeerden de polder gemiddeld met een 7,5. Maar er zijn zowel uitschieters naar beneden als naar boven. Dit gemiddelde rapportcijfer is lager dan in 2006. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat in 2007 meer mensen zijn geënquêteerd die niet erg bekend zijn met het gebied. Want, zoals de wandelingen al deden vermoeden, er is inderdaad een relatie tussen de waardering en de bekendheid met het gebied: hoe beter mensen bekend zijn met het gebied, hoe mooier ze het vinden. Het gebied wordt het meest gewaardeerd vanwege het agrarische karakter. Net als sommige wandelaars, storen sommige geënquêteerden zich aan het verkeer. Deze ergernis wordt overigens niet door iedereen gedeeld. De aanwezigheid van gebouwen of andere recreanten worden niet als erg hinderlijk ervaren. De geënquêteerden bleken over veel zaken in de polder onwetend te zijn. 58% van de geënquêteerden is bekend met het project Boeren voor Natuur, en slechts 4 mensen weten volledig wat dit inhoudt. Respondenten die niet op de Bieslanddagen zijn geënquêteerd weten vaak niet van deze dagen. Ook weet de helft van de geënquêteerden niet dat er biologisch vlees te koop is op Hoeve Biesland. Terwijl uit de wandelingen bleek dat informatieborden geschikt zijn om informatie over te brengen, bleek uit de enquêtes dat de krant een goed medium is om mensen informatie te verschaffen.

## Educatie

### Bezoeken aan de boerderij

Mieke Duijndam houdt een lijst bij van bezoekers aan Hoeve Biesland. Op de lijst van 2007 staan 95 groepen van bezoekers genoteerd. Met onder meer:

- Ongeveer 40 schoolklassen, waaronder middelbare scholen en basisscholen uit Den Haag, Rotterdam, Rozenburg, Hoogvliet, Delft, Spijkenisse, Nieuwerkerk aan de IJssel, Pijnacker, Voorschoten en Leiden.
- 3 andere groepen kinderen (natuurvereniging, kinderfeestje, scouting)
- 10 groepen burgers (waaronder 5000 bezoekers aan de Bieslanddagen)
- 11 groepen toeristen van de camping Delftse Hout (deels buitenlandse gasten)
- 7 groepen beleidsmakers (waaronder gemeente- en rijksambtenaren)
- 7 maal internationaal bezoek (onder andere uit Japan en Afrika)
- 1 groep verstandelijk gehandicapten;
- en 5 maal werden er naar Hoeve Biesland bedrijfsuitjes georganiseerd.

In 2006 is ook een lijst van bezoekers bijgehouden. Een vergelijking laat zien dat het bezoekersaantal in 2007 is toegenomen. Het grootste verschil is te zien op de Bieslanddagen. In 2006 waren er 2000 bezoekers, in 2007 werd het bezoekersaantal geschat op 5000.

### Scholen

De schoolklassen komen voor een groot deel uit de regio. Een aantal weet van Hoeve Biesland af



Kinderen worden op de boerderij aan het werk gezet.

MK





via de Vrienden van Biesland of door mond-op-mond reclame. In 2007 kwamen 23 schoolklassen via de Nederlandse Zuivelorganisatie (NZO).

De kinderen krijgen vooral veel te doen op de boerderij. Jan en Mieke Duijndam laten de kinderen helpen met melk geven aan de kalfjes, voeren en melken. De boer vertelt over het leven van de koe, van geboorte tot aan de slacht. De kinderen krijgen na afloop het Kinder Doe Boek mee naar huis, dat in 2006 is ontwikkeld. Daarin staan voorbeeldessen over de boerderij, de natuur en het voedsel. De leerkrachten krijgen een handleiding mee (Tip Boek). De Doe Boeken en de Tip Boeken zijn te downloaden vanaf [www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl).

### InHolland

Studenten van Hogeschool InHolland waren in 2007 sterk betrokken bij de monitoring van de maatschappelijke effecten van Boeren voor Natuur. Student Daniel Klaassen heeft zijn afstudeeropdracht bij Alterra uitgevoerd in het kader van Boeren voor Natuur. Hij heeft een aantal monitoringsmethoden ontwikkeld, waaronder de eerder beschreven enquête. Voor dit onderdeel heeft Daniel de enquête die in 2006 is gebruikt, verder uitgewerkt.

Via het afstudeerproject van Daniel Klaassen is Hogeschool InHolland nauwer betrokken geraakt bij Boeren voor Natuur. Studenten van deze hogeschool kunnen voor hun studie namelijk op projectbasis een onderzoek uitvoeren in de vorm van een Schoolbreed Project. Het is de

bedoeling dat elk jaar een groep studenten een bijdrage levert aan de monitoring en evaluatie binnen Boeren voor Natuur. De eerste groep van vier studenten heeft in 2007 onderzoek uitgevoerd naar de bezoekers van de polder. De resultaten van hun onderzoek staan beschreven in de paragraaf Beleving.

### Multimedia

Verschillende websites geven informatie over Boeren voor Natuur. De website [www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl) is een algemene website over het project, die bij wordt gehouden door Alterra. Op deze site staat informatie over het concept, de projecten en publicaties. Deze website had in 2006 ruim 11.000 bezoekers; in 2007 is het aantal bezoekers van deze site gegroeid tot ruim 17.000 bezoekers. Hoeve Biesland heeft ook een website: [www.hoevebiesland.nl](http://www.hoevebiesland.nl). Deze site geeft onder andere informatie over activiteiten op de hoeve en over producten van de hoeve. Deze website had in 2006 ruim 2500 bezoekers; in 2007 waren er 25.000 bezoekers. In 2007 zijn er dus bijna 10 keer zoveel bezoekers als in 2006. De Vrienden van Biesland hebben ook een website: [www.vriendenvanbiesland.com](http://www.vriendenvanbiesland.com). Deze site geeft informatie over de achtergrond van de stichting, de activiteiten en hoe je Vriend kan worden. Deze website heeft geen teller, het is dus onduidelijk hoeveel bezoekers deze website had.

Tevens wordt er een e-nieuwsbrief uitgegeven over Boeren voor Natuur. In 2007 is deze nieuwsbrief 3 keer uitgekomen en naar ruim 440 adressen verstuurd. De nieuwsbrieven beperken



Doedag.  
MK



zich niet tot de polder van Biesland, maar beschrijft allerlei nieuwe ontwikkelingen, activiteiten en publicaties met betrekking tot het project, zowel in de polder van Biesland als op Twickel en op mogelijk nieuwe locaties.

In 2006 is een 20 minuten durende film gemaakt over Boeren voor Natuur, waarvoor opnamen zijn gemaakt op Hoeve Biesland en op landgoed Twickel. Deze film is op 7 maart 2007 voor het eerst getoond op de ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst. Deze film is in het Nederlands, maar hij is ook vertaald in het Engels. Beide versies zijn te zien op de website van Boeren voor Natuur (<http://www.boerenvoornatuur.nl>) en op de website van de Vrienden van Biesland.

### *In de schappen*

In 2007 wordt gesproken met een lokale supermarkt over verkoop van het vlees van Hoeve van Biesland. Op de wikkels staan de logo's van Hoeve Biesland en Boeren voor Natuur. Al langer was het vlees te proeven in de restaurants De Uylenburg in Delfgauw en Stads Koffyhuys in Delft, en het is natuurlijk verkrijgbaar op Hoeve Biesland zelf.

### *Draagvlak*

Mensen en organisaties laten op verschillende manieren zien dat ze Boeren voor Natuur steunen. Er zijn veel partijen betrokken die tijd, geld en energie steken in het project. Eén maatschappelijke partij die hierbij opvalt is Vrienden van Biesland. Deze organisatie is in 2004 opge-

richt met het primaire doel het duurzaam behouden en beheren van de polder van Biesland. Er is ook veel media-aandacht voor Boeren voor Natuur. Het aantal betrokken partijen, de bijdrage van de Vrienden van Biesland en de hoeveelheid media-aandacht zijn indicaties voor het draagvlak voor Boeren voor Natuur.

### *Betrokken partijen*

Een groot aantal partijen is betrokken, onder meer overheden, onderzoeksinstituten, maatschappelijke organisaties en natuur- en milieuorganisaties. Een belangrijke gebeurtenis waaruit de betrokkenheid van een groot aantal partijen bleek, was de ondertekening van de overeenkomst tussen het Ministerie van LNV en verschillende regionale overheden. De zaal was afgeladen vol (zie pagina 64).

### *De Vrienden van Biesland*

De Stichting Vrienden van Biesland heeft ten doel het duurzaam behouden en beheren van de polder van Biesland, het vergroten van de betrokkenheid van bewoners en bedrijven bij het gebied en het ondersteunen van educatieve activiteiten die betrekking hebben op duurzaam behoud en beheer van het gebied. Deze doelstellingen sluiten aan bij de uitgangspunten van het project Boeren voor Natuur. De Stichting had in 2006 225 leden; dit aantal is in 2007 gegroeid tot 275 leden. De leden zijn grotendeels woonachtig in de omgeving van de polder: 35% woont in Pijnacker-Nootdorp, 30% in Delft, 20% in Den Haag en 20% direct buiten deze gemeenten. Een klein aantal leden woont buiten de Randstad.



MK

De Vrienden hebben in 2007 een aantal evenementen georganiseerd. In maart heeft de Vrienden-Doe-Dag plaatsgevonden. Circa 30 personen hebben op deze dag bomen geknot en erfbeplanting aangelegd. In april heeft de jaarlijkse weidevogelexcursie plaatsgevonden met ongeveer 30 deelnemers. Op 1 en 2 september vonden de Bieslanddagen plaats, met ongeveer 5.000 bezoekers. Op deze dagen konden bezoekers zich laten informeren over het biologische bedrijf, Boeren voor Natuur, de Vrienden van Biesland, de inrichtingsplannen. Ook waren er verschillende activiteiten, zoals excursies over het land, de paardentram en kramen van verschillende groene organisaties. De kraam waar de familie Duijndam zelf biologische pannenkoeken bakte was bijzonder populair. De Bieslanddagen werden afgesloten met een barbecue op het erf van Hoeve Biesland, voor alle vrijwilligers (ongeveer 80) die hadden bijgedragen aan de Bieslanddagen.

De Vrienden hebben in 2007 ook een aantal activiteiten georganiseerd. Zo is op hun initiatief het project Onderhoud Geriefhoutbosjes geadopteerd door de Mauritschool in Delft. De Vrienden hebben vier lessen hierover gecoördineerd. De Vrienden hebben meegeholpen aan de ontwikkeling van een fiets- en wandelroute door de polder door studenten van Hogeschool InHolland. Tot slot hebben de Vrienden meegewerkt aan de inrichtingsplannen voor de polder. De Vrienden hechten veel belang aan communicatie en voorlichting. Zij vinden dit belangrijk voor hun eigen voortbestaan en de mogelijkheid

om te groeien. In 2007 hebben de Vrienden 7 nieuwsbrieven verspreid onder ongeveer 400 Vrienden, relaties en geïnteresseerden. De Vrienden hebben drie interviews gegeven bij lokale en regionale omroepen en nieuwsbladen. Er is contact opgenomen met lokale kranten over activiteiten (zoals weidevogelexcursie en de Doe-Dag) en er zijn artikelen en foto's aangeboden voorafgaand en na afloop van deze activiteiten. En tot slot hebben de Vrienden meegewerkt aan de voorlichting over de Bieslanddagen door het maken van informatieborden, het opstellen van een programmaboekje en persberichten.

De evenementen en activiteiten die gepland zijn voor 2008 zijn over het algemeen een vervolg op die van 2007. Zo worden in ieder geval ook in 2008 een Doe-Dag en een weidevogelexcursie georganiseerd en staan ook de Bieslanddagen weer op het programma.

### *Communicatieresultaten media*

In de knipselkrant op [www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl) zijn alle ons bekende berichten over Boeren voor Natuur opgenomen. In 2006 waren er ongeveer 20 berichten verschenen, in regionale dagbladen, landelijke dagbladen en agrarische kranten. In 2007 zijn er ongeveer 10 berichten verschenen; net als in 2006 in regionale dagbladen, landelijke dagbladen en agrarische kranten.

## 4. Hoe nu verder





In Boeren voor Natuur in de polder van Biesland grijpt alles in elkaar. We kijken in de monitoring en evaluatie naar een breed scala van aspecten. Steeds komen er interessante onderzoeksvragen bij, waar we met het beperkte onderzoeksbudget niet allemaal op kunnen ingaan. We roeien met de riemen die we hebben. We kunnen bijvoorbeeld niet alle faunagroepen monitoren en we kunnen niet jaarlijks bodemonderzoek doen. Over vijf jaar kunnen we meer zeggen over de effecten van Boeren voor Natuur. De mate van wetenschappelijke betrouwbaarheid houdt echter verband met de hoeveelheid gegevens die kan worden verzameld en de lengte van de monitoringsperiode.

Inmiddels zijn zowel in Twickel als in Biesland de contracten definitief dan wel bijna definitief. De wens bestaat om de kennis die in de contracten besloten ligt, beschikbaar te maken door ze te anonimiseren en te bundelen. Andere groenblauwe diensteninitiatieven zouden daar hun voordeel mee kunnen doen. Hier zou een beschrijving aan kunnen worden toegevoegd van het proces dat aan het ondertekenen van de contracten vooraf is gegaan. Hiervoor is nog geen financiering.

In grote lijnen wordt de monitoring en evaluatie voortgezet zoals deze de afgelopen jaren is uitgevoerd. Aan enkele aspecten wordt in 2008 extra aandacht besteed. Zo wordt in 2008 begonnen met fotomonitoring: de veranderingen in het landschap worden gevolgd door foto's te maken op vaste plekken in het landschap (Figuur 20).

## Bedrijf

Het bedrijfsplan voor Hoeve Biesland is al enkele jaren oud (2003) en niet meer actueel. In 2008 wordt daarom een nieuw bedrijfsplan opgesteld. Dit is nodig om de investeringen en de financiering die daarvoor nodig is te onderbouwen. Zo moet er bijvoorbeeld land bijkomen om de kringloop te kunnen sluiten. Bovendien wordt de vleistak een apart bedrijf. Dit zijn grote beslissingen waar een goed financieel plaatje voor moet komen.

## Ecologie

De weidevogelaars krijgen begin 2008 de cursus 'alarmtellingen' om zich een andere monitoringstechniek eigen te maken. In plaats van het zoeken van nesten worden broedparen vastgesteld op basis van territoriumgedrag. Uit de paragraaf over het Grutto Mozaïekmodel (3.2) blijkt dat het uitvliessucces een belangrijke factor is: deze kan het beste gemonitord worden door middel van alarmtellingen. De nieuwe methodiek kan de komende twee jaar naast de oude opzet worden gehanteerd, zodat de vrijwilligers de tijd krijgen om de nieuwe methode te leren. De weidevogelaars bepalen gezamenlijk met Jan Duijndam of zij gaan overstappen op deze methodiek.

Voor de vissen geldt dat in het komende seizoen de visstandbemonstering wordt afgerond en de eindresultaten in het najaar van 2008 worden gepresenteerd. Daarna worden de vissen niet meer jaarlijks in beeld gebracht. Evenals bij de planten kan dan gekozen worden om bijvoorbeeld om de 5 jaar te monitoren en zo verschuivingen binnen





8 vaste locaties drie keer per jaar:  
 3<sup>e</sup> week mei, 3<sup>e</sup> week augustus, 3<sup>e</sup> week december  
 4 ochtend opnamen  
 4 middag opnamen

Figuur 20: Locaties voor fotomonitoring.

visgemeenschappen te volgen.

De inventarisatie van vleermuizen is op de goede weg. In 2008 wordt geprobeerd om alle beoogde rondes te halen.

Hogeschool InHolland gaat zich in 2008 inzetten voor de monitoring van dagvlinders en libellen. De resultaten van afgelopen jaar hebben de betrokken partijen doen inzien dat de studenten intensiever moeten worden begeleid. Vanuit Alterra wordt één college gegeven waarin de hele opzet wordt toegelicht. In het veld zal Alterra samen met InHolland twee

dagen aanwezig zijn bij de monitoring van beide faunagroepen. Dit geldt ook voor de inventarisatie van amfibielarven die door InHolland ter hand worden genomen met behulp van een steeknet.

Voor de overige zoogdieren, naast vleermuizen, worden alleen gegevens verzameld op basis van losse waarnemingen. Dit zal ook gebeuren in 2008 om uiteindelijk in 2009 een globaal overzicht te geven van bijvoorbeeld de hazenstand in de polder.

In 2008 zal door Alterra een start worden gemaakt om alle tot nu toe verzamelde gegevens met betrek-



Hazen.  
MK

king tot ecologie te bundelen en te rapporteren. Dit Alterra-rapport zal begin 2009 verschijnen.

## Maatschappij

In 2007 is gebleken dat de waardering en beleving in sterke mate beïnvloed wordt door de bekendheid met het gebied. Hier willen we in 2008 op twee manieren op inspelen. Ten eerste willen we de enquête onder een vergelijkbare steekproef uitzetten. Dat betekent dat de enquête weer op de Bieslanddagen zal worden verspreid, onder mensen die relatief bekend zijn met het gebied, en ook weer in het centrum van Delft, onder mensen die relatief onbekend zijn met het gebied. Ten tweede willen we kijken of we invloed kunnen uitoefenen op de relatie tussen bekendheid met de polder, de waardering voor de polder en bekendheid met Boeren voor Natuur: Als wij zorgen voor een grotere bekendheid met de polder, gaan mensen dan automatisch de polder meer waarderen?

Veranderingen in de polder van Biesland kunnen alleen opgemerkt worden door mensen die bekend zijn met de polder. De Vrienden van Biesland zijn een goede doelgroep om te onderwerpen over veranderingen in de polder. Monitoring van de ecologie laat zien hoe de natuur in de polder verandert door wijzigingen in het beheer veroorzaakt door de invoering van Boeren voor Natuur. We zijn benieuwd of deze veranderingen worden opgemerkt door mensen die bekend zijn met de polder; of bekenden ook andere veranderingen opmerken en of mensen veronderstellen dat de veranderingen tot stand zijn gekomen door Boeren voor Natuur. In 2008 zullen we hierover een vragenlijst voorleggen aan Vrienden van Biesland.

Studenten van InHolland zijn afgelopen jaar actief betrokken bij de monitoring van het onderdeel Maatschappij. Het is de bedoeling dat ook in 2008 studenten ingezet worden voor dit onderdeel. Net als vorig jaar krijgt de monitoring daarmee een onderwijsfunctie.



# Verklarende woordenlijst

FOTO'S	ABC	Afvoer- en bergingscapaciteit.
MK	Afkalven	Een kalf ter wereld brengen.
Mark kras	Afmestkoeien	Koeien die niet (meer) worden gemolken maar worden vetgemest voor de slacht.
MD	Beheersgras	Gras van een perceel met een beheersbeperking. Daar mag bijvoorbeeld vóór 15 juni het gras niet worden gemaaid. Dit gras is meestal grover met een lagere voederwaarde.
Mieke Duijndam	Beheerskuil	Graskuil van beheersland.
FO	Broeiverlies	Kuilen die niet goed zijn aangereden of afgesloten, waar dus zuurstof inzit, gaan 'broeien'. Er ontstaat warmte doordat voedingsstoffen in de kuil met behulp van de zuurstof worden 'verbrand'. Broei betekent dus verlies aan voederwaarde.
Fabrice Ottburg	Celgetal	Gehalte aan lichaamscellen in de melk.
AB	Coccidiose	Besmettelijke ziekte die vooral bij pluimvee voorkomt, maar soms ook bij kalveren. Coccidiën zijn een soort bacteriën.
Annelies Bruinsma	Cu	Koper.
FE	Droogzetten	Stoppen met het melken van de koeien enige tijd vóór het afkalven.
Frans Eijgenraam	DS	Droge stof.
A	DVE	Darm verteerbaar eiwit, een maat voor de hoeveelheid eiwit die de koe in de darm krijgt aangeboden met een voedermiddel.
Alterra	gGT-waarde	Geeft een indicatie van de beschadiging van de lever door leverbot.
	GVE	Grootvee eenheid.
	Gesloten bedrijfsvoering	Bedrijfsvoering waarbij geen voeders en meststoffen van buiten het bedrijf worden aangevoerd.
	Grasklaver	Weiland dat uit een mengsel van gras en klaver bestaat.
	Greppelen	Het herstellen van greppels in het grasland voor de afvoer van overtollig regenwater. Dit gebeurt met een greppelfrees.
	Herfstkuil	In de herfst ingekuild (luchtdicht geconserveerd) gras.
	Inscharen	Vee in de weide brengen.
	K20	Kali.
	KI	Kunstmatige inseminatie.
	Klinische mastitis	Klinische (zichtbare) uierontsteking.
	Krachtvoer	Hoogwaardige, energie- en eiwitrijke voeders.
	Leverbot	Een parasiet die de lever van de koe aantast. De parasiet wordt overgebracht op de koe door kleine slakjes die vooral voorkomen in te nat grasland.
	Luzerne	Vlinderbloemig gewas, eiwitrijk, dat stikstof uit de lucht kan binden en omzetten in eiwit. Is familie van klaver.
	Melkquotum	Door de EU vastgestelde hoeveelheid melk die een melkveehouder jaarlijks mag produceren.
	Mineralenbolus	Een grote pil die de koe doorslikt. De pil verblijft in de pens en geeft daar geleidelijk mineralen (ijzer, zink, koper e.d.) af die van belang zijn voor de gezondheid van de koe.





Mineralisatie	Vertering van organische stof in de bodem waarbij stikstof vrijkomt (mineraliseert) dat dient als voedsel voor het gras.
Mo	Molybdeen.
Molybdeen	Een metaal dat bij een te hoge dosis slecht is voor de gezondheid van vee.
Monocal	Kalkmeststof voor op het land waarmee verzuring van de grond wordt voorkomen.
MRY	Maas, Rijn en IJssel veeslag. Dit is een inheems veeras dat enigszins vergelijkbaar is met het Franse Montbeliarde ras dat op hoeve Biesland wordt gehouden.
Mycorrhizaschimmels	Schimmels die samenleven met de wortels van planten en die de opnamecapaciteit van water en nutriënten van de wortels vergroten.
N_tot	Het totale stikstofgehalte.
Natuurgerichte bedrijfsvoering	Bedrijfsvoering waarbij natuur één van de hoofdproducten is.
Nieuwmelkte koeien	Koeien die pas gekalfd hebben. De eerste twee maanden na afkalven geven de koeien de meeste melk.
Nutriënten	Voedingsstoffen, ook wel mineralen genoemd.
OEB	Onbestendig Eiwit Balans. Een hoge OEB betekent meestal dat er veel stikstof in de voeding verloren gaat (met een hoog ureum-gehalte in de melk tot gevolg).
OS	Organische stof.
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fosfaat.
Potstal	Stal waarin de koeien vrij rondlopen en die is ingestrooid met stro. Steeds wordt een laagje schoon stro over de mest gestrooid. De mest wordt langere tijd in de stal (pot) bewaard.
Pul	Jonge weidevogel.
Rc	Ruwe celstof, een maat voor de structuur of grofheid van het ruwvoer (hooi of kuil).
Re	Ruw eiwit, maat voor het totale eiwitgehalte in het voer.
Rijkuielen	Methode om gras te conserveren. Het gras wordt op hopen gezet en met een zware trekker wordt de lucht eruit gedrukt. Vervolgens wordt het met een plastic zeil luchtdicht afgesloten.
Se	Selenium.
Snede	Gras wordt jaarlijks meerdere malen geoogst, ofwel door de weidende koeien ofwel door het te maaien. Elke oogstbeurt heet een snede.
Spenen	Moment dat de kalveren niet langer melk krijgen.
Tussenkalftijd	De tijd tussen twee afkalvingen van een koe. Dit getal is idealiter 365 dagen.
Ureum	Gehalte aan vrije stikstof in de melk. Een hoog gehalte geeft aan dat het rantsoen teveel eiwit bevat of dat het rantsoeneiwit door de koe slecht wordt benut.
Vacatie	Vergaderingen, overleg.
Vaarzen	Koeien die nog maar één keer hebben gekalfd.
VEM	Voeder Eenheid Melk, een maat voor de energie-inhoud van een voedermiddel.
Voordroogkuil	Gras dat op het land enigszins is gedroogd en vervolgens luchtdicht in plastic is 'ingekuild' (geconserveerd).
VOS	Verteerbare Organische Stof
Zuchtvorming	Ophoping van vocht (met name in het uier).



## Colofon



Dit jaarrapport is tot stand gekomen dankzij de inspanningen van vele betrokkenen bij Boeren voor Natuur in de polder van Biesland. Met bijzondere dank aan allen die hun vrije tijd investeerden om mee te werken aan dit project.

2008

**Meer informatie:**

[www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl)  
[www.hoevebiesland.nl](http://www.hoevebiesland.nl)  
[www.vriendenvanbiesland.com](http://www.vriendenvanbiesland.com)

**Bronnen:**

Niemeijer, C.C., 2007. Boeren voor Natuur: een economische vertaling. Een modelmatige benadering van de economische gevolgen van de verandering in bedrijfsvoering. Animal Sciences Group, Lelystad. ASG-rapport 52.  
Nuijten, D.J.A.J.M., 2008. Beleving van Boeren voor Natuur; Monitoring en evaluatie van de beleving van een natuurgerichte agrarische bedrijfsvoering in de Polder van Biesland. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1671.  
Schotman, A..G.M., H.A..M. Meeuwssen, M.A. Kiers en Th. C.P. Melman, 2007. Nederland Weidevogelrijk; kwaliteit weidevogelmozaiek pilotgebieden 2007. Wageningen, Alterra. Alterra-rapport 1560.

Voor eerdere Boeren voor Natuur-publicaties en de film wordt verwezen naar de website.  
[www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl)



natuurgericht  
landbouwbedrijf

