

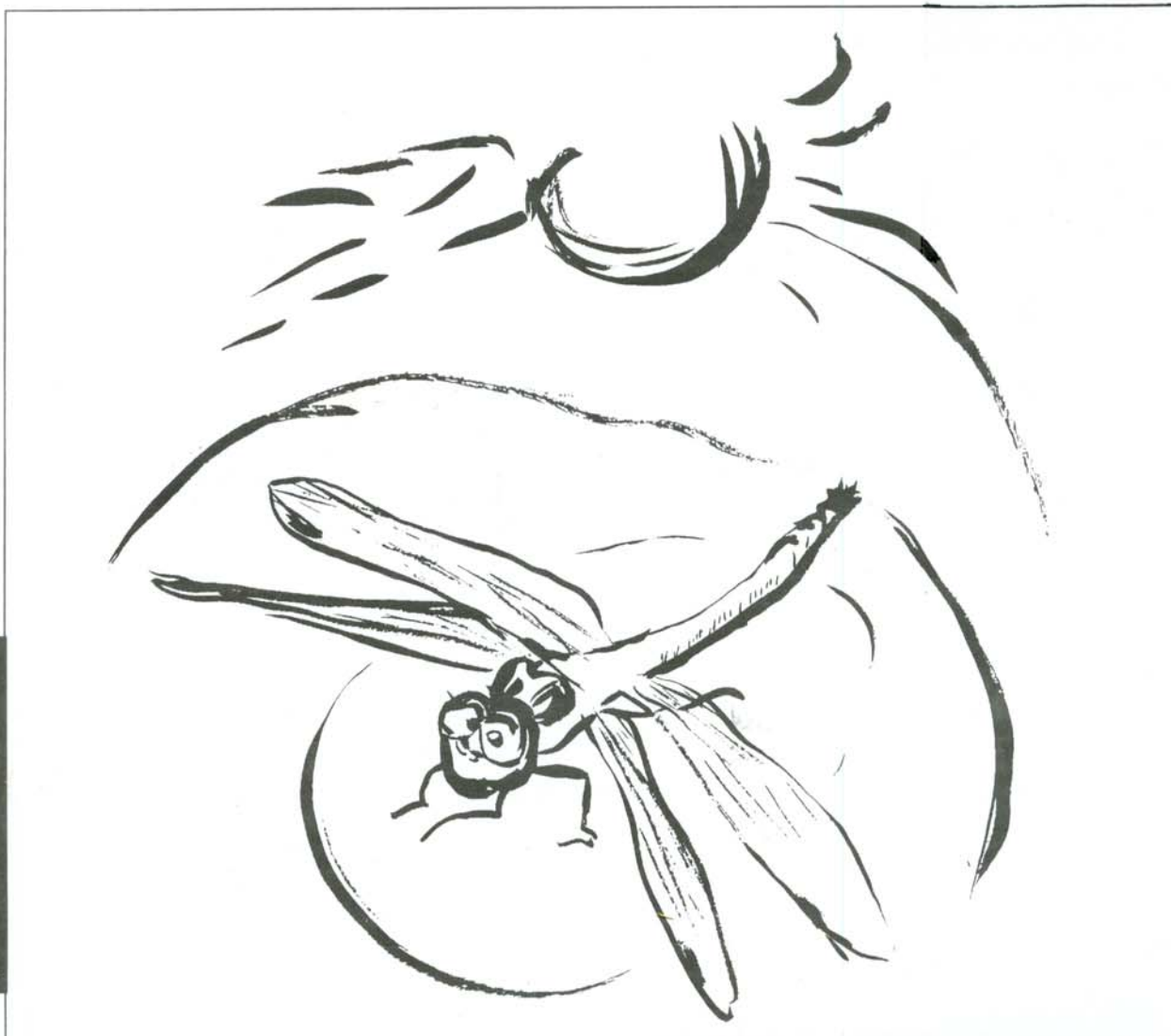
# Themadubbelnummer Groesbeek onderzocht

met oa:

- \* Alles over wespen
- \* Libellen in Groesbeek
- \* Op stap met Ben Thissen
- \* Gebruik bestrijdingsmiddelen particulieren
- \* Aardhommels
- \* Haalbaarheidsonderzoeken Ketelwald
- \* Nieuw: Natuur dicht bij huis
- \* Entente Florale bezoekt Groesbeek

GROESBEEKS  
milieu  
journaal

2001-105/106



kennismakingsprijs *f*5,50



**Verschijningsdatum oktober 2001**

## Inhoud

Het Groesbeeks Milieu-journaal is een uitgave van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en verschijnt drie-maandelijks.  
kosten: minimaal f25,- per jaar.  
Opgave bij het secretariaat.

### REDACTIE

Henny Brinkhof  
Niek Willems  
Willemijn van Rooij

### MEDEWERKERS

Jeske de Bekker  
Nel van den Bergh  
Ad Gerrits  
Leon Huijs  
Planologiestudenten KUN  
Peter Pouwels  
Ferdinand ter Schure  
Studenten Hogeschool Larenstein.  
Ben Thissen  
Werkgroep Bestrijdingsmiddelen Groesbeek  
Werkgroep Ketelwald

### SECRETARIAAT

Postbus 26  
6560 AA Groesbeek  
tel. 024-3971214  
gironr. 52.75.384  
bankrek. 1174.42305

### DRUK

Werkenrode, Groesbeek

### OMSLAG

Ingrid Claessen

Voorwoord van de redactie	1
Het Ketelwoud : een voorstudie naar de haalbaarheid Door Studenten Hogeschool Larenstein.	2
Geelzwart gestreepte lastposten? Door Niek Willems	4
Libellen in Groesbeek Door Leon Huijs	9
Milieu Rondom door Ad Gerrits	14
Onkruid bestrijden Gif vermijden Door Werkgroep Bestrijdingsmiddelen Groesbeek	16
Wie kent Groesbeek	24
Vruchten	25
Natuur dicht bij huis (1) door Nel van den Bergh	26
Jury Entente Florale op bezoek in Groesbeek door Ferdinand ter Schure	28
Op stap met Ben Thissen (4) door Henny Brinkhof en Ben Thissen	30
Wij zien ze nog steeds vliegen! door Peter Pouwels	32
De Aardhommels	34
Waar ligt de grens? <i>Samenvatting van een studie naar de planologische potenties en beperkingen van een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald.</i> Door planologiestudenten KUN	36
Weet je weetje door Jeske de Bekker	44

# Voorwoord

"Groesbeek onderzocht" is de titel van dit themanummer.

Onderzoeken is iets wat kenmerkend is voor de mens. Het is niet iets unieks voor de mens, ook dieren onderzoeken hun leefwereld. Dat geldt vooral voor jonge dieren. Wanneer dieren ouder worden dan verliezen ze die interesse vaak goeddeels. Dat zien we bij mensen ook. Bij een aantal mensen echter blijft die nieuwsgierigheid en verwondering hun hele leven bestaan. Deze onderzoekers zorgen ervoor dat de mens zijn omgeving steeds beter begrijpt en er daardoor steeds effectiever invloed op kan uitoefenen.

Nu wordt er in Groesbeek doorlopend onderzoek verricht, maar de afgelopen tijd waren het er nogal veel. Zo is Groesbeek een proeftuin geworden voor de blauwgroene dooradering. We hebben daar het vorige milieujournaal al melding van gemaakt. De uitwerking van die proeftuin is echter een onderzoek dat wat langer duurt; daar kunnen we nu nog geen uitslag van geven. Hetzelfde geldt voor onderzoek naar de grondwaterkwaliteit rond de Bruuk, een onderzoek gestart door de Universiteit van Nijmegen in opdracht van het Strategisch Actiegebied Groesbeek. Hopelijk kunnen we daar in het volgende nummer meer over vertellen.

Waar we in dit milieujournaal wel aandacht aan kunnen besteden zijn een tweetal studies naar de haalbaarheid van het Ketelwald. In dit milieujournaal hebben we al vaker aandacht besteed aan het Ketelwald. Inmiddels is dat idee opgepikt en zijn er een tweetal studentengroepen aan de slag gegaan met haalbaarheidstudies. Studenten van Hogeschool Larenstein hebben een algemene voorstudie gedaan naar de haalbaarheid van het Ketelwald, studenten van Katholieke Universiteit Nijmegen hebben een haalbaarheidstudie gedaan naar de planologische mogelijkheden en beperkingen van het Ketelwald. Een heel ander onderzoek heeft de keuringscommissie van de Entente Florale Groesbeek gedaan. Zij bezocht op 2 juli de gemeente om te onderzoeken hoe groen Groesbeek nu eigenlijk is. In het vorige milieujournaal maakten we daar al gewag van. Een verslag van die onderzoeksdag willen wij u niet onthouden. De conclusie van het onderzoek, dat tijdens de prijsuitreiking op 2 november openbaar gemaakt zal worden, zal in het volgende nummer verschijnen.

Dan is er nog een interessant onderzoek gedaan naar libellen. Dit seizoen zijn de Koepel, de "Eau de Colonjes" en de Foeperpot diverse malen bezocht door de libellendeskundige Leon Huijs. Dat leverde een mooi beeld op van deze drie terreintjes met verrassende ontdekkingen.

Tenslotte dook ook Ben Thissen in zijn geheugen en diepte daar waarnemingen uit op van de onderzoeken die hij deed in Groesbeek zo'n 40-60 jaar geleden. Daaruit kwamen diverse waarnemingen uit tevoorschijn die gecombineerd met de kennis die we nu hebben tot hele interessante beschouwingen leiden over de kwaliteit van de Groesbeekse natuur en milieu.

Onderzoeken is belangrijk, maar onderzoek moet ook tot iets leiden. Inzicht, waarmee we iets concreets kunnen doen en wat ons betreft moet dat iets zijn waar natuur en landschap beter van worden.

De redactie

## Het Ketelwoud : een voorstudie naar de haalbaarheid

*In opdracht van de initiatiefgroep Ketelwoud hebben zes studenten van de Internationale Agrarische Hogeschool Larenstein gedurende zes weken een voorstudie gedaan naar de haalbaarheid van het idee: "grensoverschrijdend natuurpark Ketelwoud". Op grond van literatuur is bestudeerd wat het natuurpark Ketelwoud kan opleveren voor biodiversiteit, cultuurhistorische elementen en recreatie. Verder is door middel van interviews en een enquête de mening van een aantal betrokkenen (terreinbeheerders en beleidsmakers) gepeild.*

### Literatuuronderzoek

Uit het globale literatuuronderzoek kan geconcludeerd worden dat de realisatie van het Ketelwoud een positieve uitwerking zal hebben op bedreigde en kwetsbare soorten en op het functioneren van levensgemeenschappen. Dit is voornamelijk te danken aan de ontwikkeling van structuurrijker bos. Ook de eventuele uitbreiding van het gebied aan de randen met beekdal- en moerasvegetaties, bijvoorbeeld landsgrensoverschrijdend in het Niersdal en het Koningsven, levert een grote bijdrage aan de biodiversiteit van de streek.

Naast biodiversiteit verdienen de vele cultuurhistorische relictten de aandacht, zoals boswallen, oude wegen, sprengen, vijvers en leemgroeven. Dit zal het Ketelwoud zeker ten goede komen. De cultuurhistorische elementen zullen worden ingepast in de plannen. Behoud, herstel en versterking zijn noodzakelijk. Ze vertegenwoordigen een meerwaarde voor het

Ketelwoud, ook op recreatief en educatief gebied.

Het project Ketelwoud zal een positieve invloed hebben op de economie van het gebied. Aan de ene kant zullen terreinbeheerders te maken krijgen met minder kosten uit houtproductie. Aan de andere kant zijn er minder kosten door extensivering van het bosbeheer en zullen de inkomsten uit recreatie en toerisme kunnen toenemen.

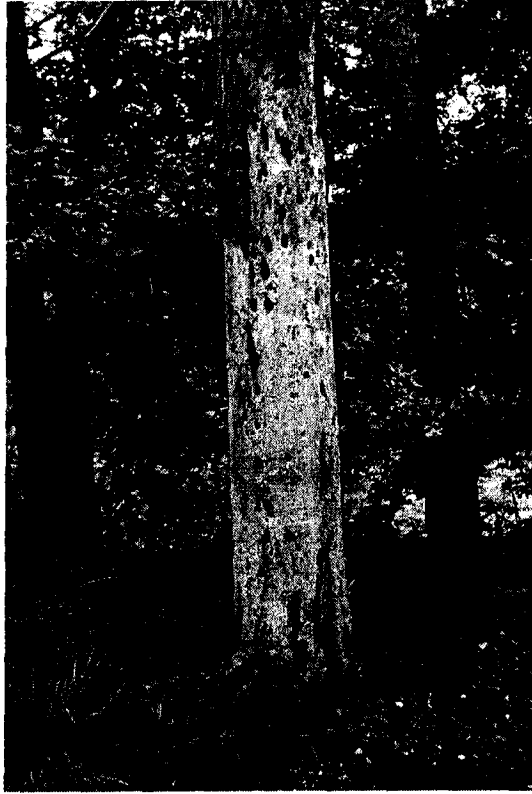
### Interviews en enquêtes: mogelijkheden

Tien eigenaren en zes andere betrokkenen zijn geïnterviewd of hebben een enquête ingevuld. Men staat unaniem positief tegenover medewerking aan het project. Het idee van één groot aaneengesloten gebied wordt gewaardeerd. Het gebied zal, zeker als het één geheel vormt, veel recreatie aantrekken. Dit hoeft geen problemen op te leveren, mits een goede zonering wordt toegepast. De meerderheid van de eigenaren ziet goede mogelijkheden om inkomsten te verwerven uit toerisme en recreatie. Zij vinden deze functies belangrijker dan houtproductie; toerisme en recreatie worden als goede inkomstenbron aangemerkt. De meest gangbare vormen van bosbeheer zijn natuurlijk of geïntegreerd (multifunctioneel) bosbeheer. In het Reichswald wordt door middel van omvorming het aandeel loofhout verhoogd.

### Interviews en enquêtes: knelpunten

Door de bestaande infrastructuur, met name wegen en de spoorlijn Nijmegen-Venlo is het projectgebied versnipperd. Verbindingen





binnen het gebied en naar andere gebieden zijn moeilijk te realiseren. Omrasteren van het gebied is vooral bij beleidsmakers geen populaire maatregel, met name vanwege het functioneren van de Ecologische Hoofdstructuur, waarin het Nederlandse deel van het Ketelwoud gelegen is. Het Forstamt Kleve stelt de voorwaarde dat in het Reichswald de houtproductie gehandhaafd blijft. Volgens het Duitse bosrecht is het niet mogelijk om geld te vragen voor toegang tot het bos. Afschot van wild is een ander punt waarbij verschillen in denkbeelden tussen de Nederlandse en de Duitse kant sterk naar voren komen. Aan Nederlandse zijde is men terughoudend, maar het Forstamt Kleve ziet het als een onlosmakelijk deel van het beheer en als een welkome inkomstenbron.

Hoewel de wisent het paradepaardje van het plan lijkt, is zijn plaats in het Ketelwoud discutabel. Het oppervlak van het gebied is voor dit dier aan de krappe kant en van draagvlak voor het uitzetten is bij de betrokkenen, met name de terreinbeheerders, geen sprake.

Vrijwel iedere betrokkene vraagt om het respecteren van het eigen beleid en beheer.

### Aanbevelingen

Houtproductie dient gezoneerd plaats te vinden. Zo kan het grootste deel van het gebied worden ontzien en krijgt de natuur rust en ruimte. De houtproductie kan het best natuurvolgend gedaan worden. Dan krijgen de productiepercelen een zo hoog mogelijke natuurwaarde en natuurlijkheid, met de minste schade aan het deel van het gebied zonder houtproductie.

Het is belangrijk dat een groot draagvlak gecreëerd wordt, waarbij alle belanghebbenden, ook politiek, ondernemers en de Kamer van Koophandel, vanaf het plan er bij betrokken worden. Nader onderzoek naar het profijtbeginsel met betrekking tot het genereren van inkomsten uit recreatie, bijvoorbeeld in de vorm van publiek-private samenwerking, is zeer gewenst. Bij verdere uitwerking van het plan is een vergaande samenwerking nodig tussen beheerders, bestuurders en de initiatiefgroep.

Randgebieden moeten bij het plan betrokken worden. Nader onderzoek is noodzakelijk naar verbindingzones richting Gelderse Poort en via het Niersdal naar de Maasduinen bij Gennep. De smalle corridor bij de Jansberg dient verbreed te worden, met name voor het edelhert.

Omdat het Nederlandse deel van het Ketelwoud deel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur is omrasteren beleidsmatig niet wenselijk. De vraag is echter of een vrije wildbaan mogelijk is gezien te verwachten schade. Dit punt verdient nadere studie.

Omdat het Forstamt Kleve met het Reichswald verreweg het grootste deel van het gebied in beheer heeft, moet terdege rekening gehouden worden met hun wensen inzake ruimte voor eigen bos- en wildbeheer.

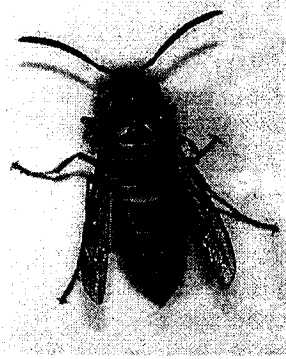
Nader onderzoek naar het profijtbeginsel is gewenst met betrekking tot inkomsten uit recreatie.

Tegen de wisent bestaat bij de betrokkenen nogal wat weerstand. Vaak wordt gezegd dat het gebied vanwege de te kleine oppervlakte niet eens geschikt is voor dit beest en verder dat de wisent niet in het beleid past. Uitzetten van de wisent zal niet op korte termijn mogelijk zijn.

Koen Koggel, Henk Overbeek, Gijsbrecht Rietbroek, Jan-Bouke Sijtsma, Etiënne Thomassen & Martin Vos (IAHL)

## Geelzwart gestreepte lastposten?

Maar weinig insecten veroorzaken zo veel angst als een wesp. De meeste mensen die door een wesp benaderd worden zijn onmiddellijk herkenbaar: ze maaien wild om zich heen met hun armen en als zich nog een tweede wesp aandient, gaan ze op de loop. Toch, als je je angst opzij schuift, zijn wespen interessante dieren die echt niet alleen maar last veroorzaken.



Typisch opgevouwen vleugel van een plooi-vleugelwesp in rust. Foto: Niek Willems.

### Wat is een wesp?

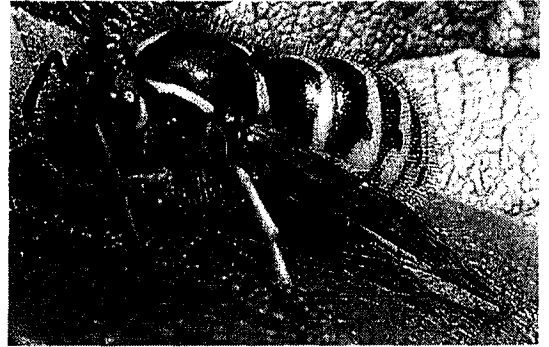
Laten we eerst eens gaan kijken wat een wesp nu precies is. Dat wil zeggen: wat zijn dat nu voor een beestjes die door mensen "wespen" genoemd worden? Als mensen het over wespen hebben dan spreken ze meestal over de zogenaamde plooi-vleugel-wespen, die in de entomologie (insectenkunde) de familie der Vespidae heten. Dit zijn gemakkelijk herkenbare insecten met een geelzwarte of geelzwart-roodbruine tekening, die in een sociaal verband leven. Met andere woorden als je er een ziet, zie je binnen een paar seconden ook de tweede en de derde en de vierde etc.

De Nederlandse naam plooi-vleugelwespen wijst op nog een ander zeer duidelijk familietrekje: in rust worden de vleugels over de lengte dubbel gevouwen, daardoor zien ze er belachelijk smal uit en ze overlappen elkaar ook niet op de rug, zoals bijvoorbeeld bij bijen.

Als we een stapje hoger op de familiale ladder kijken dan horen de wespen bij de vliesvleugeligen (*hymenoptera*). In deze grote insectenorde horen onder andere ook de bijen (inclusief hommels) en de mieren. Ook galwespen en sluipwespen zijn vliesvleugeligen.

Gaan we een stapje in de plooi-vleugel-wespenfamilie dan zijn er twee overduidelijke groepen te onderscheiden: de *Polistinae*, ofwel de onderfamilie der veldwespen, en de *Vespinæ*, die ook wel echte wespen worden genoemd. De veldwespen daarvan zijn er in Nederland maar een paar soorten. Ze zijn goed van de echte wespen te onderscheiden door hun bouw. Als we het achterlijf van de veldwesp volgen in de richting van het borststuk, dan zien we dat het achterlijf langzaam smaller wordt, tot de plaats waar de aanhechting met het borststuk plaatsvindt. Bij de echte wespen versmalt het achterlijf in de richting van het borststuk bijna niet en is de overgang naar het borststuk zeer abrupt. Ook qua huishouding wijken de veldwespen af van de echte wespen. Hier kom ik zo op terug. Ook hun huisvesting is anders: de echte wespen

bouwen hun nest in bestaande holten en ze omsluiten hun broedcellen (raten) nog met één of meer omhullende buitenlagen; de veldwespen daarentegen hangen hun nest aan een steeltje aan een takje of onder een randje, gewoon in het openbaar, het nest wordt niet omhult, je kunt de broedcellen zo zien. Een overeenkomst tussen de beide onderfamilies is dat het nest uit fijngekauwd hout en ander plantenmateriaal bestaat, dat met speeksel wordt vermengd en als een soort papier-maché wordt verwerkt tot ondersteboven hangende broedcellen.



Duitse Wesp

De onderfamilie van de echte wespen is ruwweg verdeeld in drie geslachten. Ten eerste *Vespa* met als enige soort de Hoornaar. Ten tweede het geslacht *Dolichovespula* met vier soorten: De Saksische Wesp, De Noorse Wesp, de Boswesp en de Middelste Wesp. Als laatste het geslacht *Vespula* of *Paravespula* met vier soorten: De Gewone Wesp, de Duitse Wesp, De Rode Wesp en de Oostenrijkse Koekoekswesp (zeldzame parasitaire wesp bij de Rode Wesp).

De niet-natuurlijkhebbers kennen meestal alleen de Gewone Wesp en de Duitse Wesp, die zijn namelijk het meest geneigd limonade te komen drinken uit onze glazen.

### De jaarlijkse koloniecycclus

Het wespjaar begint als in het voorjaar de overwinterde jonge Koningin ontwaakt. Ze komt uit haar schuilplaats een gebouw, onder schors of soms het ouderlijk nest. Ze is nu helemaal alleen, er zijn geen mannetjes of werksters meer, die zijn in het najaar gestorven. Als de koningin behoefte heeft aan voedsel moet ze daar zelf voor zorgen, door bloemen te bezoeken of plantensap te drinken. Nu gaan de jonge koningin een nestplaats zoeken. Bij de *Vespa* en *Vespula* bijvoorbeeld een holle boom of een onderaards hol, of een holte in een gebouw. De veldwespen bouwen een vrij hangend nest aan een takje. De wespen uit het geslacht van de *Dolichovespula* kunnen onderaards

bouwen, maar ook een nest aan of om een tak bouwen. Het ouderlijk nest wordt nooit hergebruikt.

Als de eerste broedcellen klaar zijn, dan worden deze voorzien van een eitje. Omdat de raat horizontaal en bovendien op kop hangt, wordt het eitje echt vastgeklind. Na enkele dagen, afhankelijk van de temperatuur, komen de larfjes uit. Ze worden door de koningin gevoerd met insectenvlees want wespen zijn vleeseters. In ruil voor dit vlees geeft de larve suikersap terug met eiwitafbrekende enzymen. Dat zorgt er weer voor dat de koningin zelf voldoende te eten krijgt en dat de volgende hap vlees lekker voorverteerd is. Later gaat dat bij de werksters precies zo. Als de larve volgroeid is, spint zij zich in om te verpoppen. Na verloop van tijd komt er uit de pop een volwassen wesp, een werkster. Als alle werksters uit het eerste legsel uitgekomen zijn, stopt de koningin met werken en gaat zij zich toeleggen op het leggen van eieren. De werksters zorgen nu voor voedsel, maken het nest schoon en bouwen meer broedcellen. De oude broedcellen worden

wat in het nest overblijft is een verzameling werksters die eigenlijk nog maar weinig omhanden heeft. Zo'n samenraapsel werksters kan wel tot november actief blijven. Tijdens de bruidsvlucht paren de jonge koninginnen met één of vaker met meer dan één mannetje. De zaadcellen worden opgeslagen voor later gebruik. Na de paring sterven de mannetjes en de bevruchte koninginnen in winterslaap, waarmee de jaarcyclus rond is.

Dit was een gegeneraliseerde beschrijving: details van de cyclus variëren nogal per soort. Zo hebben bijvoorbeeld de Duitse Wesp, de Gewone Wesp en de Hoornaar een langere cyclus die vroeg in april begint en pas in september geslachtsdieren produceert. De soorten in het geslacht *Dolichovespula* hebben een korte cyclus, die beginnen later, bijvoorbeeld in mei en ze produceren soms al geslachtsdieren in juli. De veldwespen wijken wat verder af van de beschreven cyclus: bij hen is er geen sprake van een enkele koningin, die de kolonie sticht, maar van meerdere stichtende koninginnen. Eén van hen neemt het voortouw en de anderen gedragen zich onderdanig, werksterachtig. Toch kunnen onderdanige koninginnen stiekem ook eieren leggen. Het is wel zo dat hun eierstokken meer degenereren naarmate er sprake is van meer onderdanigheid. Als ze betrappt worden eet de dominante koningin het eitje op. In sommige gevallen kan een onderdanige koningin er ook weer vandoor gaan en een eigen kolonie stichten, of een koninginloze kolonie adopteren. Ook kan ze



Typische wespennaten

maar een paar keer hergebruikt, daarna zijn ze vies. De kolonie draait zo verder en levert generatie na generatie werksters, totdat het nazomer begint te worden, dan schakelt de koningin over van het leggen van werkster-eitjes naar het leggen van geslachtsdieren-eitjes. Dat zijn dus eitjes voor mannetjes en voor nieuwe koninginnen.

Als de mannetjes en de koninginnen uitkomen, blijven ze gewoon in het nest rondhangen. Ze werken niet mee met de werksters. Ook rond deze tijd vindt er een dramatische verandering plaats in de kolonie: de koningin raakt totaal uitgeput en sterft. Hiermee komt een cruciaal bindende factor in het nest te vervallen. Bovendien vindt er natuurlijk geen aanwas meer plaats van nieuwe werksters. Weldra is dan ook het moment aangebroken dat de jonge koninginnen en de mannetjes uitvliegen voor hun bruidsvlucht. Als dat gebeurt is er eigenlijk geen sprake meer van een kolonie,



Nest van Hoornaar in Bruuk. Het nest puilt uit de holte in de boom. Foto: Niek Willems



de dominantie rol in het eigen nest overnemen.

### Last

In het algemeen worden wespen als lastig en gevaarlijk ervaren. Toch is dat oordeel iets te kort door de bocht: lang niet alle wespen zijn lastig, het gevaar is beperkt en wespen die overlast veroorzaken doen dat ook niet het hele jaar door. Wespen zijn vooral ook vaak slachtoffer van hun eigen propaganda: wie een keer door zo'n zwartgeel gestreepte is gestoken, vergeet dat zijn hele leven niet meer. Vanaf dat moment roep een geel-zwart patroon, of dat nu van een wesp of een onschuldige zweefvlieg is, een schrikreactie op.

De meest lastige wespen zijn eigenlijk de Gewone Wesp en de Duitse Wesp. De overige van de ca. 10 soorten ploovleugelwespen veroorzaken nauwelijks problemen. Waarom juist die twee soorten en niet die anderen. Ten eerste zijn deze twee soorten zeer algemeen. Dat betekent dat je als mens gemakkelijk in aanraking komt met deze wespesoort. Verder zijn de nesten van deze twee soorten groot, met duizenden individuen, tegenover tientallen tot honderden individuen bij de andere soorten. Zo'n groot nest moet veel voedsel verzamelen binnen een beperkte afstand van het nest. Dus alles wat eetbaar is, is welkom ook voedsel dat wij voor onszelf bestemd hadden. Verder vertegenwoordigt een groot nest een grote "economische" waarde voor de wesp, zo'n groot nest met veel larven maak je niet zo maar even opnieuw als het vernietigd is. De verdedigingsbereidheid is evenredig groot. Verder nestelen deze twee soorten graag in gebouwen, terwijl de overigen meestal liever een natuurlijke nestplaats verkiezen. Dit zorgt ervoor dat de Duitse Wesp en Gewone Wesp onze nabijheid opzoeken. Als in september de kolonie uit elkaar valt na het sterven van de koningin, zijn er al snel geen larven meer en gaan de werksters een beetje voor zichzelf gaan beginnen. Ze raken dan geobsedeerd door zoetigheid, want ze krijgen dat niet meer van de larven. Nu begint het gedonder pas echt: ze willen suiker en dat vind je bij mensen altijd. De overlast die wespen bezorgen is vierledig: ze veroorzaken angst, ze steken en dat doet pijn, ze vormen een hygiënisch probleem en ze maken dingen kapot. Het angstgedeelte spreekt voor zich, de wespen gebruiken propagandakleuren om vijanden te waarschuwen voor hun steek en dit werkt zeer effectief. Angst is echter

*De onschuldige zweefvlieg heeft dezelfde waarschuwingskleuren als de wesp. (Foto: Niek Willems)*



grotendeels aangeleerd en kan dus ook afgeleerd worden, bijvoorbeeld door onderscheid te leren maken tussen zweefvliegen en wespen of door wespen te bestuderen en te leren kennen. Dan de steek zelf. Die doet behoorlijk pijn en in tegenstelling tot bijen en hommels kunnen wespen meer dan één keer steken. Dit komt omdat de angel slechts kleine weerhaakjes heeft. Bovendien zijn de aanhechtingsspieren van de angel en het achterlijf bij wespen veel sterker dan bij de honingbij. Dit vaker steken klinkt erger dan het is, want de gifvoorraad van een wesp en een bij is beperkt, en waar de bij zijn hele voorraad in één keer probeert te injecteren, zal de wesp het meer moeten doseren. Hierdoor is een enkele wespensteek meestal minder ernstig dan een enkele bijensteek. Het gif van de vespuula-soorten schijnt ongeveer even krachtig te zijn als bijengif. Dit in tegenstelling tot Hoornaargif dat veel minder krachtig is. Ter vergelijking: om een volwassen man van 70 kg dood te steken zijn ca. 1000 Hoornaars nodig, nesten van Hoornaars worden echter nooit zo groot. Van bijen en wespen zijn ook heel veel steken nodig, enige honderden, maar een nest kan duizenden werksters bevatten. Gelukkig komt het in ons land nooit zo ver dat niet-allergische mensen worden doodgestoken, in Amerika gebeurt dat wel, daar is de kruising tussen de

*De Honingbij gebruikt zijn angel om het nest of zichzelf te verdedigen, niet om een prooi te vangen, zoals de vleesetende wesp. (Foto: Niek Willems)*





Europese- en Afrikaanse Honingbij verspreid, die erg agressief en massaal aanvalt. Dit zijn de zgn. "Killerbees". Killerwespen bestaan niet! Als er iemand sterft aan bijen- of wespentekken gaat het altijd om een persoon met een allergie tegen wesp- en bijengif, dit komt voor bij een paar promille van de bevolking. Eén of enkele steken wekken bij deze personen een bijzondere zware reactie op, die in enkele gevallen zelfs dodelijk kan zijn. In de USA stierven in 1982 40 mensen aan insectensteken op een bevolking van 240 miljoen inwoners. Dat is ongeveer eenderde van het aantal overledenen aan directe blikseminslag in datzelfde jaar. (Er waren toen nog geen killerbees in Amerika.)

Wat ook gevaarlijk is, is een wespenteek in de tong of in de keel. De zwelling kan dan verstikking veroorzaken. Wat moet je nu doen om een wespenteek te vermijden? Er zijn immers geen afweermiddeltjes, zoals tegen muggen. Laat ik allereerst de limonadeval tot de prullenbak veroordelen, die zoetigheid lokt alleen maar wespentekken aan en voordat je het hele nest verzopen hebt, is het zo ongeveer kerstmis. De wespentekken van je gebakte afblazen, is ook geen goed idee, kooldioxide, zeker in combinatie met hogere temperatuur en luchtvochtigheid (= adem) is een alarmopwekkende stof voor wespentekken. Vermoedelijk komt dat omdat deze omstandigheden normaliter betekenen dat er iets mis is in het nest, bijvoorbeeld dat de ingang geblokkeerd is. Dan stijgt in het nest de temperatuur, neemt de luchtvochtigheid en de kooldioxideconcentratie toe. Ook slaande bewegingen of andere drukke bewegingen zoals rondrennen en hoofdschudden veroorzaken een alarmtoestand bij de wesp. Moet

je dus ook niet doen. Tijdens de alarmtoestand worden door de wesp stoffen afgescheiden (alarmferomonen), die meer verdedigers aantrekken. Wat moet je dan wel doen? Niets. Gewoon wachten tot ie opduyft en zorgen dat hij niets heeft om over naar huis te schrijven. Dus zoetigheid en dergelijke zoveel mogelijk afdekken. Wie angst niet kan bedwingen kan rustig een paar stapjes terugdoen. Om te voorkomen dat kinderen in mond en keel worden gestoken, kun je ze het beste limonade met een rietje laten drinken. Daar kan een wesp niet doorheen. Omdat wespentekken zich aange-trokken voelen tot zoete geuren, is het raadzaam om spaarzaam om te gaan met parfum en aftershave, iets wat je collega's ook zullen waarderen. Soms zie je wel eens dat wespentekken of bijen proberen om de bloemen op een bloemetjesjurk te bezoeken, als je dus erg bang bent, zou je ook kleding met felle bloemkleuren kunnen vermijden. Dan het lastpunt hygiëne. Wespentekken vreten en onderzoeken ontzettend veel zaken op eetbaarheid. Ook gistend fruit of boomsap en niet al te rotte kadavers. Als er dus een wesp op je eten gaat zitten, kan dat betekenen dat het voedsel besmet raakt. Als je het meteen opeet, is dat niet zo'n punt, maar als je dat voedsel dan ook nog een paar uur bij te hoge temperatuur gaat bewaren, ontstaat er een risico op voedselvergiftiging. Ook als je aan een wespenteek gaat zitten krabben kan dat bacteriën in de wond brengen. Het beste is het om de steek even schoon te maken. Koud water vermindert trouwens ook de zwelling. Om voedselbesmetting te voorkomen is het verstandig om tijdens een barbecue of picknick de voedingswaren af te dekken.

Op het punt van de schade die wespentekken aanrichten, heb ik maar een paar opmerkingen: wespentekken knagen aan zoet fruit en daar valt niet veel tegen te doen. Bij het bouwen van het nest richten wespentekken slechts zelden schade aan; ze maken de nestholte die ze gebruiken niet groter door zaken kapot te knagen, ze zullen eerder gaan verhuizen als ze te klein behuist raken. Erg zacht materiaal zoals piepschuim of nat papier of board kan wel aangeknaagd worden.

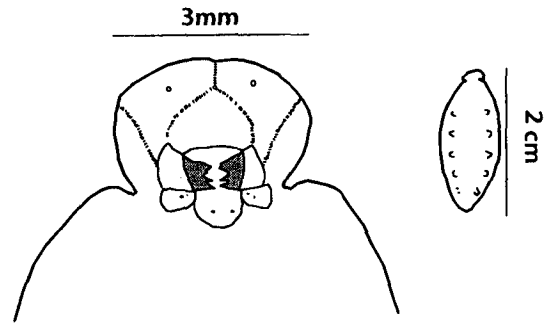
#### Wespennesten opruimen?

Soms moet een nest vernietigd worden omdat het echt teveel overlast bezorgt of te gevaarlijk is, bijvoorbeeld als er allergische personen in de buurt zijn. Wespentekken hebben een vaste aanvliegroute naar het nest en als dat vlak voor de achterdeur is of dwars door de tuin, is het moeilijk samenleven. Vooral

Hoornaar in De Bruuk  
(Foto:Niek Willems)



Links Hoornaar van voren  
(Foto Niek Willems)  
rechts: kop larve Hoornaar



Hoornaar van zijkant  
(foto: Niek Willems)

als er honderden werksters per minuut passeren. Je kunt trouwens gevaarloos door zo'n landingsbaan heenlopen, je moet hem alleen niet langdurig gaan blokkeren. In zo'n geval zou een echte natuurliefhebber ook nog een poging kunnen doen om 's nachts als de wespen in het nest blijven, een obstakel bijvoorbeeld een houten plaat in de aanvliegroute te plaatsen. Bij voorkeur op korte afstand van de nestopening. Misschien kan dat de wespen overreden om een andere richting te kiezen. Als het nest echt weg moet dan adviseer ik om dat door een professional te laten doen, er zitten nl. duizenden werksters in een groot nest en je hebt dus veel vergif nodig of zwaar vergif, niks voor een amateur. Een vrij hangend nest zou je kunnen afsluiten en vernietigen, maar daar zitten drie nadelen aan: het moet 's nachts, want overdag zijn veel werksters niet thuis en dan blijf je met honderden dak- en thuisloze wespen zitten. Je moet bidden dat het nest heel blijft, want er ontstaat een blinde razernij in het inwendige en dat wil je niet achter je aan krijgen. Hint: wespen nesten zijn van heel dun, heel bros papier gemaakt. Als derde en belangrijkste punt: hoe is het goede nest wel? De Gewone- en Duitse Wesp maken moeilijk precies te vinden nesten in holttes, zeldzame weliswaar, volkrijke, vriendelijkere soorten maken opvallende nesten, die open en bloot aan een tak of een balk hangen. Het zou zonder zijn het verkeerde nest te vernietigen.

Nóg wat interessante webpagina's over wespen, veel surfplezier:  
<http://www.arthropods.de/insecta/hymenoptera/vespidae/polistesGallicus11.htm>  
<http://www.arthropods.de/insecta/hymenoptera/vespidae/vespaCrabro01.htm>  
<http://www.arthropods.de/insecta/hymenoptera/vespidae/dolichovespulaMedia01.htm>  
<http://www.arthropods.de/insecta/hymenoptera/vespidae/vespulaGermanica01.htm>

<http://www.kuleuven.ac.be/bio/ento/vespula.htm>

<http://www.muenster.org/hornissenschutz/inhalte.htm>

[http://www.hymenoptera.de/stachel\\_und\\_stechen.html](http://www.hymenoptera.de/stachel_und_stechen.html)

<http://www.hymenoptera.de/wespen.html>

### De wesp als vriend

Maar wespen veroorzaken niet alleen last, je hebt er ook veel plezier van. Als bestuiver spelen ze een geringe rol. Bepaalde orchideeën en helmkruiden zijn afhankelijk van wespen. Bij schermbloemigen en klimop daar ligt de nectar er zo dik bovenop en zo voor het grijpen dat de wespen daar ook een gedeelte van de bestuiving verzorgen. De werkelijke waarde van de wespen ligt in de kilo's insectenvlees die een wespenkolonie opvreet. Tellingen hebben uitgewezen dat bij de Duitse Wesp ca. 400-600 werksters in 6 uur tijd meer dan 3000 vliegen en muggen naar het nest brachten om aan de larven te voeren. Ook soorten met kleinere volken, zoals de Hoornaar hebben in één zomer 7-11 kg insectenvlees nodig. In het geval van de Hoornaar hebben we het dan ook nog over "schoon" vlees, ze knippen de kop, het achterlijf, de sprjeten, poten en vleugels eraf voordat ze de prooi mee naar huis nemen.

Zonder wespen zou het volgens mij echt zwart zien van de vliegen. Onze oosterburen hebben de Hoornaar wettelijk beschermd. Zover zal het met de andere wespen wel niet komen, maar ik hoop toch dat dit stukje voorlichting de interesse voor wespen bij u heeft gewekt en een eventuele vernietigingsdrang heeft gedempt.

Niek Willems

# Libellen in Groesbeek

*De eerste reactie die je krijgt als je met je schepnetje bij een plas staat, is "Ben je aan het vissen?".*

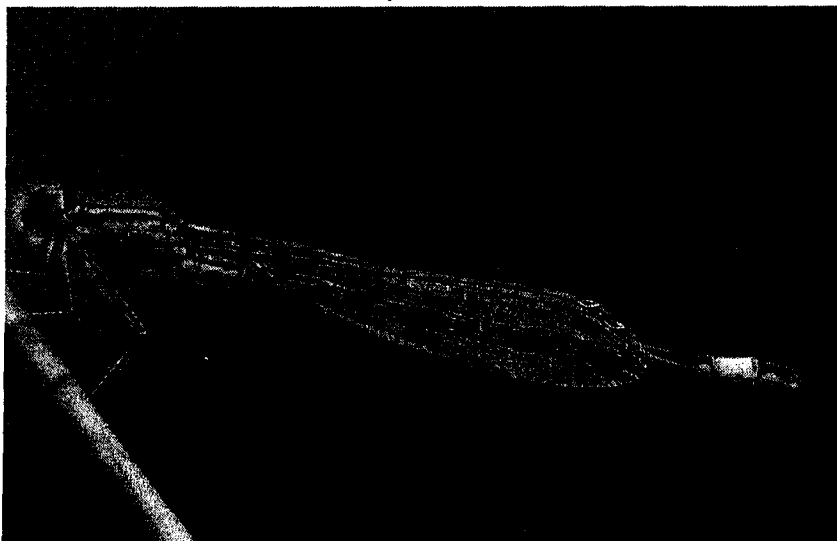
*Als je dan vertelt dat je libellen aan het vangen bent, is de standaard opmerking: "Pas maar op, want libellen steken!"*

*Deze zomer is me dit dan ook vele malen overkomen in Groesbeek.*

*Voordat de resultaten van dit inventarisatie-onderzoek worden besproken is het goed het een en ander over libellen te vertellen, zodat de angst voor een stekende libel tot het verleden kan behoren.*

## WAT ZIJN LIBELLEN?

Libellen vormen binnen het dierenrijk een scherp begrensde groep, de orde van de Odonata. In Nederland komen 69 inlandse soorten voor die gemakkelijk in twee onderordes te verdelen zijn: de juffers of **Zygoptera** en de echte libellen of **Anisoptera**.



*Het Lantaarntje is een algemeen juffertje.  
(Foto:Leon Huijs)*

De juffers zijn te herkennen aan de gelijke voor- en achtervleugels met een smalle steel, terwijl bij de echte libellen de achtervleugels breder zijn dan de voorvleugels. Juffers houden hun vleugels in rust half gespreid of boven het achterlijf samengevouwen. Echte libellen houden hun vleugels horizontaal of soms iets naar voren, Libellen vliegen gewoonlijk overdag en voor hun levensonderhoud gebruiken ze vrijwel uitsluitend hun gezichtsvermogen. Ze hebben bijtende monddelen waarmee ze andere insecten vangen.

De mannetjes bezitten speciale voortplantingsorganen op het tweede en derde segment van het achterlijf. In dit orgaan wordt het sperma bewaard dat afkomstig is uit een orgaan dat in het negende segment zit.

Om zich voort te planten gaat het mannetje op zoek naar een vrouwtje en grijpt haar in

de nek met speciale aanhangsels die aan het einde van zijn achterlijf zitten. Het mannetje en het vrouwtje vliegen dan als een tandem over het water.

Het vrouwtje kan haar lichaam naar voren krommen tot het uiteinde van haar achterlijf de voortplantingsorganen van het mannetje op het tweede en derde segment raakt. Ze neemt dan het sperma in haar lichaam op. Op dat moment vormen de libellen het zogenaamde paringswiel.

Nadat de paring beëindigd is, zet het vrouwtje de eitjes af. Soms blijft het mannetje aan het vrouwtje vastzitten, zoals bij veel juffers en de heidelibellen. Bij de grotere soorten als de Viervlek blijft het mannetje in de buurt van het vrouwtje, terwijl dit de bevruchte eitjes boven het water laat vallen. Veel soorten leggen hun eitjes in waterplanten en het vrouwtje van de Houtpantserjuffer boort met haar legboor een gat in de schors van bomen en struiken die op de oever staan. De eitjes worden vervolgens in de zachte schors afgezet.

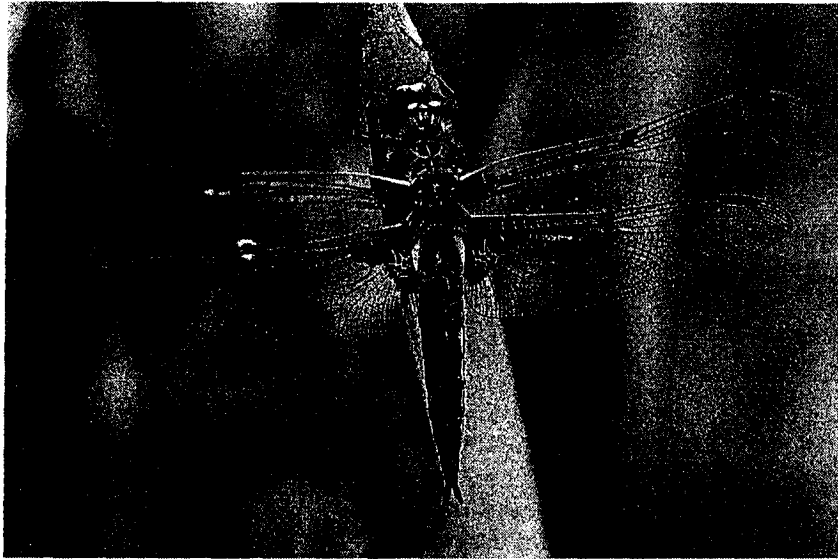
De larven die uit de eitjes komen zijn gebonden aan water. Bijna alle inheemse juffers voltooien hun cyclus in een jaar. Bij de echte libellen kan deze zelfs tot vijf jaar duren. Gewoonlijk zijn er tien tot vijftien vervellingen gedurende het larvale stadium.

Als de larve op het punt staat om te vervellen tot een gevleugelde libel, klimt de larve langs een geschikte plantenstengel omhoog. Dit gebeurt meestal in de vroege ochtend van een mooie dag.

De pas uitgevlogen en nog niet uitgekleurde libellen laten de larvenhuidjes achter. Ze vliegen dan vaak ver weg van het water om uit te harden en op kleur te komen. Na deze rijping zoeken de volwassen dieren het water op om zich voort te planten.

De levensduur van een volwassen libel varieert van gemiddeld één tot twee weken bij de juffers en twee tot vier weken bij de echte libellen.

Veel bijzonderheden over de levenscyclus en het gedrag van libellen, is te vinden in Libellen veldgids van de KNNV. Hoe het fabeltje de wereld in gekomen is dat libellen gevaarlijk kunnen steken is mij niet bekend. Waarschijnlijk is het lange achterlijf van met name de glazenmakers dat indruk maakt en omdat



De Viervlek is een algemeen voorkomende Echte Libel.

(Foto: Leon Huijs)

de eitjes met een gekromd achterlijf worden afgezet, wekken de libellen de indruk dat ze kunnen steken. Dit is echter niet het geval!

#### De inventarisatie

In de zomer van 2001 is er binnen de gemeente Groesbeek, op een drietal plaatsen, een libellen-inventarisatie uitgevoerd. In het gebied de Foerperpot en de plassen Eau de Colonjes en de Koepel is in de periode mei tot en met oktober de libellenfauna geïnventariseerd. Het resultaat van deze inventarisatie is te vinden in onderstaande tabel.

Tijdens de 20 bezoeken aan de gebieden werd er willekeurig door de Foerperpot (10 maal) en langs de plassen van de Colonjes (5 maal) en de Koepel (5maal) gewandeld en werden van de waargenomen soorten, de volgende zaken genoteerd:

Aantalsklasse	(N)
Mannetjes	(M)
Vrouwtjes	(V)
Tandem	(T)
Eiafzet	(E)
Pas uitgevlogen libel	(P)
Huidje van een uitgekropen larve	(H)

Waarnemingen van tandems, eiafzet, pas uitgevlogen libellen of een larvenhuid geven je informatie over het gebruik van bemonsterde water, als voortplantingsplaats van de libel.

Om een idee te krijgen van de het aantal exemplaren per soort is er een schatting gemaakt van het aantal waargenomen dieren tijdens een bezoek.

De volgende aantalsklassen worden onderscheiden:

klasse	aantal dieren
1	1
2	2-3
3	4-8
4	9-15
5	16-35
6	36-63
7	64-99
8	meer dan 100

De waargenomen soorten in 2001

In onderstaande tabel zijn de waarnemingen uit 2001 samengevat.

In totaal zijn er 17 soorten waargenomen in de drie gebieden.

TABEL1 : Waargenomen libellensoorten in 2001 bij de Foerperpot, Eau de Colonjes en de Koepel in Groesbeek.

SOORT	FOERPERPOT						COLONJES				KOEPEL				
	N	M	V	T	E	P	N	M	V	T	E	P	H		
<b>Juffers</b>	<b>Zygoptera</b>														
Weidebeekjuffer	1	X													
Gewone pantserjuffer							3	X							
Houtpantserjuffer							1	X				3	X	X	X
Azuurwaterjuffer	8	X	X	X	X	X	8	X	X	X	X	6	X	X	X
Azuurwaterjuffer	1	X													
Grote roodoogjuffer							5	X	X	X	X				
Vuurjuffer	6	X	X	X	X		6	X	X	X	X	5	X	X	X
Lantaarntje	4	X	X	X			4	X		X	X	4	X		
<b>Echte libellen</b>	<b>Anisoptera</b>														
Blauwe glazenmaker							3	X	X	X		3	X	X	X
Grote keizerlibel	3	X				X	3	X				3	X		
Platbuik	3	X					2	X				3	X		
Viervlek	2	X	X	X	X							2	X		
Zwarte heidelibel	2	X	X				1	X				2	X		
Zwarte heidelibel	1	X					1	X							
Bruinrode heidelibel	2	X					1	X							
Steenrode heidelibel	2	X	X				2	X	X						
Bandheidelibel							1	X							
	AANTAL SOORTEN						12	14				9			

## JUFFERS ZYGOPTERA

### Weidebeekjuffer *Calopteryx splendens*

Deze soort is slechts éénmaal waargenomen bij de Drulse beek. Dit was een waarneming van H.Brinkhof op 2 juni. Het betrof een mannetje.

De Weidebeekjuffer is een kenmerkende soort van zuurstofrijke en meestal onbeschadigde beken en in Nederland vrij algemeen op de zandgronden en langs de rivieren. De soort vertoont zwerfgedrag waardoor waarnemingen ver buiten het voortplantingsgebied mogelijk zijn.

Het feit dat de deze juffer in 2001 slechts eenmaal is waargenomen, kan op een zwerfver duiden, maar de Drulse beek is zeker na de opknapbeurt en de herinrichting een biotoop waar de Weidebeekjuffer zich zou kunnen gaan voortplanten. Belangrijk hierbij is het dat de beek voldoende open water blijft behouden, omdat het een soort is die graag over het open water fladdert en een overzicht heeft over zijn territorium.

### Gewone pantserjuffer *Lestes sponsa*

De gewone pantserjuffer is alleen bij de Colonjes waargenomen.

De soort is algemeen in Nederland en komt voor bij stilstaande wateren, liefst met een dichte oeverbegroeiing. Daarom is het opmerkelijk dat deze libel niet is waargenomen in de andere gebieden.

### Houtpantserjuffer *Lestes viridis*

Deze soort is waargenomen bij de Colonjes en de Koepel, waar bovendien tandems en eiafzet zijn genoteerd.

De Houtpantserjuffer komt voor bij stilstaand of zwak stromend water met bomen langs de oever. Dit laatste is een voorwaarde voor de soort omdat het vrouwtje haar eitjes afzet in de schors van boven het water hangende boomtakken. Zodra de larve uit het ei te voorschijn komt, valt ze in het water en gaat de ontwikkeling in het water verder.

De Koepel ligt in het bos en een groot deel van de oevers is begroeid met bomen. Dit is niet het geval bij de Colonjes en de Foerperpot. De waarneming bij de Colonjes kan daarom een zwerfend mannetje betreffen.

### Azuurwaterjuffer *Coenagrion puella*

Deze voor zandgronden algemene soort van stilstaande wateren, maar ook van laaglandbeken, komt in alle drie gebieden voor in de grootste aantallen en plant er zich ook voort.

### Variabele waterjuffer *Coenagrion pulchellum*

Deze libel komt in Nederland op allerlei stilstaande en zwakstromende, meestal vegetatierijke wateren voor. Hij is slechts eenmaal waargenomen in de Foerperpot.

### Grote roodoogjuffer *Erythromna najas*

In Nederland algemeen en wijdverbreid bij stilstaande wateren met drijvende vegetatie van Witte waterlelie, Gele plomp of fontijnkruiden. De vrouwtjes leggen hun eieren in de bladeren en stengels van genoemde planten.

De Grote roodoogjuffer komt alleen voor in de Colonjes, waar Witte waterlelie en fontijnkruiden in het water groeien. De soort plant zich hier ook voort.

### Vuurjuffer *Pyrrhosoma nymphula*

Algemene soort in Nederland die voorkomt bij zowel stilstaande als zwakstromende wateren.

Deze soort, die als larve overwintert, is een van de vroegst vliegende libellen in ons land. Ze komt voor in alle onderzochte gebieden en plant zich hier ook voort.

### Lantaarntje *Ischnura elegans*

In Nederland zeer algemene soort die voorkomt op allerlei wateren en die relatief goed tegen watervervuiling kan. Het Lantaarntje komt in alle drie de gebieden voor.

## ECHTE LIBELLEN ANISOPTERA

### Blauwe glazenmaker *Aeshna cyanea*

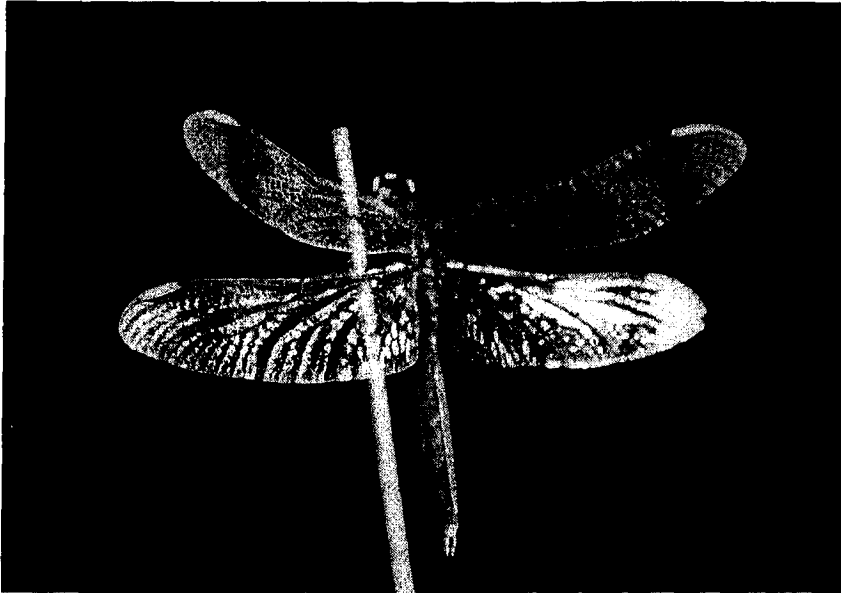
De Blauwe glazenmaker is een algemene soort van allerlei stilstaande wateren, zoals bospoeltjes en tuinvijvers. Deze libel wordt vaak in dorpen en steden gezien en komt regelmatig de huiskamer binnengevlogen. In de Colonjes en de bosvijver van de Koepel, komt de soort voor en is er ook voortplantingsgedrag waargenomen.

### Grote keizerlibel *Anax imperator*

Deze grote libel is in Nederland algemeen bij allerlei stilstaande wateren. Van de Grote keizerlibel zijn alleen mannetjes waargenomen in de drie onderzochte gebieden. Voortplantingsgedrag is niet waargenomen.

### Platbuik *Libellula depressa*

In Nederland is de Platbuik nog vrij algemeen en te vinden met name op vegetatiearme, kleine wateren zoals beekjes, vijvers en



*Bandheidlibel mannetje.*  
(Foto Henny Brinkhof)

leemkuilen. Ook van deze soort zijn er alleen mannetjes waargenomen in de Foerpot, de Colonjes en de Koepel. Voortplantingsgedrag is niet waargenomen.

#### **Viervlek *Libellula quadrimaculata***

De Viervlek komt in Nederland algemeen voor en kan worden gezien bij stilstaande wateren, vaak met een rijke vegetatie. In de Foerpot plant de soort zich voort, hetgeen waarschijnlijk niet het geval is in de Colonjes. In de Koepel is deze libel niet waargenomen. Een verklaring zou kunnen zijn dat er in de plas van de Foerpot een rijke vegetatie aanwezig is en dat in de andere wateren veel meer open water te zien is.

#### **Bloedrode heidelibel *Sympetrum sanquineum***

Deze libel is algemeen in ons land en komt voor bij stilstaand of zwakstromend, min of meer voedselrijk water. Vaak staat er Lisdodde langs de oever.

In alle drie de gebieden is deze soort gezien, echter voortplantingsgedrag is deze zomer niet waargenomen. De soort heeft waarschijnlijk een voorkeur voor wateren met Lisdodde omdat de dieren op de stevige bladeren van de Lisdodde kunnen 'zonnen'.

#### **Zwarte heidelibel *Sympetrum danae***

De Zwarte heidelibel is een soort van vennen en hoogveengebieden en algemeen voorkomend in ons land. De waarneming van deze soort in de Foerpot en de Colonjes zal waarschijnlijk enkele zwerfende mannetjes betreffen.

#### **Bruinrode heidelibel *Sympetrum striolatum***

In Nederland een algemene soort bij allerlei stilstaande wateren. Omdat er slechts enkele exemplaren zijn waargenomen bij de Foerpot en de Colonjes en geen voortplantingsgedrag, zal het waarschijnlijk ook bij deze soort gaan om zwervers. Deze soort verlaat vaak de voortplantingsgebieden en zwerven over grote afstanden.

#### **Steenrode heidelibel *Sympetrum vulgatum***

De Steenrode heidelibel is een algemene Nederlands soort van stilstaande wateren. Zelden wordt hij waargenomen bij langzaam stromend water.

Deze libel is alleen waargenomen in de Foerpot en de Colonjes. Er is geen voortplantingsgedrag waargenomen. De waargenomen exemplaren kunnen zwervers zijn geweest, hoewel het biotoop voor deze soort op beide plaatsen geschikt lijkt.

#### **Bandheidlibel *Sympetrum pedemontanum***

De Bandheidlibel is in Nederland zeldzaam en wordt pas sinds 1982 in ons land waargenomen (Huijs & Peters, 1984). Het is een oostelijke soort van beekjes, verlandende plassen en moerassige gebieden.

De waarneming van een mannetje bij de Colonjes is dan ook bijzonder te noemen. Waarschijnlijk is het een zwerver die vanuit België, waar een grote populatie in Lommel zit, naar het noorden is getrokken. De soort wordt de laatste jaren vaker waargenomen in Noord-Limburg en Zuidoost-Brabant. In 1985 is deze soort ook waargenomen in de Hatertse vennen bij Nijmegen en in 1987 is de Bandheidlibel gezien in het stadspark Staddijk van Nijmegen.

### **DE LIBELLENFAUNA VAN DE FOERPOT, EAU DE COLONJES EN DE KOEPEL**

In totaal zijn er 17 soorten in 2001 waargenomen. Wanneer de drie bemonsterde gebieden met elkaar vergeleken worden, dan blijkt dat de Koepel het soortenarmste gebied is. Vergeleken met de Colonjes en de Foerpot is de Koepel schaduwrijk en voor libellen waarschijnlijk moeilijker te bereiken omdat de plas in het bos ligt. Warmteminnende zomersoorten zoals de heidelibellen komen er dan ook nauwelijks voor.

Dat er van de grotere libellensoorten zoals de Grote keizerlibel en de Platbuik geen voortplantingsgedrag zijn waargenomen, kan te wijten zijn aan de geringe aantallen waarin deze soorten worden waargenomen.

Vaak bezetten de mannetjes een vast territorium in afwachting van een vrouwtje, waarmee ze kunnen paren. De kans dat dit tijdens de bezoeken aan de gebieden wordt waargenomen is dan ook klein. Vaker en langer monstren zou een oplossing kunnen zijn.

Tijdens de bezoeken aan de Foerperpot bleek dat er, op momenten dat het weer wat minder zonnig is en het waait, libellen niet bij het water zitten, maar zich aan de bossige rand van de woonwijk ophouden. Wellicht vinden de libellen hier meer beschutting tegen wind. Na het maaien van het grasland waren er in deze rand aanzienlijk minder libellen te vinden. Blijkbaar waren de voordelen van deze randzone verdwenen. Dit zou er bij het maaien van het gebied voor pleiten om een strook langs de bomerrij niet te maaien. Hier kunnen libellen op momenten dat het wat kouder is en het waait, beschutting zoeken.

#### TEN SLOTTE

De inventarisatie in 2001 geeft een aardige indruk van de libellenfauna van de drie gebieden in Groesbeek. Om een compleet beeld te krijgen van de libellenfauna zal een aantal jaren achter elkaar een dergelijke

inventarisatie moeten worden uitgevoerd. Pas dan heeft men een duidelijk overzicht van de voorkomende soorten.

#### Geraadpleegde literatuur:

- Veldgids Libellen van de KNNV (Frank Bos en Marcel Wasscher) 1997
- Sympetrum pedemontanum in Nederland waargenomen. L. Huijs en H. Peters. Entomologische Berichten 1984
- Libellen van de Noordlimburgse beken: de Wilderbeek. L. Huijs. Natuurhistorisch Maandblad 1984
- Libellen in de Overasseltse- en Hatertse vennen: een landschaps-ecologische analyse. H. Peters, E. Clerx en L. Huijs (1985)
- Libellen in een stadspark. L. Huijs. De levende Natuur 1988

Voor reacties en/of opmerkingen betreffende dit onderzoek kunt u terecht bij:

Leon Huijs  
Hazenkampseweg 301  
6531 NH Nijmegen  
e-mail: l.huijs@chel

Surf eens naar <http://wmg.ontheweb.nl>

**BON**

**Ik geef me op voor het Groesbeeks Milieu-journaal:**

**naam**.....

**adres**.....

**woon-**

**plaats**.....

(U betaalt met een acceptgiro of een incasso-formulier, die u krijgt toegezonden)



## APPARATENLIJST VERWIJDERINGS- BIJDRAGE INGEKORT

De verwijderingsbijdrage van de meeste kleine elektrische apparaten is vervallen. Alleen voor friteuses, koffiezetapparaten en stofzuigers geldt de regeling nog. De verwijderingsbijdrage is bedoeld om de kosten van recycling te dragen.

De regeling bracht sinds de invoering van de lijst met verwijderingsbijdragen voor elektrische apparaten op 1 januari 2000 zoveel op dat het de kosten overstijgt van de recycling van de apparaten. Volgens de Nederlandse vereniging Verwijdering Metalelektronen Producten (NVMP), die de regeling namens de branche coördineert, loopt de regeling goed.

Uit de productgroep kleine huishoudelijke apparaten geldt nu alleen nog een verwijderingsbijdrage voor friteuses, stofzuigers en koffiezetapparaten voor 'bruin-goed' alleen nog voor dvd-spelers. Voor tuingereedschap is de bijdrage vervallen en voor groot wit- en bruin-goed zijn de bedragen verlaagd. •

zien, of de reflectie van zijn keutels waar te nemen. Maar een wonder blijft het en ik vond het aardig genoeg om het u in deze rubriek te vertellen.

Nu ik dit weet kijk ik met extra bewondering naar die ranke vogels. Wat moet het een genot zijn om zo moeiteloos te kunnen vliegen. En zo ongelofelijk scherp te kunnen zien.

## 93.791 HANDTEKENINGEN VOOR DE GROENE GRENS

Milieudefensie overhandigde op 3 juli j.l. 93.791 handtekeningen voor de Groene Grens aan minister Pronk en Tweede Kamerleden van PvdA, VVD, D66, Groen Links en SP. De overhandiging - in een levensgrote bokring - vormde de afsluiting van de landelijke actie 'Teken voor de Groene Grens!' Alle aanwezige Kamerleden betoonden zich nadrukkelijk voorstander van behoud van de open ruimte. Minister Pronk zei dat hij voor duidelijke grenzen was: "Het Groene Hart moet behouden blijven." De milieuminister noemde verder boeren

# MILIEU RONDOM

Meer info: lijst met verwijderingsbijdragen op [www.nvmp.nl](http://www.nvmp.nl)

## BIDDEN

Steeds als ik een torenvalk met razendsnel bewegende vleugels boven een berm in de lucht zag 'bidden' dacht ik: „wat een zicht om van die hoogte een muis te ontdekken!” Hoe gaat dat als je torenvalk bent? Je scheert boven een weiland of een berm en diep onder je zie je een muis scharrelen. Je blijft erboven bidden tot je je positie bepaald hebt. Vervolgens val je als een steen naar beneden en hap! Hebbes!

Sinds kort ben ik er achter hoe het precies gebeurd.

Finse biologen ontdekten in 1995 dat torenvalken reageren op de reflectie van ultraviolette stralen van muizenkeutels. Als ze die straling zien, weten ze dat daar muizen zitten. Pas dan besluiten ze dat het de moeite loont in de lucht te blijven hangen om er een te vangen. Ongeveer zoals wij vanuit de trein een voorbijrazend landschap zien en ons voornemen later in alle rust te gaan kijken. Je kunt je natuurlijk afvragen waar je scherpere ogen voor moet hebben: om van die hoogte een muis te

„buffers tegen bebouwing” en stelde ferm dat „de leefbaarheid van Nederland gegarandeerd moet worden door het trekken van harde, rode contouren.” Milieudefensie wil een strakke groene grens (vergelijkbaar met de harde rode contouren) trekken om de bestaande bebouwing en verder een heffing op bouwen in de open ruimte en investeringen in groene gebieden rond steden en dorpen. De ondertekenaars willen dat er in de definitieve versie van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening, die dit najaar staat gepland, zo'n Groene Grens komt.

## HART VOOR KIND EN HUIS

### *Giftige verleiders voor kinderen*

Jaarlijks belanden er 2.800 kinderen in het ziekenhuis door vergiftigingen. Maar liefst 71 procent van alle vergiftigingsongevallen bij kinderen van nul tot vier jaar vindt plaats bij de één- en tweejarigen. Meestal is een ouder of verzorger aanwezig als de vergiftiging plaatsvindt, maar tijdelijk afgeleid door de telefoon of deurbel. Of het is 'spitsuur' in het huishouden. Op zulke momenten worden giftige producten die binnen het bereik van



kleine kinderen staan vergeten. Met de campagne 'Vergiftigingen bij jonge kinderen' wil de stichting Consument en Veiligheid ouders wijzen op de gevaren van giftige stoffen en hen informeren over preventieve maatregelen en het feit dat vergiftigingen vaak tijdens het gebruik van het product ontstaan. De campagne bestaat uit televisiespots, waarbij gevaarlijke stoffen worden bekeken door de bril van kleine kinderen. Diverse landelijke en regionale omroepen, zoals Discovery Channel, National Geographic en TV Rijnmond zenden de televisiespots gratis uit. Naast de spots worden advertenties gezet in tijdschriften voor jonge ouders. In samenwerking met de KNMP is er een folder gemaakt over vergiftiging van kinderen door overmatig medicijngebruik. Deze folder is vanaf 1 maart 2001 verkrijgbaar bij alle apotheken in Nederland. Op de website [www.gifgevaar.nl](http://www.gifgevaar.nl) kunnen ouders en professionals informatie vinden over de campagne.

#### Hart voor uw huis

Hart voor uw huis is een praktisch boekje vol met informatie om in het huishouden milieu, water en energie te sparen. De nadruk ligt op praktische tips en adviezen die voor iedereen haalbaar zijn, zoals de aanleg van een natuurvriendelijke tuin en de aanschaf van een energiezuinige cv-ketel en waterbesparende apparatuur. Het boek is breed opgezet. Niet alleen worden voor de handliggende onderwerpen als afval, klussen en doe-het-zelven besproken, maar ook woonplezier en (buren)overlast, inbraak- en brandpreventie.

Voor meer informatie: Roodbont Uitgeverij, tel. 0575 - 545 688, of [www.roodbont.nl](http://www.roodbont.nl)

#### RAPPORT DE ONTGOERING VAN NEDERLAND

##### 'Tien verloren jaren'

Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu willen dat in een nieuw regeerakkoord milieu- en natuurwaarden worden veiliggesteld. 'Het is hoog tijd dat de complexe natuur- en milieuproblemen eindelijk worden aangepakt en de achter-

uitgang tot staan wordt gebracht,' aldus de milieuorganisaties. 'De afgelopen jaren waren tien verloren jaren.'

Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu willen dat het huidige Paarse kabinet in zijn laatste jaar alsnog flink gaat investeren in duurzame energie, biologische landbouw en natuur. Daarnaast zijn prijsmaatregelen nodig zoals de kilometerheffing, de grootverbruikersheffing op energie en de openruimteheffing. De grote vervuilers betalen nog steeds hun rekening niet, terwijl consumenten een hogere prijs betalen voor producten die schoner en duurzamer zijn. Terwijl het financieringstekort slonk, is de milieu- en natuurschuld opgelopen. In het vandaag gepresenteerde rapport De ontgroening van Nederland hebben de milieuorganisaties tien jaar milieubeleid onderzocht. Daaruit blijkt onder meer dat:

- Het aantal vlinders is afgenomen met 32 procent. De diversiteit van planten- en diersoorten neemt af. Tegelijkertijd loopt de uitvoering van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) flink achter op schema.
- De verzuring nog altijd twee keer zo hoog is als de officiële beleidsdoelstelling, ondanks de ingezette daling. Nieuwe doelen verschuiven naar de toekomst.
- De uitstoot van broeikasgas CO<sub>2</sub> in Nederland is toegenomen met zeven procent. Volgens het verdrag van Kyoto moet - ten opzichte van 1990 - de uitstoot juist met zes procent dalen. Het gebruik van duurzame energie is in tien jaar tijd met slechts één procent gestegen.
- De investeringen in wegen zijn verdubbeld. Er kwam 16.303 kilometer asfalt bij, terwijl het aantal kilometer spoorrails juist met twee kilometer afnam.
- Het gifgebruik in de tulpenteelt is met 21 procent gestegen. Ondanks meerjarenplannen en convenanten is het gemiddeld gifgebruik in de landbouw niet afgenomen. In tien jaar tijd is de biologische landbouw met amper een half procent gegroeid.
- Het ruimtebeslag door bedrijventerreinen nam toe met 19 procent. Er wordt in Nederland nog steeds niet efficiënt gebouwd. De open ruimte versteent en versnipperd.

#### Voor meer informatie:

Persvoorlichting Milieudefensie, telefoon 020 5507 333

# MILIEU RONDOM

## Onkruid bestrijden Gif vermijden

*Dit voorjaar onderzochten studenten van Hogeschool Larenstein het gebruik van bestrijdingsmiddelen door particulieren in Groesbeek. Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en het Zuiveringschap Rivierenland.*

*De studentendie zich "Werkgroep Bestrijdingsmiddelen Groesbeek" noemden, onderzochten welke middelen te koop zijn, ze enquêteerden de Groesbeekse bevolking, legden de middelen langs een milieumeetlat en beschreven milieuvriendelijke bestrijdingsmethoden. Hun onderzoek publiceerden ze in het rapport: "Onkruid bestrijden Gif vermijden". In dit artikel wordt het rapport samengevat.*

### DOELSTELLING.

Het doel van het project is om door middel van voorlichting het bestrijdingsmiddelengebruik bij groenbeheer en beheer van erfverhardingen door particulieren tot een minimum te beperken en het gebruik van alternatieven te stimuleren. Dit moet resulteren in een blijvende emissiereductie van persistente schadelijke stoffen naar het oppervlaktewater.

### ONDERZOEKSGEBIED.

De gemeente Groesbeek ligt ten zuiden van Nijmegen, direct aan de Duitse grens. Het is een rijk bebost gebied, met een totale oppervlakte van 4.417 hectare.

Het onderzoeksgebied betreft dat deel van de gemeente Groesbeek dat in het zuiden en het westen wordt begrensd door de stuwwal en in het noorden en oosten door de landengrens met Duitsland. De kernen Heilige Landstichting en Berg en Dal vallen hierbuiten.

Bestrijdingsmiddelen kunnen direct in het oppervlaktewater terechtkomen, door bijvoorbeeld drift (verwaaing). De bestrijdingsmiddelen kunnen ook via het grondwater in het oppervlaktewater terechtkomen. Hieronder staan de meest voorkomende wegen van bestrijdingsmiddelen naar het grondwater; drift, run-off, lozen van resten en ongelukjes. Vrijwel geheel Groesbeek heeft een gemengd rioleringsstelsel. Dit houdt in dat de af- en uitgespoelde bestrijdingsmiddelen via de riolering naar de RWZI worden getransporteerd. Deze stoffen worden echter niet geheel verwijderd, waardoor het effluent nog bestrijdingsmiddelen kan bevatten. De RWZI verwijdert grofweg de helft van de werkzame stoffen uit het oppervlaktewater. Hierdoor zijn er nog werkzame stoffen meetbaar in het effluent. Het deel dat wel achter blijft in de RWZI hecht zich aan het slib, waarna dit uiteindelijk wordt verbrand.

Het blijkt dat een grote hoeveelheid bestrijdingsmiddelen bij de waterzuivering is terug te leiden naar de landbouw. Slechts een klein percentage is afkomstig van particulier gebruik.

Toch is het zinvol eens beter naar de bijdrage van de particuliere sector te kijken, omdat in de landbouw en bij gemeente door wetgeving en het nadenken over de negatieve kanten van het gebruik van bestrijdingsmiddelen het gebruik de laatste jaren teruggedrongen wordt, waardoor de bijdrage van de particulier steeds groter wordt.

### MARKTONDERZOEK. WAT PRIJZEN ZE AAN?

Om een idee te krijgen van de bestrijdingsmiddelen die mensen in huis gebruiken bij groenbeheer en beheer van erfverhardingen, is er een marktonderzoek uitgevoerd. Het marktonderzoek bestaat uit een inventarisatie van zowel de lokale en landelijke verkoop van bestrijdingsmiddelen. Hiertoe zijn lokale verkooppunten bezocht als de Boerenbond, Tuincentra en Bouwmarkten. Voor het landelijke aanbod is er onderzoek gedaan bij landelijke verkooppunten waarbij met name de Intra-tuin een belangrijke rol vervult.

Verkooppunten van bestrijdingsmiddelen hebben vaak een breed scala aan bestrijdingsmiddelen. Het is echter een raadsel voor de particulieren welke bestrijdingsmiddelen daadwerkelijk effectief zijn en bovenal welke het meest milieuvriendelijk zijn.

In zowel het landelijk aanbod van middelen en het lokale aanbod zijn geen grote verschillen waarneembaar. Overal wordt een breed scala aan middelen verkocht van diverse merken en diverse fabrikanten. In tabel 2 staan de meest voorkomende werkzame stoffen die te koop zijn.

Tabel 2: uitkomsten marktonderzoek

Werkzame stof	Te gebruiken tegen
Deltamethrin	Insecten
Permethrin	Insecten
Pyrethrinen	Insecten
Thrichloorfon	Mieren
Methaldehyde	Slakken
Ferrosulfaat	Mos
Glyfosaat	Onkruid
2,4-D/dicamba	Gazon

## OPZET VAN DE ENQUÊTE.

Onder een representatieve selectie van de inwoners van het onderzoeksgebied is een enquête uitgevoerd om inzicht te krijgen in het bestrijdingmiddelen gebruik door particulieren in tuinen en op erfverhardingen; wat gebruiken ze en waarom. Hierin heeft de WBG onderscheid gemaakt in particulieren uit het stedelijk gebied en landelijk gebied. De herkomst van bestrijdingsmiddelen wordt namelijk niet alleen gezocht bij particuliere woningen (stedelijk gebied), maar ook bij particuliere terreinen van agrarische bedrijven (buitengebied). Met name deze laatste groep van particulieren spelen een essentiële rol bij het tegengaan van bestrijdingsmiddelengebruik, omdat zij vaak veel bestrijdingsmiddelen in huis hebben om een groot oppervlakte te behandelen.

### De steekproef

De steekproef is afgenomen bij 155 huishoudens in het onderzoeksgebied (zie voor methode steekproef bijlage 3). WBG heeft besloten om de enquête bij de mensen thuis af te nemen. Dit is zeer voordelig gebleken, omdat de enquêtes binnen een kort tijdsbestek konden worden afgenomen (een enquête duurde max. 15 minuten), het resultaat direct zichtbaar was en het de vragenstellers de mogelijkheid bood om tijdens het afnemen van de enquête nog het een en ander aan de ondervraagden toe te lichten.

### Resultaten en conclusies

In onderstaande conclusies zijn geen relaties gelegd tussen de specifieke situatie in Groesbeek en de landelijke trend m.b.t. bestrijdingsmiddelen, gezien het feit dat er geen gegevens beschikbaar waren van een soortgelijk onderzoek naar het bestrijdingmiddelengebruik onder particulieren. Dit betekent dat niet kan worden vastgesteld of de resultaten c.q. conclusies representatief zijn voor heel Nederland.

In totaal zijn er 16 vragen gesteld. Hieronder vindt u de belangrijkste vragen en de antwoorden.

### Deelname enquête

Van de 155 ondervraagden heeft 73% meegedaan aan het onderzoek, 27% niet. Dit non-respons gehalte van 27% is relatief laag in vergelijking met bijvoorbeeld gezondheidsenquêtes en enquêtes over het gebruik van medische voorzieningen, dit is

resp. 35-40% en 42% (Bron: CBS). Dit percentage is waarschijnlijk lager dan bij de overige enquêtes doordat er gekozen is voor het persoonlijk afnemen van de enquêtes bij de mensen thuis.

### Vraag 1. Op welke wijze bestrijdt u onkruid?

Op deze vragen is vrij divers geantwoord, het meeste is geantwoord schoffelen en wegkrabben.

### Vraag 2. Gebruikt u bestrijdingsmiddelen?

Voor de geënquêteerde in het binnengebied geldt dat de helft gebruikt. Voor de geënquêteerde in het buitengebied geldt dat 72% gebruikt.

### Vraag 3. Waar koopt u uw bestrijdingsmiddelen?

De meeste mensen kopen hun bestrijdingsmiddelen binnen Groepsbeek. De Boerenbond is het grootste verkooppunt gevolgd door de gezamenlijk kruideniers en Tuincentrum Groen Groesbeek.

### Vraag 4. Waarom gebruikt u geen bestrijdingsmiddelen?

De grootste redenen dat particulieren geen bestrijdingsmiddelen gebruiken zijn het simpele feit dat ze enerzijds nergens last van hebben en dus niets hoeven te bestrijden (32%), en anderzijds dat volgens hun bestrijdingsmiddelen milieuvriendelijk zijn (35%).

### Vraag 5. Wat bestrijdt u in uw tuin?

Mieren en grassen worden het meest bestreden door particulieren, resp. 70% (van alle ongedierten) en 50% (van alle onkruid).

### Vraag 6. Waarom kiest u voor een bepaald bestrijdingsmiddel?

Er is wel een duidelijk verschil aan te tonen tussen de keuze van bestrijdingsmiddelen in het landelijk en stedelijk gebied. In het landelijk gebied kiezen mensen eerder voor een middel dat effectief is dan in het stedelijk gebied, resp. 87% en 38% - 64%. In beide deelgebieden is milieuvriendelijkheid als tweede reden aangedragen.

### Vraag 7. Wat doet u met de restanten, na het aanmaken van het bestrijdingsmiddel?

Er is wel een significant verschil aan te tonen tussen de bestemming van lege verpakkingen. Men is eerder geneigd lege verpakkingen in de vuilnisbak te deponeren (44% - 70%) dan in de chemobak (34%).

### Vraag 8. Hoe groot is uw perceel en wat is de verhouding tussen verhard oppervlak en het groen?

Deze vragen zijn gesteld om te kijken of deze factoren: grote tuin en verhouding verhard en onverhard invloed hebben het al dan niet kiezen voor bestrijdingsmiddelen. Uit de antwoorden blijkt dat het aantal gebruikers met een kleine tuin (42%) lager is dan het aantal gebruikers met een grote tuin (45% - 71%).

#### Conclusie

Uit de enquête blijkt het gebruik van bestrijdingsmiddelen wel mee te vallen. Het handmatig bestrijden van onkruid en ongedierte wordt nog steeds veel gebruikt. Het milieu speelt een belangrijke rol bij de keuze wel of geen middelen te gebruiken. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen neemt wel toe naarmate de grootte van de tuin toeneemt en vooral in het buitengebied wordt sneller naar de spuit gegrepen.

#### HET GEBRUIK.

Op basis van de enquêtes is het bestrijdingsmiddelengebruik onder particulieren in kaart gebracht. Hierbij zijn alleen de middelen meegenomen met een N-nummer en de Ecostyle-producten. Deze bestrijdingsmiddelen zijn op basis van hun werkzame stof(fen) getoetst op hun milieubelasting met behulp van de milieumeetlat en het "Handboek Bestrijdingsmid-

delen". Het resultaat hiervan is een zwart-groene lijst, waarbij de milieubelastende middelen op de zwarte lijst staan en de milieuvriendelijke middelen op de groene lijst. Deze lijst dient als leidraad bij de verkoop en koop van bestrijdingsmiddelen.

Aan de hand van de milieumeetlat zijn de bestrijdingsmiddelen op basis van hun werkzame stof(fen) getoetst op hun milieubelasting voor oppervlaktewater, grondwater en bodem. Ter controle op de uitkomsten van de milieumeetlat zijn de werkzame stoffen eveneens getoetst op afbraak in de bodem, afbraak in water-slib en mobiliteit in de bodem (Handboek Bestrijdingsmiddelen).

Uit de zwart-groene lijst kan worden geconcludeerd dat bestrijdingsmiddelen tegen luizen, mieren en vliegend ongedierte per definitie "zwart" zijn. De fungiciden zijn gebaseerd op een enkele waarneming uit de enquête. Om die redenen is de zwart-groene lijst alleen op herbiciden gericht.

De zwart-groene lijst bestaat naast de toegelaten bestrijdingsmiddelen die uit de enquêtes zijn gekomen, ook uit andere toegelaten middelen die momenteel verkocht worden aan particulieren. Deze aanvulling is tot stand gekomen door de werkzame stoffen uit de enquête te koppelen aan toegelaten middelen die op de CTB-lijst vermeld staan.

Gezien het feit dat de zwart-groene lijst zeer uitgebreid is, stelt WBG voor om per verkooppunt de zwart-groene lijst af te stemmen om de verkoopcijfers. Hiermee wordt voorkomen dat

## Chemische bestrijdingsmiddelen:toepassing en effecten op het milieu

### Toepassing van insecticiden tegen bladluis.

#### *Pirimicarb (zwart)*

Pirimicarb is een carbamaat met insectdodende eigenschap. Pirimicarb is persistent in grond en hoopt zich sterk op in de bodem. Het is matig afbreekbaar in water en het is weinig mobiel. Pirimicarb is giftig voor vogels, insecten, en kreeftachtigen. Het is weinig giftig voor vissen en algen.

#### *Pyrethrinen (zwart)*

Pyrethrinen zijn plantaardige extracten die worden toegepast als insecticide. Ze zijn afbreekbaar in de grond. De stoffen zijn immobiel tot mobiel. Pyrethrinen breken redelijk snel af. Pyrethrinen zijn zeer giftig voor vissen, kreeftachtige en insecten.

#### *Piperonylbutoxide (zwart)*

Piperonylbutoxide versterkt de werking van sommige insecticiden en wordt toegepast in combinatie met synthetische pyrethroïden en/of pyrethrinen. Het middel is waarschijnlijk matig afbreekbaar in de grond. Men neemt aan dat de kans op belasting van het oppervlaktewater klein is. Het middel is immobiel in de bodem en spoelt in lage hoeveelheden uit naar het grondwater. Piperonylbutoxide is zeer giftig voor algen en matig giftig voor kreeftachtigen. Op de lange termijn is het zeer giftig voor vissen.

### Toepassing van insecticiden tegen mieren.

Gebruik van bestrijdingsmiddelen tegen mieren in de tuin is meestal niet nodig. Zeker niet omdat mieren behulpzaam zijn in het opruimen van schadelijke insecten en afval in de tuin. Met een aantal eenvoudige, milieuvriendelijkere maatregelen kan de overlast binnen de perken worden gehouden. Als u een mierenest toch weg wilt hebben, zijn er gifvrije gietmiddelen op basis van ui en/of knoflook in de handel. Mocht dit ook niet helpen dan hebben gietmiddelen op basis van *pyrethroiden* de voorkeur. Vloeistoffen en lokdozen hebben de voorkeur boven poeders en spuitbussen. Alle gevonden bestrijdingsmiddelen zijn slecht voor dieren en hebben nadelige gevolgen voor het milieu. Het is dan ook niet aan te raden een van de middelen te gebruiken. De middelen worden op verschillende middelen toegepast als poeder, lokdoos of als markerpen. Wij raden aan om de lokdozen te gebruiken, doordat hierin het middel afgesloten zit en zo is de kans op verspreiding of uitspoeling van de schadelijke stoffen het meest gering.

#### *Foxim (zwart)*

Foxim is een organische fosforverbinding en is een persistente insecticide met een brede werking. Foxim is een cholinesteraseremmer. Foxim is werkzaam bij vele organisme en niet alleen bij insecten. Foxim is dus ook giftig voor vissen, reptielen en vogels



**Deltramethrin (zwart)**

Deltramethrin is een synthetisch pyrethroïde en giftig voor vrijwel alle insecten. Het is matig afbreekbaar in de bodem. Het is immobiel en kan zich ophopen in de bovenste bodemlagen. Deltramethrin is weinig giftig voor vogels en zeer giftig voor vissen, amfibieën, kreeftachtigen en insecten. Deltramethrin hoopt zich sterk op in de weefsels van levende planten en dieren.

**Trichloorfon (zwart)**

Trichloorfon is een organische fosforverbinding met insectdodende eigenschap. Men neemt aan dat trichloorfon afbreekbaar tot matig afbreekbaar is in de bodem, en afbreekbaar in water. Het middel is matig mobiel tot mobiel in de grond en spoelt in hoge concentraties uit naar het grondwater. Trichloorfon is waarschijnlijk matig giftig voor vogels en vissen. Het is giftig voor insecten en kreeftachtige en weinig giftig voor algen.

Het omzettingsproduct dichloorvos is giftig.

**Propoxur (zwart)**

Propoxur is een carbamaat met insecticide toepassing. Het is matig afbreekbaar tot persistent in grond. Propoxur is zeer mobiel en spoelt uit naar het grondwater. Het is afbreekbaar in water. Propoxur is giftig voor kreeftachtige, vissen, insecten en algen.

**Toepassing van insecticiden tegen slakken.**

Voor alle chemisch slakkenbestrijdingsmiddelen geldt dat ze ook giftig zijn voor andere dieren. Dit kan beperkt worden door de korrels niet zomaar uit te strooien, maar ze te begraven in een liggend, half ingegraven potje op de plekken waar het nodig is. De bestrijdingsmiddelen dienen op een plek bewaard te worden waar huisdieren en kinderen er niet bij kunnen.

**Metaldehyde (groen)**

Metaldehyde is een maaggift die als molluscide wordt gebruikt. Het middel is waarschijnlijk matig mobiel en spoelt in hoge concentraties uit naar het grondwater. Metaldehyde is waarschijnlijk weinig giftig voor vogels, vissen en regenwormen. Het is giftig voor weekdieren.

**Methiocarb (groen)**

Methiocarb is een carbamaat met brede toxische werking. Methiocarb is matig afbreekbaar tot persistent in de bodem en afbreekbaar in natuurlijk water. Het middel is immobiel en hoopt zich sterk op in de bovenste lagen van de bodem. Methiocarb is giftig voor insecten, vogels en vissen.

**Toepassing van insecticiden tegen rupsen.****Deltramethrin (zwart)**

Deltramethrin is een synthetisch pyrethroïde en giftig voor vrijwel alle insecten. Het is matig afbreekbaar in de bodem. Het is immobiel en kan zich ophopen in de bovenste bodemlagen. Deltramethrin is weinig giftig voor vogels en zeer giftig voor vissen, amfibieën, kreeftachtigen en insecten. Deltramethrin hoopt zich sterk op in de weefsels van levende planten en dieren.

**Toepassing van herbiciden.**

De meeste herbiciden doden alle planten. Daarnaast duurt het lang voor de meeste stoffen uit de bodem zijn verdwenen en ontstaan er bij de afbraak andere, giftige stoffen. Mos is in principe een groter probleem dan onkruid, omdat het alleen goed kan worden bestreden als de oorzaak wordt weggenomen. Omdat geen enkel bestrijdingsmiddel alleen maar giftig is voor de plant die moet worden bestreden, zullen als onbedoeld neveneffect ook andere organismen worden getroffen. De mate waarin dit gebeurt, is onder andere afhankelijk van de giftigheid van het middel en hoelang het duurt voor het middel is afgebroken. Bij deze afbraak kunnen stoffen ontstaan die ook giftig zijn.

Sommige bestrijdingsmiddelen verplaatsen zich in de bodem en kunnen in het oppervlakte- of grondwater terecht komen. Dit is

een probleem bij het bereiden van veilig drinkwater.

**Triclopyr (zwart)**

Triclopyr is een pyridineverbinding met plantendodende eigenschap.

**MCPA (groen)**

MCPA is een fenoxyzijnzuur met de eigenschap van een groeihormoon. MCPA is matig afbreekbaar in de bodem en persistent in water. MCPA kan zeer mobiel zijn in de bodem en vormt een bedreiging voor het grondwater. MCPA is weinig giftig voor vissen. De belangrijkste metaboliet is zeer giftig.

**2,4-D (groen)**

2,4-D is een fenoxyzijnzuur. Het kent de toepassing als herbicide tegen breedbladige onkruiden. 2,4-D is afbreekbaar in de bodem. Het is, afhankelijk van de zuurgraad, weinig tot zeer mobiel in de bodem en in basische bodems kan het uitspoelen naar het grondwater. De afbraak van 2,4-D is afhankelijk van de zuurgraad van zowel de bodem als het water. 2,4-D is matig giftig voor vissen en kreeftachtigen en weinig giftig voor algen en insecten.

**Dicamba (groen)**

Dicamba is een benzoëzuur met plantendodende eigenschap. Dicamba is een zeer mobiele stof die gemakkelijk uitspoelt naar het grondwater. Het is matig afbreekbaar tot persistent in de bodem. De belangrijkste metaboliet, is mobiel in de grond. Dicamba is weinig giftig voor vogels, vissen, kreeftachtigen, algen, regenwormen en bijen.

**Dichlobenil (groen)**

Dichlobenil doodt grassen en andere wilde planten. Dichlobenil is afbreekbaar in water en waarschijnlijk persistent in de bodem. Het omzettingsproduct is zeer persistent en spoelt uit naar het grondwater. Dichlobenil is weinig mobiel en hoopt zich op in de grond. Dichlobenil is weinig giftig voor vogels, vissen, insecten, kreeftachtigen en algen.

**Glyfosaat (groen)**

Glyfosaat is een breed werkend herbicide. Er zijn verder weinig gegevens over dit middel bekend wel is bekend dat de toxiciteit laag is.

**Toepassing van fungiciden.**

Fungiciden voorkomen een schimmelaantasting en bestrijden de schimmel op reeds aangetaste planten. Ze zijn over het algemeen slecht afbreekbaar en giftig voor waterorganismen. Zij bevatten als werkzame stoffen: bitertanol, chloorthalonil, imazalil triadimenol, dodemorf of pyrazofos. Deze zijn echter niet in de enquêtes aange troffen.

Er bestaan middelen die schimmelziekten op planten voorkomen door de weerstand van de plant tegen schimmels te versterken. Dit zijn geen bestrijdingsmiddelen en hebben daarom geen N-nummer. Zij bevatten onder andere natuurlijke stoffen waarmee de buitenkant van het blad harder wordt, zodat schimmels niet kunnen binnendringen. Deze middelen zijn, voorzover bekend, niet schadelijk voor het milieu.

Ook zijn er bestrijdingsmiddelen op basis van zwavel (met eventueel organische vetzuren) die effectief zijn bij de eerste aantasting van de plant. Zwaveldamp, die ontstaat bij hoge temperaturen, veroorzaakt schade aan plantenbladeren. Daarom mogen middelen met zwavel niet worden gebruikt bij temperaturen boven 25°C. Zwavelhoudende bestrijdingsmiddelen vallen onder de "groene" klasse.

**Opmerkingen: er zijn ook bronnen die "groene" bestrijdingsmiddelen als Glyfosaat, Dicamba, 2,4 D helemaal niet zo onschuldig vinden. Zie: <http://www.pesticide.org/factsheets.html>**

vraag en aanbod niet overeenkomen en de functionaliteit en gebruiksvriendelijkheid van de lijst in de ogen van de consument afneemt.

### ECOstyle.

De producten van EcoStyle staan bekend als milieuvriendelijke producten. Sommigen zijn echter minder vriendelijk dan in eerste instantie wordt gedacht. Deze producten bevatten namelijk werkzame stoffen welke op het eerste gezicht geen effect hebben op het milieu. Toch kan dit wel het geval zijn als het product niet geheel volgens het voorschrift wordt gebruikt. Zo zullen de werkzame stoffen van het product Spruzit binnen zeer korte tijd geheel worden afgebroken. Mocht het middel in contact komen met oppervlaktewater, dan heeft dit weldegelijk schadelijke gevolgen voor het waterleven. De mate van het schadelijk effect is afhankelijk van de wijze waarop contact plaatsvindt. Contaminatie is op verschillende manieren mogelijk; drift, afspoeling en een directe lozing op het oppervlaktewater. EcoStyle producten bevatten verschillende werkzame stoffen; ferrifosfaat, zwavel, kaliumzouten van vetzuren, paraffineolie, de combinatie van natuurlijke pyrethrinen en piperomylbutoxide (bijv. Spruzit) en tenslotte verzadigde vetzuren (bijv. Topgun). Kaliumzouten van vetzuren, paraffineolie en verzadigde vetzuren hebben een dermate laag risico-profiel dat ze een verwaarloosbaar klein schadelijk effect hebben op het milieu. Dat geldt ook voor ferrifosfaat en zwavel. Naar verzadigde vetzuren is nog te weinig onderzoek gedaan om de schadelijkheid ervan te kunnen beoordelen. Het is daarom vooralsnog op de zwarte lijst geplaatst. Dat geldt ook voor Pyrethrinen en piperonylbutoxide. Hoewel in de middelen van EcoStyle wordt gebruik gemaakt van de natuurlijke variant van pyrethrinen, is het even schadelijk voor het milieu als de synthetische variant.

### MILIEUVRIENDELIJKE BESTRIJDING EN ONKRUID EN ONGEDIERTE

Particulieren die bestrijdingsmiddelen gebruiken tegen ongedierte, onkruid en schimmels dienen zich bewust te zijn van het feit dat de oorzaak hiermee niet wordt weggenomen. Bovendien is uit ondermeer de milieumeetlat gebleken dat bestrijdingsmiddelen tegen bladluis, mieren en vliegend ongedierte per definitie schadelijk zijn voor het milieu. Het effect van een bestrijdingsmiddel is dus in de meeste gevallen erger dan de kwaal! In dit hoofdstuk komen de

milieuvriendelijke alternatieven aan bod voor het chemisch bestrijden van ongedierte, onkruid en schimmels. Met name onkruid is goed te bestrijden met de hand: wieden, harken, schoffelen en borstelen. Indien mensen toch besluiten bestrijdingsmiddelen te gebruiken, dient de zwart-groene lijst als leidraad bij de koop van de minst schadelijke producten

### Ongedierte

#### Bladluis.

- Bladluizen in uw rozen zijn een hinderlijk verschijnsel. Plaats daarom enkele *lavendelstruikjes* aan de voet van de rozenstruik. De bladluizen hebben een hekel aan lavendellucht en laten uw rozen met rust.
- Bladluizen houden niet van kou. Wanneer de aantasting nog niet te groot is kan een stevige *waterstraal* ze al doen verkleumen.
- Een mengsel van 1 eetlepel *groene zeep* plus 1 eetlepel *spiritus* in 1 liter water kan over de luizen verneveld worden. Herhaal deze bespuiting om de 3 - 5 dagen. Het bekende zeep-spiritusmengsel heeft alleen effect in een vroeg stadium. De planten gaan ervan kleven, zodat ze met schoon water moeten worden nagespoeld.
- Bladluizen worden aangetrokken door planten die teveel voeding hebben gekregen en daardoor erg stikstofrijk geworden zijn. *Bemest* de tuin daarom *niet overmatig*.
- Verwijder de luizen met een *kwastje of borstel* en spoel de rozen af met water.
- Zelfgemaakt brandnetelextract en vlierbladgier kan ook helpen om de eerste luizen die een luizenplaag aankondigen te doden. Kook een bos brandnetelbladeren een kwartier in ruim water, haal de brandnetelbladeren eruit en los een eetlepel groene zeep op in het water. Verdun het extract door bij 1 liter extract 5 liter water te doen.
- Zet een bos *brandnetels* een dag of vijf buiten in een emmer water. De gezeefde brandnetelgier kan met de plantenspuit verspoten worden. Als u dit middel met een kwastje op de luizen aanbrengt kan het zeven achterwege blijven. Het weken van de brandnetels zorgt voor een flinke stank, maar het resultaat is de moeite waard.





### Mieren.

Mieren zijn er in vele soorten en maten. In de tuin zijn ze 's zomers druk bezig met het verwijderen van afval en het vangen en naar hun nest vervoeren van allerlei insecten. Toch kan het ook teveel worden als bijvoorbeeld de terrastegels de grond in zakken, of de beestjes in colonnes het huis in marcheren op zoek naar voedsel. Als mieren overlast gaan geven, is dat voor veel mensen een reden om naar één van de vele bestrijdingsmiddelen te grijpen. Gelukkig zijn er talloze gifloze methoden om overlast van mieren binnen de perken te houden.

- Mieren houden van warmte en bouwen daarom bij voorkeur een nest onder bestrating. Geef ze geen kans: zorg voor een stevig gevulde voeg tussen de tegels en houd de bestrating onkruidvrij door geregeld te vegen (zie ook alternatieven tegen onkruid).
- Het paadje waarover de mieren naar binnen komen kan bestrooid worden met witte peper, knoflook, kruidnagel of worden ingesmeerd met knoflook of ui. Op deze manier worden de routes van mieren geblokkeerd en gaan ze niet verder.
- Ondanks dat ze van warmte houden, zijn mieren niet blij met een douche van kokend water op hun nest!
- Door hier en daar een watje neer te leggen dat gedrenkt is in azijn denken mieren wel twee keer na voordat ze weer in de buurt komen!
- De aanwezigheid van Afrikaantjes, Goudsbloemen, tomatenplanten en lavendel verjagen mieren in de tuin.
- Verder hebben mieren een hekel aan verse houtskool, houtzaagsel, koffiedik en keukenzout.

### Slakken.

Slakken kunnen flinke schade aanrichten in een tuin. Dit is meestal het werk van de naaktslak. Huisjesslakken brengen zelden ernstige schade aan planten toe. De particuliere tuinder gebruikt beduidend meer bestrijdingsmiddel tegen slakken dan de professionele sector. Slakkenbestrijdingsmiddelen zijn helaas ook giftig voor andere dieren, waaronder slakkeneters. Egels, padden en vogels kunnen sterven na het eten van vergiftigde slakken. Gebruik van bestrijdingsmiddelen tegen slakken is meestal niet nodig. Met een aantal eenvoudige, milieuvriendelijkere maatregelen kan de overlast beperkt worden.

- Tegenwoordig zijn er aaltjes te koop die op de slakken parasiteren en ze doden. Dit is een biologische bestrijdingsmethode. Deze aaltjes koopt u in een flacon van 12 miljoen aaltjes, waarmee u 40 m<sup>2</sup> tuin slakvrij kunt krijgen. U giet de aaltjes uit over het gebied waar de slakken zich bevinden, waarna ze de slakken opzoeken. Daarna blijft de tuin minstens 6 weken slakvrij. De aaltjes sterven vanzelf uit als er geen slakken meer zijn. In tuincentra kunt u een bestelkaart kopen, waarna de flacon per post wordt toegestuurd.
- U kunt slakken gewoon oppakken en via de vuilnisemmer afvoeren. Het bijeenrapen kan wat versneld worden door een schotel of ondiepe pot (bijvoorbeeld een jam-potje) met wat bier of melk te vullen. Laat de pot ongeveer een centimeter boven de grond uitsteken. Het gist in het bier lokt slakken naar 'de val' toe, waarna ze erin verdrinken. Zolang het bier niet verslagen of verdund is door regenwater, werkt het redelijk goed.
- De composthoop kan een slakkenparadijs zijn met het risico dat met de compost ook slakken(eieren) over de tuin worden verspreid. Naaktslakken leggen hoopjes van glazige, ronde eitjes. Deze kunt u vernietigen.
- Slakken houden van mulching: dit is het bedekken van de bodem met stro, bladeren e.d.. Als u in de tuin veel last van slakken heeft, kunt u beter geen mulching toepassen.
- Slakken hebben veel natuurlijke vijanden, zoals egels, vogels (vooral spreeuwen en lijsters) en padden en kikkers. Zorg dat ze een plekje in uw tuin kunnen vinden. Egels gebruiken stapels takken en dicht kreupelhout als woon- en schuilplaats. 's Winters overwinteren ze in een hoop dorre bladeren. Vogels hebben beschutting nodig om te schuilen en te broeden. Een dichte haag als erfafscheiding of struikgewas is ideaal. Een ondiepe drinkgelegenheid, zoals een schaal, wordt ook gebruikt voor een bad. Kikkers en padden hebben, naast een vijver met een glooiende oever, behoefte aan vochtige en schaduwrijke plekken in de tuin. Kikkers overwinteren in de vijver die plaatselijk minstens 75 cm diep moet zijn. Padden kiezen een stapel stenen, hout of bladeren uit voor het houden van hun winterslaap.

### Vliegend ongedierte

- Kruidnagels in een sinaasappel stoppen en de muggen blijven op een afstand.

- Plaats een glazen of plastic wespenvanger en vul deze met *limonade siroop*. De wesp zal in de siroop verdrinken.

### Onkruid.

Wat is dat eigenlijk: onkruid? Het plantje dat de één naar de gifspuit doet grijpen, doet de ander vertederd op de knieën zakken. In het algemeen kunnen we zeggen: onkruid zijn die planten waar we een onprettig gevoel bij krijgen. Zij staan bijvoorbeeld op een plek waarvan u had bedacht dat er andere planten hadden moeten staan. Of iets heel anders, zoals een paadje. Onkruiden nemen ook licht, water en voedsel weg van planten die we graag een kans geven en ze spelen een rol bij het overbrengen van ziekten. Wanneer mensen onkruidgroei op gesloten bestrating of tussen het grind toch met een bestrijdingsmiddel willen bestrijden, kunnen ze in de zwart-groene lijst nagaan welke de minst schadelijke bestrijdingsmiddelen zijn. Dit is ook de eerste keus voor het bestrijden van mos en algen. Gebruikers dienen echter wel bewust te zijn van het feit dat de oorzaak hierdoor niet wordt weggenomen. In de meeste gevallen is onkruid goed te bestrijden met de hand: wieden, harken en schoffelen.

### Onkruid bestrijden met de hand

De snelste manier van onkruid bestrijden, doet u met een schoffel of een hark. Dit is het meest effectief als u het onkruid voor bent: u kunt het beste schoffelen voordat de plantjes zichtbaar zijn. De kiemplantjes zitten dan vlak onder het oppervlak. Als u spontaan opkomende en gewenste plantjes toch een kans wilt geven of als het onkruid al hoog staat, zult u moeten wieden (met de hand plukken). Wortelonkruiden, zoals kweek, zevenblad (ook wel hanenpoot genoemd) en paardestaart (heermoes) kunt u het beste met een riek te lijf gaan. Bedenk dat elk klein stukje wortel dat achterblijft, uitgroeit tot een nieuwe plant. Omspitten, zonder dat u de wortelstukjes verwijdert, verergert dan ook alleen de kwaal.

### Vrij van alg- en mosgroei

Regelmatig vegen met zand helpt tegen algen mosgroei op bestrating. Stevig schrobben met heet water, eventueel met soda, helpt ook. Met een hogedrukspuit spuit u algen en mos weg. Hiermee neemt u de oorzaak echter niet weg. Alg en mos groeien op tegels die te vaak en te lang vochtig zijn. U kunt proberen de oneffenheden onder de tegels op te vullen met zand of desnoods het hele pad hoger

leggen. Zorg in ieder geval voor een goede afwatering: dit voorkomt de groene aanslag. Een gazon met een dichte, gezonde grasmat zal weinig last hebben van problemen als mos en onkruid. Optimale groei-omstandigheden zorgen daarvoor. Daarom moet er veel aandacht worden besteed aan de bodem, het geven van voldoende voedingsstoffen en het maaien. Ook moet het gazon voldoende licht krijgen. Een gazon heeft het eerste jaar extra water nodig. Daarna is water geven alleen nodig in de droogteperiodes.

- Onkruidjes die opkomen tussen de voegen, kunnen gemakkelijk worden weggehaald met een speciaal *onkruidwiedertje*. Dit is een haakvormig handgereedschap met een scherpe punt, waarmee u tussen de tegels kunt komen.
- Met een *staalborstel* kunt u mosgroei makkelijk van de tegels halen.
- Met een *kunststof onkruidrand* kunt u voorkomen dat bijvoorbeeld gras tussen uw planten gaat groeien.
- Vermijd omwoelen van de grond door de *aarde uit diepere lagen naar boven te halen*. Zo geeft u onkruidzaden die diep in de bodem zitten een kans: ze kunnen na 60 jaar in de bodem nog steeds kiemkrachtig zijn.
- Houtsnippers en houtschors zijn niet geschikt tegen onkruid tussen planten en struiken. Zij voegen teveel voedingsstoffen toe en hardnekkig onkruid als kweek groeit er algauw doorheen. Beter zijn gebroken *cacaodoppen*: deze verteren nauwelijks en houden de bodem lange tijd bedekt.
- *Wortels* van wortelonkruiden horen niet op de composthoop. U kunt ze meegeven met de biobak. Ook kunt u de wortels een tijd in de zon laten verdrogen of ze op een aparte hoop laten composteren.
- *Voorkom vochtige tegels*, de ideale omgeving voor algen en mos, door voor een betere afwatering te zorgen.
- Door regelmatig *aardappelnat* over uw stoep en terras te gieten voorkomt u mosgroei.
- Om de groene aanslag van uw terrastegels te verwijderen kunt u een kopje *keukenzout* of soda oplossen in een emmer lauw water en schrobben maar!
- Het is belangrijk om *algen* regelmatig uit de vijver te *verwijderen*. Met een stok waar u de algen omheen draait lukt dat heel goed. Wat ook werkt is een riek door het water te halen met daaromheen kippengaas.



**Schimmels.**

Tijdens een natte zomer is het onvermijdelijk: gevoelige en zwakke planten in de tuin krijgen last van schimmelziekten. De bekendste schimmelziekte is meeldauw, een schimmel die de plant bedekt met een laagje wit schimmelpluis. Schimmel is moeilijk te bestrijden en wanneer er niets tegen gedaan wordt, krijgen andere planten er ook last van. Schimmelbestrijdingsmiddelen (fungiciden) zijn behoorlijk giftig. Voorkomen van schade aan planten dient dan ook het beste te gebeuren zonder gebruik van chemische en milieuschadelijke fungiciden.

- *aangetaste delen afknippen* en meegeven met de biobak
- Kiemplantjes zijn erg gevoelig voor schimmels. Wacht met zaaien tot de grond voldoende is *opgedroogd en opgewarmd*.
- Dompel erwten en ander vocht- en schimmelgevoelig pootgoed in de *slaoilie*: door de waterafstotende werking krijgen schimmels in de bodem geen kans.
- Een *aftreksel van heermoes (paardenstaart)* verhoogt de hoeveelheid kiezelzuur in de bladcellen. Hierdoor kunnen de schimmels niet meer binnendringen.

**Intentieverklaring.**

Uit de enquête is ondermeer gebleken dat veel mensen wel het idee hebben dat ze milieuvriendelijke bestrijdingsmiddelen in huis hebben, terwijl dit vaak niet het geval is. Dit komt veelal doordat mensen zich laten misleiden

door termen als "biologisch afbreekbaar" op de verpakkingen, of doordat ze niet (goed) voorgelicht worden bij de aankoop. Om dit probleem te voorkomen en de voorlichting een heel stuk effectiever te maken heeft WBG een intentieverklaring opgesteld die 3 juli 2001 van kracht gaat.

De intentieverklaring is een overeenkomst tussen enerzijds de belangrijkste verkooppunten van bestrijdingsmiddelen in Groesbeek, te weten de Boerenbond en Tuincentrum Groen Groesbeek, en anderzijds opdrachtgever Werkgroep Milieubeheer Groesbeek. Met de verklaring spreken de vertegenwoordigers van de verkooppunten af dat de zwart-groene lijst in de winkel komt te hangen en ze deze als leidraad gebruiken bij de verkoop van bestrijdingsmiddelen en voorlichting richting de consument. Tegelijkertijd kunnen de consumenten aan de lijst zien welke producten het minst schadelijk zijn voor het milieu (groene producten) en dus de voorkeur hebben. Hier tegenover staat dat de verkooppunten vermeld worden in de persberichten die uitgaan van het onderzoek.

Gezien het feit dat de zwart-groene lijst zeer uitgebreid is, stelt WBG voor om per verkooppunt de zwart-groene lijst af te stemmen op hun assortiment. Hiermee wordt voorkomen dat vraag en aanbod niet overeenkomen en de functionaliteit en gebruiksvriendelijkheid van de lijst in de ogen van de consument afneemt.

Werkgroep Bestrijdingsmiddelen Groesbeek,

Ing Frans van Casteren (projectleider)  
 Ing Erik Hovingh  
 Ing Daniëla Panebianco  
 Ing Bart Uitentuis

Het vorige milieujournaal stonden we op het voetpad naast de Nederlands Hervormde kerk, waar bij realisatie van de centrumplannen de beek De Groesbeek weer komt te lopen.

Deze keer staan we op een heel andere plek. We staan op een zandweg in het buitengebied op het plateau, zoals dit gebied van Groesbeek in het Bestemmingsplan Buitengebied genoemd wordt. Langs de zandweg staat een rij oude beuken. De laan bestaat slechts uit 12 beuken. Nog niet zo lang geleden waren dat er 14, maar de eerste twee zijn omgezaagd en op de stobben groeien nu paddestoelen. Waarschijnlijk is de laan een stuk langer geweest, want aan het eind ervan zijn nieuwe bomen geplant om de laan te versterken. Helaas zijn dat geen beuken maar exotisch eiken, ik geloof Moerasedik. De overige beuken staan er overigens niet al te best bij. Het blad lijkt anders dan dat van andere beuken. Zo'n honderd jaar geleden lag hier een klein bosje. De houtwal die verderop langs het pad lag er toen ook, maar is nu nog maar zo'n 100 m lang. Toentertijd liep deze houtwal door, evenals het pad naar een landgoed op een heuvel. Nu houdt het pad op midden in het akkerland ongeveer 100 m na de houtwal. In het kader van Groesbeek Wandeland zal dit pad opnieuw een verloop krijgen, niet naar het landgoed in westelijke richting, dat wilde de eigenaar net, maar in zuidelijke richting en daar weer aansluiten aan het padennet. In de berm bij de beuken heeft vroeger een zeldzame plant gestaan, de Knollathyrus. Het is een plant die hoort bij leem. Nu bevat de grond hier, net als op veel andere wel wat lössleem, maar dat is waarschijnlijk toch niet genoeg om deze groeiplaats te kunnen verklaren. Mogelijk is er leem gebruikt om deze zandweg, die ook al op kaarten uit 1755 terug te vinden is, te onderhouden. De knollathyrus is inmiddels verdwenen. Deze soort kan niet tegen vermessing en is waarschijnlijk al vele tientallen jaren geleden verdwenen. Wat er nu nog wel staat is een klein plukje Grasklokje, wat Duizendblad, Witte Dovenetel en de

## WIE KENT GROESBEEK

grassen Rood Zwenkgras, Struisgras, Kropaar en Witbol. Er staat ook nog een bremplant. De berm is vrij sterk verruigt. Dan laat het laantje nog iets zien. Op de beuken groeien grote plakaten korstmossen. Normaal is dat een goed teken, want korstmossen op bomen duidt vaak op schone lucht. De soort waar het hier om gaat duidt echter juist op vervuilde lucht. Het is een geelgroene soort, die het goed doet bij zure regen. Op beuken zie je deze korstmos overigens maar zelden.

In de berm bij de beuken zie je overigens nog een plantensoort, die duidt op grote hoeveelheden stikstof uit de lucht de Rankende Helmbloem. Deze Rankende Helmbloem lijkt vanwege zijn ranken wel iets op een Lathyrus, maar hij is eigenlijk de tegenpool ervan. Kan de Knollathyrus helemaal niet tegen vermessing uit de lucht en tegen vervuiling en is hij daardoor één van de meest zeldzame planten van Nederland geworden, de Rankende Helmbloem kan ammoniumionen (uit ammoniak) rechtstreeks met zijn bladeren opnemen en heeft zich in de buurt van bio-industriële bedrijven sterk uitgebreid. Zo ook hier. Binnen een kilometer afstand liggen er verschillende.

Dit laantje met zijn vroeger zijn Knollathyrus en tegenwoordig zijn Rankende Helmbloem en gele korstmossen laten zien wat de moderne landbouw in zo'n 60 jaar tijd in dit gebied tot stand heeft weten te brengen.

Boeren noemen zich tegenwoordig maar al te snel "hoeders van het landschap". Er moet echter nog heel wat gebeuren willen ze dat predikaat weer verdienen.

Dat was het voor deze keer,

Oplossingen sturen naar Henny Brinkhof, Binnenveld 31, 6562 ZW Groesbeek

Surf eens naar <http://wmg.ontheweb.nl>

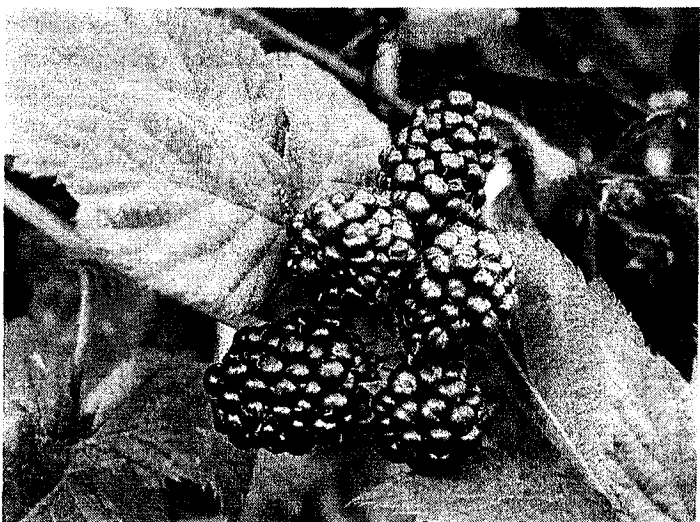


## Vruchten

*Net voordat de winter begint, stellen veel planten het nageslacht zeker door vruchten te vormen. Ze hebben gedurende de zomer veel energie vastgelegd en hebben dat gebruikt om vruchten te vormen. Vruchten zijn vaak rijk aan voedingsstoffen. Ze zijn daardoor aantrekkelijk voor allerlei dieren, die de vruchten meenemen en opeten. De zaden, die in de vruchten verborgen liggen, verlaten nadat ze opgegeten zijn meestal ongeschonden het lichaam, vergezeld met een beetje mest. Deze vorm van verspreiding is erg succesvol. Geen wonder dus dat veel plantensoorten er vruchten vormen.*



Appel



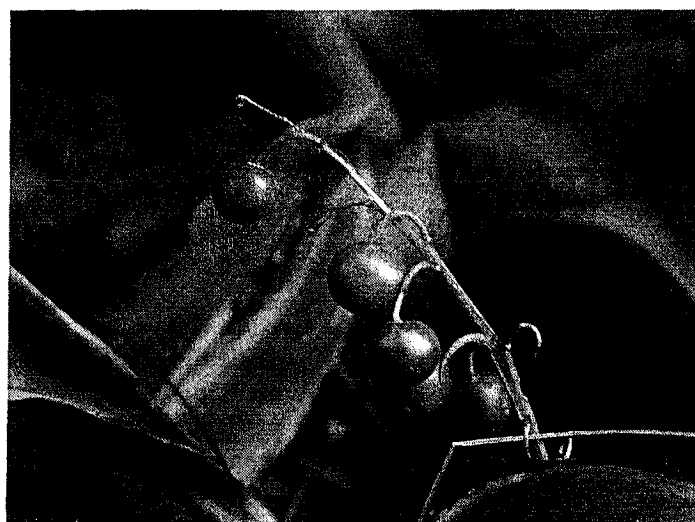
Bramen



Vrucht van Zomereik



Rode en zwarte bessen van Vuilboom



Oranje bessen van het Lelietje van Dalen

## Natuur dicht bij huis (1)

Prachtige dagen zijn het aan het begin van de herfst. [Als het tenminste niet de hele dag regent!]. Een genoegen voor al je zintuigen. De heg vol met spinnenwebben waarop de dauw zich in pareltjes afzet. Nevelige luchten die het zonlicht ontdoen van zijn zomerse scherpte. Het harde groen van de beuken dat langzaam uiteenvalt in herfstige kleuren. Kijk om je heen en ruik de geuren van het bos. Luister eens naar de muziek van de eikels die met een droge tik op de grond belanden. Knisperend blad. Het is bovendien ook nog een goed paddenstoelenjaar. In een enorme variatie in kleuren en vormen komen ze tevoorschijn. Ze hebben klinkende namen als Panteramaniet, Grote Sponzswam, Eikhaas, Gele Aardappelbovist, Rodekoolzwam en Witte Kluifzwam. Indrukwekkend is de forse Biefstukzwam die we langs de Biesseltse Baan, vlakbij de kruising met de Heumense Baan, op een kastanjestam hebben gevonden. Druipend van het vocht doet hij zijn naam werkelijk alle eer aan. Ook de Vliegenzwam ("Op een grote paddenstoel, rood met witte stippen, zat kabouter Spillebeen



*Biefstukzwam, een parasiet die bij de Biesseltse Baan op een Tamme Kastanje te vinden is.*

heen en weer te wippen...") doet het dit jaar bijzonder goed. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat berkenopslag in het Groesbeeks bos tegenwoordig niet meer wordt verwijderd. De paddenstoelen die we in het bos zien vormen trouwens maar het topje van de ijsberg. Ondergronds of in het hout bevindt zich het belangrijkste en grootste deel van het organisme dat boven-

dien niet of nauwelijks met het blote oog waarneembaar is. Daar zorgen zij voor de onmisbare afbraak van dood materiaal. De meeste leden van het rijk der paddenstoelen geven zich overigens niet zo gemakkelijk te kennen aan de gemiddelde zondagswandelaar, zelfs als die er met een gidsje in de hand op uit trekt. De werkelijkheid lijkt er namelijk altijd anders uit te zien dan de plaatjes in de boeken. En dus houden Slijmkoppen, Zwamgasten, Pronkridders, Taalingen en andere obscure types mij onwetend van hun aanwezigheid. Wat mij rest is in verwondering hun kleuren- en vormenrijkdom te aanschouwen.

Het aanbreken van de herfst betekent ook dat we de tuin weer met rust kunnen laten. De hele zomer heb ik met wisselend succes de strijd aangebonden met alles wat een gezonde groei van onze groentegewassen in de weg stond. Vooral onkruid is een terugkerend probleem als je biologisch te werk wilt gaan, zonder het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Je draait je om en de eerste kiemplantjes schieten al weer boven de grond. Ach, een uurtje schoffelen is goed voor een mens die een groot deel van haar dag binnenshuis voor een computerscherm of aan een vergadertafel doorbrengt. Je kunt ondertussen wat filosoferen over het leven en wat afstand nemen van de malligheden waaraan je als modern mens zo nodig mee moet doen. Nu schijnt iedereen weer een 'personal coach' nodig te hebben die je helpt om je levensdoelen en strategie vast te stellen. Voor 1500 gulden gaat er iemand een paar uurtjes met je op de hei lopen en na afloop wordt er dan aan je gevraagd 'hoe het voelde om zo je eigen weg te bewandelen'. Beste mensen denk ik dan, ga 'ns effe schoffelen, dan kom je vanzelf weer met je pootjes op de grond terecht.

Die tuin, daar kun je dus heel erg druk mee zijn. Hoe zit het nu eigenlijk met het "winterklaar maken" van de tuin? Het duo Van Kooten & De Bie had jaren geleden een sketch op tv waarin twee louche tuinlieden een oud dametje er weinig zachtzinnig van wisten te overtuigen dat ze de tuin door hen winterklaar moest laten maken, uiteraard tegen betaling van een forse rekening. De activiteit zelf bestond uit rigoureu snoeiwerk en wat blad wegharken. Nog steeds durven hoveniersbedrijven te adverteren met winterklaarmakerij. Ook gaan veel mensen zelf aan de slag. Alle planten en plantendelen die zo op het oog geen functie

meer hebben worden dan grondig verwijderd. Uitgebloeide bloemen worden afgeknipt, eenjarige planten uitgestoken, struiken gesnoeid, en straks als het flink gaat waaien moet dat nare blad natuurlijk als de wiedeweerga worden weggeharkt. Of nog beter, weggeblazen. Bladblazers vormen de nieuwste toevoeging aan het assortiment lawaaimakers dat tegenwoordig tot de standaarduitrusting van de (Intra)tuinliefhebber lijkt te behoren. De tuin ligt er daarna keurig aangeharkt bij, met lekker veel zwarte grond, een lust voor het oog van wie van netjes houdt. Gelukkig is het 's avonds vroeg donker....

Niet doen dus, al dat zwoegen is nergens voor nodig en je bewijst er het natuurlijk leven in de tuin helemaal geen dienst mee. Beperk het opruimwerk tot dat wat noodzakelijk is. In onze groentetuin betekent dat het afvoeren van plantenresten naar de composthoop en het inzaaien van winterrogge. Ik neem daarvoor (onbewerkte) voerrogge die je voor een habbekrats bij de Zuidmolen haalt. Winterrogge is zeer geschikt als groenbemester op zandgrond; je kunt het nog laat in het seizoen (tot half oktober) zaaien, het kiemt snel en het gewas zorgt voor een goede beworteling van de bodem. In het vroege voorjaar wordt de rogge ondergespit, samen met stalmest. Een groentetuin stelt hoge eisen aan de grond qua beluchting en bemesting, dus ontkom je niet aan enige ingrepen. Maar ook hier geldt, net zoals in een siertuin, dat je de ondergrond eigenlijk zoveel mogelijk met rust moet laten; dan kan het bodemleven zich goed ontwikkelen en dat is goed voor je planten.

Het najaarswerk in de siertuin kan zich beperken tot het snoeien van struiken en heesters en overtollig blad wegharken. Het is helemaal niet nodig om uitgebloeide bloemen meteen te verwijderen. Bijen en hommels komen nog af op late bloemen. Berijpte bloeistengels zien er bovendien 's



Matkop

winters schitterend uit. Bladeren wegharken van het gazon is prima, maar laat eens wat blad liggen in de borders. Daarmee bescherm je niet alleen de planten tegen strenge vorst, maar biedt je ook prima beschuttingsplaatsen voor nuttige opruimers als pissebedden en oorwurmen. Dat zijn nog eens handige winterklaarmakers die ervoor zorgen dat je in het voorjaar bijna geen plantenresten meer hoeft op te ruimen. Vogels vinden van alles van hun gading als je niet de hele boel afknipt en wegharkt. Zelfs een uitgebloeide Leeuwenbek in onze tuin trekt nog een Koolmees aan, op zoek naar insecten die zich tussen de blaadjes hebben verstopt. Met datzelfde doel bezoeken Kuifmezen de Hennepnetel in onze kippenren. En Matkopen bezwijken voor de heerlijkheden die de uitgebloeide Zonnebloemen beloven; eind september waren die al behendig ontdaan van het energierijke zaad. Vogels die zelf hun kostje bij elkaar scharrelen, dat is toch veel mooier dan die rondhangende gasten bij voederplekken. Bewaar vetbollen en pindasnoeren maar voor periodes van strenge vorst en langdurige sneeuw.

Ik ben weg van die Matkopen met hun olijke zwarte petjes. Kijk eens hoe ze als volleerde acrobaten op hun kop hangend de zaden uit de bloembodem hakken. Ze lijken sprekend op hun neefjes Glanskop. Pas aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw heeft men officieel vastgesteld dat er twee verschillende soorten zwartkopmezen zijn. De naam zwartkopmees wordt trouwens nog steeds wel gebruikt als niet bekend is om welke soort het gaat. Want het onderscheid tussen deze twee kleine mezen is niet gemakkelijk te zien. Alleen aan de roep van de Matkop, het nasale 'pèh-pèh-pèh', kun je zeker weten dat het om een Matkop gaat. In Nederland broeden zo'n 40.000 tot 60.000 paren, geen vogel dus waar de fanatieke 'birdwatcher' opgewonden van raakt. Die springt liever in de auto om 250 kilometer verderop een toevallig neergestreken dwaalgast te bekijken. Deze mensen schijnen lijstjes bij te houden van de vogelsoorten die ze 'al hebben gezien'. Of ze werkelijk zien, vraag ik me af. Ook al heb je al duizenden keren een exemplaar van een Roodborstje gezien, dat doet niets af aan de ontroerende eigenheid van dat ene individu dat nou net jouw tuin heeft uitgekozen om daar zijn zang aan te vangen. Geluk is dichtbij, als je er maar oog voor hebt.

Nel van den Bergh



## Jury Entente Florale op bezoek in Groesbeek

*Op maandag 2 juli heeft een jury van de Stichting Entente Florale Nederland een bezoek gebracht aan onze gemeente. Op deze zomerse dag werden de juryleden, die afkomstig waren uit alle delen van het land, ruim 3 uur rondgeleid door het Groesbeekse buitengebied. Na afloop waren enkele oudere leden zichtbaar vermoeid. Of dit ook minpunten heeft opgeleverd in de puntenwaardering zal blijken tijdens de prijsuitreiking. Deze vindt plaats op 2 november aanstaande in de Internationale Agrarische Hogeschool Larenstein in Velp.*

### Entente Florale

In het vorige Milieujournaal is al uitgebreid aandacht besteed aan de nominatie van Groesbeek voor de titel 'Groenste dorp van Nederland'. Ieder jaar worden vijf dorpen en vijf steden genomineerd voor deze titel. De winnaars van beide categorieën mogen in het daarop volgende jaar Nederland vertegenwoordigen in de Europese competitie.

### Natte voeten

De negenkoppige jury werd rond het middaguur in het gemeentehuis ontvangen door burgemeester Prick. Na een toelichting op het gemeentelijk groenbeleid door wethouder Sjaak Kamps en Teun van Grinsven en een diapresentatie door Ferdinand ter Schure, kregen de juryleden een rondleiding langs tal van bezienswaardigheden. Dit gebeurde deels met een bus, deels te voet én ook nog met paard en wagen.

De rondleiding startte met een busrit langs

het openbaar groen in het dorp, waarbij onder meer gewezen werd op de wadi-tuin bij de Meent. Vanaf de Koepel werd een wandeling gemaakt langs de gerenoveerde Drulsebeek naar de Foeperpot. Hier ontdekte de jury letterlijk de consequenties van 'foeperen' in een nat weiland. Vervolgens ging het gezelschap, waarvan enkele met natte sokken, met de bus langs het kunstwerk het 'Bosbesbeest' en via reservaat De Bruuk naar de Waldgraaf. Daar aangekomen kregen ze uit handen van Frans Peters, vicevoorzitter van de GLTO-afdeling Groesbeek, appels aangeboden van 'Terra vita'. Deze organisatie van Groesbeekse en Ooijse



*bekijkt het bosbesbeest,*



*De Keuringscommissie wandelt door de Foeperpot,*





*rijdt per sjees door het Nederrijk*

boeren houdt zich bezig met de verkoop van streekproducten en met recreatie op de boerderij. Vanaf de Waldgraaf werd de route door het Nederrijk voortgezet met paard en wagen. Hiertoe had de werkgroep die de route had voorbereid, de Groesbeekse menclub uitgenodigd. Na een hobbelige rit over karrensporen, werd de jury getraakteerd op een fikse wandeling over het Pieterpad. Tijdens die wandeling kreeg de jury een uitgebreide toelichting op het project 'Groesbeek Wandelland'. Onderweg konden ze genieten van fraaie vergezichten over het bekken van Groesbeek en werd door Arno van der Kruis uitleg gegeven over het akkerrandenproject van de Ploegdriever. Via de Zevenheuvelenweg ging de reis per bus naar De Siep. Van hieruit werd een

wandeling gemaakt over de Galgenhei, waar de jury kennis kon maken met de zeldzame Soayschappen en waar vanaf een terp opnieuw een schitterend vergezicht werd geboden.

#### **Brochure**

De jurering werd afgesloten met een bijeenkomst in hotel De Wolfsberg. Hier kregen de juryleden van burgemeester Prick onder andere een speciaal voor deze gelegenheid gemaakte en door de WMG samengestelde brochure aangeboden over de Entente Florale-route in Groesbeek. Op 2 november zal blijken of de groene projecten in Groesbeek ook goed hebben gescoord.

Ferdinand ter Schure



*en inspecteert de Galgenhei  
(Foto's Ferdinand ter Schure)*

## OP STAP MET BEN THISSEN (4)

*Groesbeek onderzocht.*

*Ook Ben Thissen heeft daar in het verleden zijn steentje aan bijgedragen, hoewel hij daar zelf nogal geringschattend over doet. In de jaren zestig deed hij regelmatig mee aan vogelonderzoek. Zo heeft op de Jansberg indertijd meegedaan aan roofvogelonderzoek. Maar ook aan zwaluwenonderzoek. In die jaren zaten er maar liefst 18 paartjes gierzwaluw onder de pannen van de Katholieke kerk in het centrum. Huiszwaluwen die kolonies nestjes van klei onder daklijsten van huizen bouwen, zaten er toen ook nog veel meer dan nu. Op de Bredeweg zat een kolonie, bij Van der Zee op de Frans Halsweg zat er één en in de bosstraat. Boerenzwaluwen waren toen ook nog veel algemener dan nu. In de stallen van boer Schoenmakers en Janboer op het Nijerf zaten wel 10-20 paartjes. Er zat zelfs een kerkuil, een uilensoort die later nagenoeg verdwenen is, maar die de laatste jaren door de gezamenlijke inspanning van vogelliefhebbers en boeren weer flink in opmars is, ook in Groesbeek.*



Knollathyrus

Voor de tweede wereldoorlog struinde Ben al door Groesbeek. Vanaf zijn 12<sup>e</sup> jaar was hij te vinden in de natuur. Het was niet eenvoudig om planten op naam te brengen, want je had niets om op te zoeken. Dat veranderde toen hij naar de kweekschool ging. Toen moest je voor het vak biologie een flora aanschaffen. Dat was de dikke flora van Heimans en Thijssse. Vanaf die tijd lukte het Ben om vele plantensoorten op naam te brengen in Groesbeek. Daar waren ook veel bijzondere soorten bij die tegenwoordig in Groesbeek niet meer te vinden zijn. Een van die soorten was het Vetblad in de Foeperpot, het vleesetende plantje dat we twee afleveringen geleden al uitgebreid in deze serie behandeld hebben.

Knollathyrus is ook zo'n plantensoort. Het is een rose bloeiende lathyrus. Hij komt aan zijn naam doordat er aan ondergrondse uitlopers van de plant knolletjes zitten. De Knollathyrus is momenteel één van de meest zeldzame en meest bedreigde plantensoorten van Nederland. Op zandgronden is het een indicator voor leem. Dat is ook de plaats waar hij in Groesbeek groeide. Op de leemkuil aan de Heselenberg groeide de soort weelderig. Maar dat was niet de enige plek. Ben vond de soort bij de Maldense Baan. Hij vermoedde dat hier leem gebruikt was voor deze onverharde weg dat afkomstig was van de leemgroeve aan de Heselenberg. Maar dat was niet de enige plek. Ook bij de beukenlaan, die uitkomt op de boersteeg, groeide deze soort. De oorzaken van de achteruitgang van Knollathyrus is nog niet

geheel opgehelderd. Vast staat dat de soort geen bemesting verdraagt en slecht matige beschaduwing. Inwaaien van mest en zure regen, het verruigen van bermen, waardoor de plant overwoekerd wordt of de opeenhoping van humus zijn mogelijke oorzaken van de dramatische achteruitgang. Rode Ogentroost vond Ben langs de Drulse Beek wat stroomafwaarts van de Koningin Wilhelminaweg. Dit was overigens toen nog geen beek, maar niet meer dan een greppel, een "graaf". De Rode Ogentroost is algemeen langs de kust, waar hij aan de rand van de zilte kwelders staan. In het binnenland is deze soort echter erg zeldzaam. Hij groeit daar volgens de Nederlandse Oecologische Flora op lemige plaatsen, die in de winter nat zijn en zomers licht uitdrogen. Het gaat om vochtige graslanden, aan de rand van fietspaden bermen en langs verse greppels. Ook deze soort is uit Groesbeek verdwenen.



Rode Ereprijs

Hetzelfde geldt voor de Vossebes, een neefje van de gewone Blauwe Bosbes, de "Wasber". De Vossebes heeft glanzende donkergroene, niet afvallende blaadjes en rode bessen. Hij wordt dan ook Rode Bosbes genoemd. De Vossebes is een plant van koele klimaatgebieden. In de alpen en in het boreale gebied van Scandinavië is hij algemeen. Dat wil niet zeggen dat hij in Nederland zeldzaam is. Op de Veluwe kom je de plant regelmatig tegen, evenals in de berkenbroekbossen van enigszins uitdrogende venen van de Achterhoek. Ten zuiden van de grote rivieren, en daar behoren ook wij toe, is de soort zeldzaam, hoewel De Peel nog een belangrijk leefgebied vormt. Ben vond deze soort in een bosperceel, waar de Lange Baan en de



Vossebes

Biesseltse Baan bij elkaar uitkomen. Gelukkig is de Vossebes nog niet helemaal uit onze contreien verdwenen. In het Reichswald komt de soort nog voor op een heideveldje op de Drüllerberg, vlakbij de Ketelstraat. Het gaat om een paar vierkante meter, maar toch. Hij staat daar tezamen met Jeneverbessen, een struik die aan de Nederlandse kant ook zeldzaam is, maar die Ben voor de oorlog bij de Papenbergse weg op de Biesselt vond. Deze plant staat er overigens nu nog.

Ben kwam ook veel in De Bruuk. Dat was ook voor de oorlog al een paradijsje, dat qua uiterlijk nog niet veel veranderd is. De meeste soorten die hij daar op naam bracht, staan er nu nog. Toch zijn er een paar verdwenen. Zo groeide er op het "Zwaalfenveld" (Zwaluwenveld) Bevertjes, een heel mooie grassoort met aartjes die als belletjes aan de vertakte pluim hangen en steeds door de wind bewogen worden. Deze grassoort wordt daarom ook wel Trilgras, of in het Groesbeeks "Bibberkes". Het zwaalfenveld was overigens niet genoemd naar de bekende boerderijvogel, maar naar een voetbalclub, de Zwaalfen, die op het bewuste grasveld in De Bruuk oefenden. Het Zwaalfenveld is een los liggend graslandje in De Bruuk, waar vaak de bouwkeet van SBB staat. De soort is op die plek verdwenen, maar volgens boswachter Harrie Woesthuis groeien er nog een paar polletjes in een ander grasland van De Bruuk.

Een soort die zeker uit De Bruuk verdwenen is, is de Tweehuizige Zegge, een zeldzame zeggesoort die er vroeger vrij algemeen was en die ook door Ben daar gevonden is. De Tweehuizige Zegge behoort momenteel, net als de Knollathyrus tot één van de meest bedreigde plantensoorten van Nederland. Alleen op een paar plekken in oostelijk Friesland en Drenthe is zijn nog te vinden. Tweehuizige Zegge groeit in Blauwgraslanden, maar is vanwege de hoge eisen die hij stelt aan zijn omgeving de eerste soort die verdwijnt, wanneer die omstandigheden veranderen. Dat is in de

Bruuk blijkbaar ook gebeurt. Een zijn meer veranderingen gaande in De Bruuk, die erop wijzen dat het niet helemaal goed gaat. Zo zijn de waterplanten in de Leigraaf, die door de Bruuk stroomt verdwenen en vervangen door massa's eendenkroos. Dat is een slecht teken en duidt op vervuiling van grondwater. De Katholieke Universiteit doet momenteel onderzoek aan dat grondwater en probeert de bron van de vervuiling te achterhalen.

Ben was ook vaak bij de Koepel te vinden en de vijvers in de buurt daarvan. De vijver van Ter Riele was het meest interessant. Die poel was indertijd ook veel dieper dan nu. Er is zelfs eens een vrouw in verdronken. In deze poel vond je niet alleen kikkers padden, de Kleine watersalamander en de Alpenwatersalamander, maar ook de grote Kamsalamander. Daarnaast bevond zich aan de oostkant van de vijver nog een miniatuurmoerasje. Daar stonden bijzondere plantensoorten, zoals het vleesetende plantje Ronde Zonnedauw en Moeraskartelblad. In de Koepel zaten al deze salamandersoorten ook, alleen de moerasbegroeiing ontbrak. Net als nu waren de oevers vrij steil en schaars begroeid. De Boomkikker heeft Ben er nooit gevonden. Die zat naar zeggen wel langs de Ren achter het Vilje, maar zelf heeft hij die daar ook nooit gezien.

We besluiten met de Gladde Slang. Deze zeldzame slangensoort komt in Groesbeek nog voor langs de spoorlijn in het bos. Ben kwam daar vroeger nooit, want dat was streng verboden en levensgevaarlijk. Toch kent Ben deze soort vrij goed, want hij vond hem ook op andere plaatsen, zoals bij de Hoederberg en langs de Maldens Baan. Ben mag dan zelf vinden dat zijn onderzoekingen niet veel voorstellen, maar de waarnemingen die hij gedaan heeft zijn niettemin zeer belangwekkend.

Henny Brinkhof en Ben Thissen



Tweehuizige Zegge

## Wij zien ze nog steeds vliegen!

*Wij zijn een groep vrijwilligers werkzaam onder de naam Landschapsbeheer Groesbeek (LBC). Regelmatig organiseren we natuurwandelingen en excursies. Zo ook op 5 juli '01.*

Tijdens deze wandeling zagen we tussen 22.00 en 23.00 uur enkele tientallen vliegende herten. De vrouwelijke exemplaren kropen tegen de stengels van de adelaarsvaren omhoog en bleven op de toppen van deze varens zitten terwijl de mannelijke herten langs de boomstammen omhoog kropen en zich van hieraf als helikopter onder luid gebrom losmaakten.

Tijdens deze vlucht van de vliegende herten vlogen op dezelfde plaats ook nog 3 gewone dwergvleermuizen rond. Vreemd genoeg vielen ze de vliegende herten niet aan, zou deze prooi misschien te groot zijn voor een dwergvleermuis? Een paar dagen geleden was een van onze vrijwilligers getuige van het feit dat een groter exemplaar vleermuis, waarschijnlijk de rosse vleermuis of de laatvlieger, een vliegend hert onder luid gekraak verorberde.

Op dezelfde locatie zagen we even later honderden vuurvliegjes lichtsignalen uitzenden op zoek naar een vrouwtje. Gewoonlijk zit dit vrouwtje, dat niet kan vliegen, zonder licht te maken op een grashalm of lage struik. Zodra er een mannetje langskomt, die lichtsignalen uitzendt, beantwoordt zij deze met dezelfde code, waardoor hij aangespoord wordt om naar beneden te vliegen en met

haar te paren. Door geen licht te laten opflitsen, spaart het vrouwtje dus haar energie tot het moment dat dit noodzakelijk is, terwijl het mannetje geen tijd verspilt.

Glimwormen en vuurvliegjes geven licht via een proces dat bioluminescentie wordt genoemd. In speciale lichtcellen wordt de benodigde energie geproduceerd en een reflecterende laag voorkomt dat het licht naar binnen straalt. Het licht ontstaat door een chemische reactie waarbij de stof luciferine met behulp van het enzym luciferase en zuurstof in de lucht gevende stof oxylaferine wordt omgezet.

De glimworm/vuurvlieg is erin geslaagd om zonder warmteontwikkeling licht te produceren waarbij het nuttig effect 98 procent bedraagt

Dit is iets dat men vandaag de dag nog steeds niet heeft kunnen evenaren. Onze huidige gloeilamp heeft slechts een rendement van 5%. De spaarlamp, welke 130 jaar na de uitvinding van de gloeilamp wordt ontwikkeld, komt echter niet veel verder dan een rendement van 30%.

P.S. Op deze locatie is behalve de bosuil met jongen ook nog een jagende kerkuil waargenomen. (29/6)

Namens Landschapsbeheer Groesbeek,  
Peter Pouwels



*Vliegend Hert*

## Agenda Werkgroep Landschapsbeheer Groesbeek

### Data zaterdag activiteiten 2002 van 9.00 tot 13.00 uur

5 januari	27 april	17 augustus
2 februari	25 mei	14 september
2 maart	22 juni	12 oktober
30 maart	20 juli	9 november
		7 december

---

### Geplande publiekswandelingen:

Data	Locatie	Thema	Tijd
20 januari	Reichswald	Winter	14.00 u
28 april	Foeperpot	Voorjaar	14.00 u
24 mei	Fietstocht*	Vleermuis	21.00 u
3 november	Wolfsberg	Herfst	14.00 u

\* Aanmelden bij Henk Eikholt i.v.m. beperkt aantal deelnemers

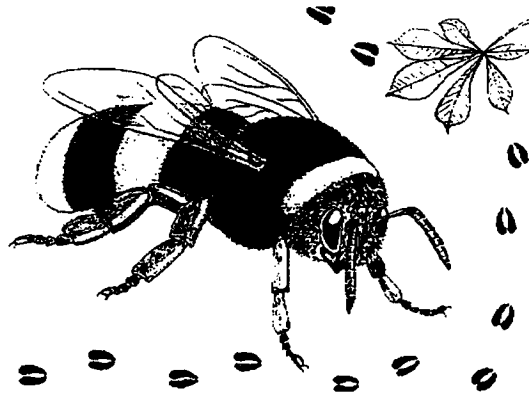
#### Startpunt:

**Reichswald**  
Foeperpot/Drulsebeek  
Fietstocht/ vleermuisexcursie  
Wolfsberg

**Kerk op de Horst**  
Beijer Klein Amerika nr3  
Aanmelden bij Henk Eikholt  
Parkeerplaats aan de Rijlaan

#### Werkgroepcoördinator

Henk Eikholt  
Reestraat 26  
6562 LK GROESBEEK  
' 024-3973886



### Het Hommelhol

25 augustus

2001

Vandaag was het weer de eerste dag van een nieuw Hommelholjaar.

En dat ook nog in een nieuw Hommelhol, nl. aan de Spoorlaan. Zoals elk jaar mag ieder een ding uit de afgelopen vakantie meebrengen. Zo had Niek een gewei van een edelhert, Eva een grote steen met heel veel kristalnesten erin, Jeroen foto's van beverratten, Saskia, Lieselot en Noortje foto's van de Pyreneeën en nog een paar andere dingen. Henk had hele kleine dunne mieren in slakkenhuisjes meegenomen, de mieren leefden in die slakkenhuisjes. Henk had een paar dingen waarmee we ons in dit jaar onder andere mee bezig gingen houden. Er waren ook een paar nieuwe leden bij gekomen. Punt 1 was het Vieze Beestjes Onderzoek. Dat is een onderzoek waarin je verschillende 'vieze' beestjes met een potje in de grond onder een steen mag proberen te vangen. Punt 2 is dat we in plaats van het logboek nu een eigen krant maken genaamd 'Hommel' ns'. Daar word ik de hoofdredacteur van. Punt 3 is de plant van het jaar en de vogel van het jaar, dat zijn de kettingpol (paardebloem) en de duif. Met

deze plant en vogel gaan wij ons het hele jaar bezig houden. Na al die punten kunnen we eindelijk met het thema van vandaag beginnen: spinnen met o.a. de wesp spin (zigzagspin). Eerst zei Henk dat we naar de Galgeheide gingen en dat hij een kortere weg wist. We fietsten een tijdje en stopten even later bij de Mies, een heel andere plek dan de Galgeheide (je zult straks in deze tekst merken waarom). Henk wilde hier namelijk een tijdje geleden kettingpol plukken maar ontdekte opeens de zeldzame wesp spin. Even later werd er door Kees nog een gevonden. Iedereen zocht mee naar spinnen. Er werden ook andere spinnensoorten gevonden. Ook werden er door Kees en mij fazantenvoren gevonden. Later hadden we pauze. Na de pauze gingen we het veld weer in. Daar werden een wesp spin en nog een paar andere soorten gevonden. Een tijdje hierna was het Hommelhol voor deze keer afgelopen en fietsen we allen naar Spoorlaan om daar nog wat te drinken (want het was nogal heet) en daarna naar huis te fietsen.

Geschreven door Stijn Schreven.

### Het Hommelhol

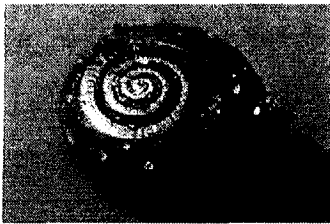
7 september,

2001

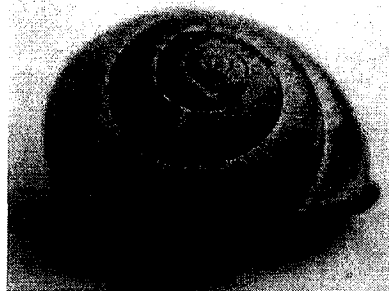
Vandaag gingen we weer naar het Hommelhol. Dit keer gingen we op zoek naar brandnetels. Die gingen we zoeken op het spoor.

We splitsen op in twee groepen en gingen dan een wedstrijd houden wie de langste brandnetelwortel had gevonden. Maar omdat het regende gingen we rond 10.00 uur weer terug naar het Hommelhol.

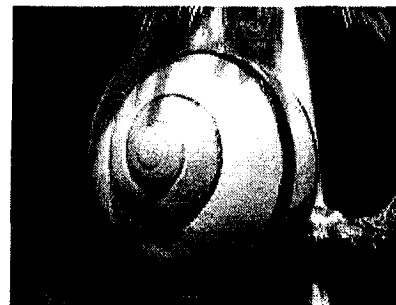
Daar aangekomen gingen we kijken wie er had gewonnen met de wedstrijd. De groep van Niek had de langste brandnetel. Maar de groep van Henk had de langste wortel. Hierna gingen sommige kinderen de spinnen voeren met insecten. Fenna had in de strui-



Kelderslakje



Rose Tuinslak



Witgerande Tuinslak





*Grote brandnetel*

ken een wespennest gevonden. Na een tijdje dat te hebben gedaan hielden we pauze. Niek had ondertussen de brandnetelsoep al klaar. Iedereen proefde de soep. Daarna ging iedereen weer verder met waar hij/ zij mee bezig was. Hierna gingen we naar huis.

Geschreven door Stijn Schreven.

### Het Hommelhol

22-9-2001

Vandaag gingen we weer naar het Hommelhol. Als eerst gingen sommige kinderen de planten uit de plantenpers halen. Het thema van vandaag was 'vruchten, bessen en zaden'. We hielden een wedstrijd wie de kleinste/ grootste vrucht, zaad of bes had gevonden. Daarvoor gingen we een route door Groesbeek maken: vanuit het Hommelhol fietsten we naar het marktplein, vanaf daar fietsten we door naar de protestantse kerk, daarna naar de boswachter, toen fietsten we nog een stuk door het bos en daarna richting het Hommelhol. Bij elk punt stopten we even om zaden, bessen en vruchten te zoeken. Weer bij het Hommelhol aangekomen hielde we pauze en trakteerde Eva omdat ze jarig was. Daarna zochten we uit wie de winnaars geworden waren van de wedstrijd. De uitslag was geworden: Fenna en Disa hadden het kleinste zaad gevonden en Wout de grootste. Zij kregen een poster van de slechtvalk. Hierna gingen we inktafdrukken

van bladeren maken en stuifmeelkorrels onder de microscoop bekijken. Daarna gingen we weer naar huis.

Geschreven door Stijn Schreven.

### Het Hommelhol

6-10-2001

Vandaag gingen we weer naar het Hommelhol. Dit keer was het thema 'Muizen' en gingen we naar het huis van Bart Duyghuizen om daar in de diervriendelijke muizenvallen te kijken. We hadden 7 vallen gezet, 5 daarvan waren er dichtgeklapt. Henk maakte de vallen open in een plastic zak en wij mochten dan met behulp van een zoekkaart kijken wat voor soort muis het was. We hadden in totaal gescoord: 6 huismuizen en 1 bosmuis. In één val zaten drie muizen! Waarschijnlijk zijn de drie nog jonge muizen geweest en zijn ze met zijn drieën op ontdekkingstocht gegaan. Ook was er een muis uit de handen van Henk ontsnapt. Hierna hielden we pauze en trakteerde Tim omdat hij jarig was. Nadat we pauze gehouden hadden gingen we omdat het Dierendag was geweest alle dieren op de boerderij van Bart voeren. Als eerst gingen we naar de konijnen en kippen. Er zat ook nog een hangbuikzwijntje bij de kippen in de ren. Een kip zat apart in een rennetje met een konijn omdat hij zo tam was. Daarna gingen we de geit en de pony voeren. Hierna fietsten we terug naar het Hommelhol, van waaruit iedereen naar huis ging.

Geschreven door Stijn Schreven.

## Waar ligt de grens?

### Samenvatting van een studie naar de planologische potenties en beperkingen van een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwoud.

*In opdracht van de initiatiefgroep Ketelwoud hebben acht studenten van de Katholieke Universiteit Nijmegen gedurende 3 maanden een haalbaarheidstudie verricht naar de planologische mogelijkheden en onmogelijkheden van het Ketelwoud. Hieronder hebben we de uitgebreide samenvatting weergegeven, zoals de studenten die hebben weergegeven in hun omvangrijke rapport.*

#### 1 Samenvatting

Het hier voor u liggende rapport beoogt de aftrap te geven voor wat ongetwijfeld weer een bewogen, maar anderzijds ook zeker een mooie en op resultaat gerichte interland moet worden. De ingrediënten die een echte Nederland-Duitsland vereisen, zijn aanwezig. Het verschil met een normale interland zit hem niet in het sportieve karakter, maar in het wedstrijdelement; er kunnen twee winnende teams zijn. De één-tweetjes moeten naar hetzelfde doel leiden: namelijk een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwoud. Naast de aftrap heeft dit rapport tevens een enigszins arbitraire rol, het uitgangspunt is objectief om volgens de spelregels van wetenschappelijk onderzoek de wedstrijd te leiden.

Alvorens begonnen kan worden moeten de spelregels bekend zijn. Daarom zijn in het eerste hoofdstuk de regels voor wetenschappelijk onderzoek uitgewerkt. Deze vereisen namelijk een theoretisch kader van waaruit het probleem geformuleerd en bekeken kan worden. Hieruit zal de probleemstelling voortvloeien die op zijn beurt zal resulteren in vragen die de leidraad zullen vormen voor de hoofdstukken.

De opdracht die wij hebben meegekregen behelst ruwweg het in kaart brengen van de planologische potenties en beperkingen om te komen tot een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwoud. De hoofdvraag luidt aldus:

*Welke planologische potenties en beperkingen kunnen voor een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwoud<sup>1</sup> worden onderkend op grond van inzicht in de ruimtelijke probleemsituatie, de betrokken actoren, de relatie tussen de betrokken actoren en de ruimtelijke probleemsituatie en de relatie tussen de betrokken actoren onderling?*

Nadat de spelregels bekend zijn kan men het veld op, zo ook onze teams. De slimme lezer zal echter al opmerken dat de lijnen echter

gewit moeten zijn, men moet weten waar de grenzen lopen. Het is daarom niet voor niets dat in het tweede hoofdstuk de lijnen zijn uitgezet.

In het eerste hoofdstuk is aangegeven vanuit welk perspectief het centrale probleem in dit onderzoek zal worden bestudeerd. Uit de behandelde theorie van Van der Cammen blijkt dat de ruimtelijke probleemsituatie de eerste stap is bij het structureren van planologische problemen. In het tweede hoofdstuk zal daarom een analyse worden gemaakt van de ruimtelijke probleemsituatie.

In dit tweede hoofdstuk genaamd: 'Het Studiegebied' stond een aantal vragen centraal. Deze vragen met de bijbehorende antwoorden zullen hieronder in het kort worden uiteengezet.

#### Welke afbakening van het studiegebied hanteren wij?

Bij de begrenzing van het studiegebied is rekening gehouden met eventuele uitloopgebieden c.q. bufferzones, die om het natuurgebied zouden kunnen liggen. Daarnaast is vooral gekeken naar de harde fysieke barrières, men kan dan denken aan barrières zoals infrastructuur.

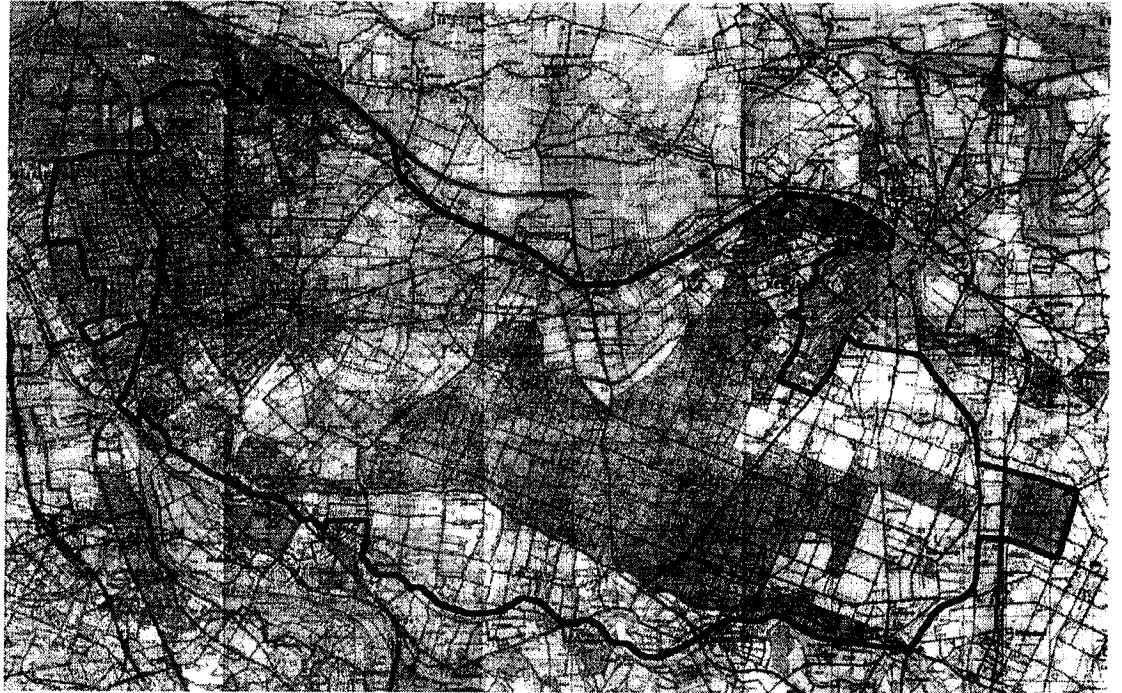
#### Welke ruimtelijke ontwikkelingen hebben zich in het studiegebied voorgedaan?

Het studiegebied heeft een samenhangende geologische geschiedenis, waardoor de ondergrond voor het gebied vergelijkbaar is. Het aanwezige abiotische patroon maakte het gebied geschikt voor biotische processen, die bij ongemoeid laten tot de climaxvegetatie leiden. De huidige flora, die men aantreft in het stuwwallengebied, bevindt zich op het aanwezige substraat, maar dat is niet de climaxvegetatie. Voor de occupatie van het landschap, was de mens genoodzaakt zich aan te passen aan het abiotisch en biotische patroon. Dit had als gevolg dat op de droge gronden, de dorpen en wegen kwamen te liggen met daaromheen de landbouwgronden.

Echter, langzamerhand kreeg de mens het technische vermogen het landschap naar zijn hand te zetten. Ruimtelijke ontwikkelingen volgden elkaar snel op, onbruikbare delen van het land werden omgezet in voor de mens bruikbare gebieden. Door toenemend grondgebruik voor allerlei doeleinden, heeft zich een afname voorgedaan van landschapselementen.

#### Welke maatschappelijke veranderingen hebben zich ten aanzien van het studiegebied voorgedaan?

De landbouw heeft zich ontwikkeld van



**Afbakening van het studiegebied**

beheerder van het landschap tot een professioneel bedrijf gericht op de wereldmarkt. De meeste bedrijven staan nu voor de keuze, of verdergaande rationalisering of meer in harmonie met de natuur landbouw bedrijven. In het studiegebied gaan steeds meer agrariërs over op recreatiegerichte activiteiten.

Daarnaast speelt de ontwikkeling van verstedelijking een belangrijke rol in het studiegebied. Deze ontwikkeling eist steeds meer ruimte op en dat gaat vaak ten koste van de natuur.

Gezien de Europese eenwording en de daarbij optredende Europeanisering is het logisch dat er meer grensoverschrijdende initiatieven ontplooid worden. Het idee van een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald past binnen deze ontwikkeling.

#### **Hoe ziet het studiegebied er anno 2001 uit?**

Om te komen tot een verhoging van de kwaliteit van het natuurgebied zijn eerst de volgende functies geïnventariseerd.

**Natuur:** Het natuurgebied wordt gekenmerkt door zijn heuvelachtige structuur en bodemverschillen. Verder doorsnijden een aantal verkeerswegen het gebied;

**Recreatie:** Een groot deel van het gebied is ingericht voor recreatie, met uitzondering van het rustgebied in het Reichswald en bepaalde privé-gronden aan Nederlandse kant. Er is zowel sprake van intensieve als extensieve vormen van recreatie;

**Wonen:** Groesbeek ligt als enige kern midden in het studiegebied en vormt daarmee een wig tussen het Nederlandse en Duitse deel van het

studiegebied. Overige bebouwing ligt aan de rand van het bosgebied, alleen nieuwe uitbreidingen veroorzaken een grotere druk; **Werken:** Landbouw is de hoofdfunctie in het gebied. Daarnaast worden de bosgebieden gebruikt voor de houtproductie, grondwaterwinning en een deel is in gebruik als militair oefenterrein;

**Infrastructuur:** Belangrijkste verkeersaders zijn geconcentreerd rondom het bosgebied met uitzondering van B504, die samen met de L484 het Reichswald in tweeën delen en de Mookse en Nijmeegse Baan, die het Nederlandse bosgebied doorsnijdt;

**Cultuurhistorie:** Over het hele gebied verspreid zijn cultuur-historische elementen te vinden, variërend van landgoederen tot keien uit de ijstijd.

De opstelling. Nu het veld bespeelbaar is, is het tijd om de opstellingen van de teams bekend te maken. Wie bezet welke positie en welke rol speelt diegene in het spel.

Nu de ruimtelijke probleemsituatie in kaart is gebracht in het vorige hoofdstuk, is het tijd het om ons te richten op de betrokken actoren. In dit hoofdstuk is daarom een nadere analyse van de natuur- en landschapsvisie van de verschillende actoren beschreven. Deze actoren zijn ingedeeld op basis van de theorie van Kaiser, Godschalk en Chapin in drie categorieën: overheden (Europees, Nederlands, Duits en grensoverschrijdend), marktpartijen en belangengroeperingen. In deze analyse ligt de nadruk op de beleidsintenties van de overheden; de visies van de belangengroeperingen en marktpartijen

zijn alleen daar waar nodig aan bod gekomen. De visies van deze actoren zijn in een later stadium van belang, omdat overheidsbeleid richtinggevend is voor de visies van de actoren in het veld. Bij het beschrijven van de verschillende visies, aanvallend of verdedigend, van de actoren is conform de opvatting van De Haan de volgende driedeling van besluitvorming aangehouden: bestemming, inrichting en beheer. Inrichting en beheer zijn veelal samen behandeld. Op deze manier de analyse van de relevante opvattingen vormgegeven. Daarbij is ingegaan op zaken als; de betrokken actoren bij de bestemming, inrichting en het beheer van het studiegebied, de normen, waarden en ideeën van deze actoren met betrekking tot de bestemming, inrichting en het beheer van het studiegebied, de bestaande relaties tussen de betrokken actoren.

In de tweede paragraaf is een overzicht gemaakt van de actoren. Daarbij zijn de door ons gekozen actoren weergegeven in een schema. Vervolgens hebben we de relevante beleidsdocumenten naar de driesporigheid van besluitvorming behandeld. Tenslotte volgt de conclusie, waarin de visies van de actoren

zijn beschreven. Hiervoor zijn de volgende vragen opgesteld in de probleemstelling.

### Welke actoren zijn betrokken bij de bestemming, de inrichting en het beheer van het studiegebied?

Voor de actoren verwijzen we naar nevenstaande tabel (zie tabel S1), waarin de belangrijkste plandocumenten worden opgesomd. Deze actoren drukken allen een stempel op de besluitvorming in het studiegebied, in de tabel is voor elk plan aangegeven waar de nadruk op ligt: bestemming, inrichting en beheer.

Op basis van deze driedeling hebben we het beleid geanalyseerd. De drie vragen die we met betrekking tot bestemming, inrichting en beheer hebben gesteld in de inleiding, hebben we per actor als één vraag behandeld.

*Deze vraag luidt als volgt:*

### Welke normen, waarden en ideeën hebben deze actoren met betrekking tot de bestemming, inrichting en het beheer van het studiegebied?

Omdat normen, waarden en ideeën grotendeels verwoord zijn in de opgestelde beleidsdocumenten van de actoren, wordt niet expliciet teruggesproken naar deze onderverdeling. We verwijzen voor de overeenstemming van de visie van het voorgestane natuurpark naar tabel S1 hierboven.

### Welke relaties bestaan tussen de betrokken actoren onderling?

We onderscheiden institutionele, cognitieve en actie-aspecten. De beantwoording op deze vraag zal aan de hand van deze driedeling belicht worden.

Het institutionele aspect behelst de relatie waarin regels voor de onderlinge omgang tussen actoren zijn vastgelegd en de verbanden van deze regels met de structuur. Belangrijk daarbij is het juridisch-bestuurlijk kader. Voor beide landen is het planningstelsel beschreven. Hierdoor wordt weergegeven hoe de institutionele verhoudingen wettelijk zijn verankerd (daarnaast hebben we per plan uiteengezet hoe deze in verhouding staat tot de overige plannen). Daarbij is ingegaan op de verticale verbanden (nationaal-regionaal-lokaal). Wat betreft de horizontale afstemming kunnen we op basis van Van Huut de volgende conclusie trekken: 'Niettemin groeit het besef dat zo'n gescheiden aanpak onvoldoende is voor het antwoord op het complexe vraagstuk. De roep om een meer integraal omgevingsbeleid wordt steeds luider: één omgeving vraagt om één omgevingsbeleid'.

Overzicht bestudeerde plannen (1)

Nederland	Europees Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief	Bestemming	+
	Natura 2000	Inrichting	+
Nederland	Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (Extra)	Bestemming	+
	Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening	Bestemming	+
	Natuurbeleidsplan	Inrichting	+
	Structuurschema Groene Ruimte	Inrichting	+
	Bosbeleidsplan	Beheer	+
	Nota Dynamiek en vernieuwing	Beheer	+
	Nota Natuur Bos en Landschap in de 21 <sup>e</sup> eeuw	Inrichting	+
	Nationaal Milieu Beleidsplan 3	Inrichting	+
	Vierde Nota Waterhuishouding	Inrichting	+
	Structuurschema Landbouw	Inrichting	-
	Streekplan Gelderland	Bestemming	+
	Waterhuishoudingsplan Gelderland	Inrichting	+
	Milieuplan Gelderland	Inrichting	+
	Natuurbeleidsplan Gelderland	Inrichting	+
	Provinciaal Omgevingsplan Limburg	Bestemming &	+
	Nota Natuur en Landschapsbeheer 2000-2010 Limburg	Inrichting & Beheer	+
	Regionaal Structuurplan KAN	Bestemming	+
	Landschaapsontwikkelingsplan KAN	Inrichting	+
	Bestemmingsplan Buitengebied Ubbergen (voorontwerp)	Bestemming	+/-
	Bestemmingsplan Buitengebied Groesbeek	Bestemming	+/-
Nederland	Bestemmingsplan Buitengebied Heumen	Bestemming	+/-
	Bestemmingsplan de Bissch Mook en Middelaar	Bestemming	+/-
	Bestemmingsplan Natuurgebieden Mook en Middelaar (voorontwerp)	Bestemming	+/-
	Bestemmingsplan Buitengebied Gennep	Bestemming	+/-
Duitsland	Landontwikkelingsplan Nordrhein-Westfalen	Bestemming	+
	Natur 2000	Inrichting	+
	Gebietsontwikkelingsplan Dusseldorf	Bestemming	+
	Landschaftsplan Kreis Kleve nr. 6 Reichswald	Inrichting	+

Beleid dat opgesteld wordt voor de ontwikkeling van bijvoorbeeld een park Ketelwald zal in de toekomst dus meer gebiedsspecifiek en integraal van karakter moeten zijn.

Met de komst van de landschapsbeleidsplannen is de voorbereiding van deze beleidsafstemming op lokaal niveau sterk verbeterd. In de plannen wordt het beleid van de buurgemeenten opgenomen, waardoor het beleid beter op elkaar kan worden afgestemd. Omdat de plannen aan bepaalde richtlijnen dienen te voldoen die in de wet zijn opgenomen, kennen de plannen een vrijwel dezelfde opzet.

Tenslotte dient het beleid beter te worden afgestemd op grensoverschrijdend niveau. De Euregio en de NDCRO vormen daarbij een schakel tussen de planningstelsels en zij proberen te zorgen voor afstemming tussen Nederlands en Duits beleid. In dit geval is vooral de EHS en de INTERREG-regeling van belang.

De cognitieve relatie omvat de algemene standpunten en houdingen ten opzichte van elkaar en ten opzichte van het probleem. De houding ten opzichte van het probleem is vastgelegd in de beleidsdocumenten die behandeld zijn. Vrijwel elke onderzochte actor staat positief tegenover behoud en versterking van bosgebieden (al dan niet in andere termen verwoord).

Ter verduidelijking van de standpunten hebben we de plannen in een tabel bij elkaar gebracht en een score van plus, min of nul toegekend (zie tabel S1). In Nederland geldt het principe van de EHS: aaneenschakelen van kerngebieden door middel van ecologische verbindingzones. In Duitsland gaat ditzelfde principe ook op, waar men spreekt over Biotopverbonden. Het beleid verwoordt echter niet de visie van de betreffende actor ten aanzien van het park Ketelwald.

Wat de mening van de actoren omtrent de realisering van het Ketelwald is, is op basis van interviews aan het licht gekomen. Deze meningen kwamen grotendeels overeen; elke geïnterviewde actor is bereid tot het aangaan van gesprekken. De potenties en beperkingen die hierbij aan het licht zijn gekomen, zullen we verwoorden in het volgende hoofdstuk.

De houding ten opzichte van elkaar is niet helder vanwege de het vroege stadium van het beleidsproces. Daarbij komt dat er nog geen concrete samenwerking is met betrekking tot natuur- en landschapsbeleid in het Ketelwald.

Het actie-aspect gaat in op het handelen; samenwerking, tegenwerking, subsidiëring, et

cetera. Aangezien het hier gaat om een nieuw initiatief zijn er nog geen concrete acties geweest, is deze vraag moeilijk te beantwoorden. Het is wel mogelijk de bereidheid tot samenwerking te inventariseren. Omdat het gaat over de houding van de actoren, is dit zojuist besproken onder de cognitieve relaties.

Het spel kan nu beginnen, de tactiek is altijd om de sterke en zwakke punten van de tegenstander te benutten. Daarnaast moeten alle posities goed bezet zijn en laat de bal maar rond gaan om uiteindelijk te komen tot een goede aanval.

De inventarisatie van de normen, waarden en ideeën van de betrokken actoren is de basis voor een analyse van de sterkten en zwakten van zowel het studiegebied als het beleid, die in dit hoofdstuk aan de hand van een SWOT-analyse zijn gemaakt. In dit hoofdstuk zijn derhalve de volgende onderwerpen aan de orde; de sterkten en zwakten van het studiegebied voor het realiseren van een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald, de planologische kansen en bedreigingen voor de ontwikkeling van een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald op basis van beleid.

Om de sterkten en zwakten, kansen en bedreigingen te kunnen formuleren, is een werkdefinitie van Ketelwald aangehouden. Vervolgens zijn de sterkten en zwakten van het studiegebied uiteengezet, dit wordt gevolgd door een analyse van de kansen en bedreigingen van beleid. Een vergelijking tussen beide dient het gewenste resultaat op te leveren. Op grond van de potenties en beperkingen zijn tot slot aanbevelingen gedaan voor de daadwerkelijke kwalificatie: de realisering van het Ketelwald.

### **Wat wordt er verstaan onder het grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald?**

In dit rapport is een beeld geschapen dat als basis dient voor de discussie over de vraag hoe het grensoverschrijdende natuurpark Ketelwald er kan gaan uitzien en waar kritische succesfactoren mee worden vergeleken. De volgende indeling is gemaakt:

Vergroten en ontsnipperen natuurgebied: een aaneengesloten grensoverschrijdend natuurgebied van minimaal 5000 hectare, waar structurele uitwisseling van flora en fauna mogelijk is en waar de diversiteit van deze levende natuur wordt verhoogd. Onder ontsnipperen verstaan we in dit onderzoek het ruimtelijk aaneensluiten van losse natuur/bosgebieden tot één geheel, waardoor een structurele uitwisseling van gewenste sleutelsoorten mogelijk wordt gemaakt;

Funcțiezonering: een natuurgebied waarin de ruimtelijke functies natuur, recreatie, wonen, werken, infrastructuur en cultuurhistorie gezoned zijn. Hierbij geldt functieverweving waar mogelijk en functiescheiding waar noodzakelijk.

Het zal duidelijk zijn dat met deze kritische succesfactoren nog verschillende invullingen van het grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald mogelijk zijn. Het gaat immers om een denkrichting - waarmee overigens wel enige vorm van afbakening wordt gegeven - en niet om een complete set van eisen. Om dit duidelijker te illustreren geven wij hier een voorbeeld van een potentieel grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald, waarin de gevolgen van deze cruciale factoren voor de ruimtelijke functies natuur, recreatie, wonen, werken, infrastructuur en cultuurhistorie zijn neergelegd.

Het voorbeeld zoals hierboven beschreven zal leiden tot een omvorming van de natuurkwaliteit en -kwantiteit: de huidige naaldbossen zullen worden omgevormd naar een meer gevarieerd bos- en natuurgebied, waarin een hoge diversiteit van planten- en diersoorten voorkomt. Daarnaast zal ook het totaal aan natuur meer aaneengesloten zijn (lees: ontsnipperd), zodat de doelen bereikt worden.

Verder kwamen de volgende vragen aan de orde:

- \* **Welke planologische sterktes kent het studiegebied voor het realiseren van een grensoverschrijdend Park Ketelwald?**

- \* **Welke planologische zwaktes kent het studiegebied voor het realiseren van een grensoverschrijdend Park Ketelwald?**
- \* **Welke kansen voor de ontwikkeling van Park Ketelwald kunnen op basis van beleid worden onderkend?**
- \* **Welke bedreigingen voor de ontwikkeling van Park Ketelwald kunnen op basis van beleid worden onderkend?**

Voor bovenstaande vragen verwijzen we naar paragrafen 4.3 en 4.4.

De uitslag van de wedstrijd en de analyse van Johan Cruiff. Deze wijze heer met zijn onomstotelijke waarheden en adviezen doet na de wedstrijd ongevroegd en gevraagd wat wij ook doen. Wij komen met aanbevelingen en adviezen om de volgende keer beter te spelen. Hierbij sluit de volgende vraag aan:

**Welke aanbevelingen kunnen op basis van de analyse van de planologische potenties en beperkingen van het Park Ketelwald worden gegeven?**

Nu het gebied in kaart is gebracht en de actoren geïnventariseerd, kunnen wij de aanbevelingen aangaande het mogelijk maken van het grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald formuleren. Om tot de aanbevelingen te kunnen komen in deze paragraaf, hebben wij als tussenstap een SWOT-analyse uitgevoerd. Vervolgens dienen eerst de concrete te realiseren beleidsdoelen te worden geformuleerd, welke vervolgens door de betrokken actoren zouden moeten worden gerealiseerd.

#### *Fauna*

Voor de fauna zijn de aanbevelingen gebaseerd



*Schematische weergave voorbeeld Park ketelwald.*

op de gebiedsinventarisatie (hoofdstuk 2) waaruit is voortgekomen dat het beschikbare gebied een grootte moet hebben van minimaal 5000 hectare. Gezien het feit dat het gebied in totaal zo'n 9000 hectare beslaat, houdt dit in dat er de volgende twee zaken moeten gebeuren:

- \* Het ontsnipperen van het natuurgebied;
- \* Het ontheinen van het natuurgebied.

*A) Het ontsnipperen van het natuurgebied*

Concreet betekent het dat er een verbindingzone moet komen tussen:

- 1) Het Reichswald en de Duivelsberg;
- 2) De Duivelsberg en de Ooijpolder;
- 3) Het Reichswald en de Bruuk;
- 4) Het Reichswald en de St. Jansberg;
- 5) Daarnaast moet er uitbreiding aan de zuidkant kunnen plaatsvinden van de St. Jansberg en het Reichswald.

De bestemming en inrichting zullen hiertoe moeten worden aangepast.

*B) Het ontheinen van het natuurgebied*

Strikt genomen zouden voor het realiseren van het grensoverschrijdende natuurpark Ketelwald de bestaande omheiningen moeten worden geslecht. Voor de korte termijn lijkt dit nog geen haalbare kaart te zijn, temeer daar er ook nog belangrijke verbindingswegen door het gebied lopen. Bovendien liggen de kernen Groesbeek, de Horst en Breedeweg hierin centraal. Hierop zal onder de paragraaf recreatie en infrastructuur worden ingegaan. Mede om praktische redenen kunnen we hier niet uitputtend over zijn.

**Flora**

Ook voor de flora geldt de gebiedsinventarisatie als basis en ook bijlage 5. Op grond hiervan hebben we geconstateerd dat in het grootste deel van het studiegebied de vegetatievormen niet aansluiten op het bodemtype. Dit betekent concreet dat de huidige (economische) bedrijfsvoering van bos en landbouw hieraan zouden moeten worden aangepast. Voor het Reichswald betekent dit dat de houtproductie zal moeten worden veranderd. Voor het huidige agrarisch gebied geldt eigenlijk hetzelfde. In dit verband dient per functie te worden bekeken in hoeverre de bestemming, inrichting en beheer aangepast dient te worden.

**Recreatie en infrastructuur**

Bij het invullen van de genoemde hoofddoelstellingen betekent dit dat de andere functies hierop afgestemd dienen te worden. Concreet betekent dat voor intensieve recreatievormen deze ideaal typisch aan de rand van het gebied gesitueerd zouden moeten

worden. Dit betekent overigens niet dat er aan de randen geen rustgebieden zouden kunnen voorkomen, met name herten hebben in verband met hun voedselvoorziening ook behoefte aan rustgebieden aan de randen. Voor de wegenstructuur heeft het in verregaande mate invullen van de hoofddoelstelling in het gebied ook gevolgen, zeker wanneer het doorgaande routes zijn. Een en ander zal in overleg met betrokkenen op elkaar moeten worden afgestemd. Voor wonen en werken wordt ervan uitgegaan dat er buiten de kernen in het studiegebied niet meer gebouwd zal worden. Tevens dient in dit geval weer gekeken te worden naar de gevolgen voor bestemming, inrichting en beheer.

In het voorgaande is aangegeven welke functieveranderingen in een aantal gebieden zou moeten plaatsvinden om de hoofddoelstelling te bereiken. Dit kan natuurlijk niet zonder dat degenen die het in die gebieden voor het zeggen hebben hun medewerking verlenen (zie hoofdstuk 3). In het onderstaande zal nu per gebied worden aangegeven met welke actoren de initiatiefgroep Ketelwald zal moeten gaan overleggen om hun doelstelling te verwezenlijken.

**Ad A) Het ontsnipperen van het natuurgebied**

*1) Het Reichswald en de Duivelsberg*

Op dit moment is de bestemming agrarisch, deze zou moeten worden gewijzigd. De actoren zijn in dit geval aan de Nederlandse zijde; gemeente Groesbeek (bestemmingsplan), de agrariërs als belangengroepering en de landinrichtingscommissie. Een hobbel die genomen zal moeten worden is dat de landinrichtingsprocedure al gaande is. Voor de Duitse zijde; het Forstamt, Gemeinde Kranenburg, Kreis Kleve en het Regierungsbezirk Düsseldorf.

*2) De Duivelsberg en de Ooijpolder*

Op dit moment is de bestemming natuur en is een verbindingzone (corridor) opgenomen langs het Wylerbergmeer, het probleem dat zich wellicht zou kunnen voordoen is de hoge recreatiedruk van het meer op deze verbinding. De actoren zijn in dit geval de gemeente Ubbergen, het recreatieschap en het Geldersch landschap. Ubbergen heeft een bestemmingsplan voor het buitengebied dat de landinrichtingsplannen lijkt te volgen. De Duitse actoren zijn de Gemeinde Kranenburg, het Forstamt, de Bauerngesellschaft, NABU en Kreis Kleve. Opgemerkt dient te worden dat



we hier te maken hebben met het Geldersche Poort project en de daarin participerende actoren. Ook in de Ooijpolder wordt een landinrichtingproject uitgevoerd.

### 3) *Het Reichswald en de Bruuk*

Dit gebied heeft op dit moment de bestemming agrarische gebied met landschappelijke waarde. De Bruuk functioneert al als nat natuurgebied en is in handen van Staatsbosbeheer. Met name de smalle strook tussen het Reichswald en de Bruuk zou dan anders moeten worden bestemd en ingericht. De actoren zijn in dit geval de gemeente Groesbeek (bestemmingsplan buitengebied), landinrichtingscommissie Groesbeek, Staatsbosbeheer en de agrariërs. Voor de Duitse zijde zijn er de Gemeinde Kranenburg (Kartenspielerweg), het Forstamt en Kreis Kleve.

### 4) *Het Reichswald en de St. Jansberg*

Ook dit gebied heeft op dit moment de bestemming agrarisch gebied met landschappelijke waarde. Er is hier echter een hoop onduidelijkheid over. Een klein stuk boven de St. Jansberg valt namelijk onder de gemeente Gennep, de rest daarboven valt onder Groesbeek. Daarnaast loopt hier de provinciegrens wat ons bij nog een onduidelijkheid brengt, namelijk de bestemming in het POL van het stuk tot natuur op de kaart, terwijl tekstueel hier geen uitspraken over zijn. De overlegpartners zijn dan de gemeenten Groesbeek, Mook en Gennep, daarnaast nog de Provincie Limburg, de landinrichtingscommissie Groesbeek, Natuur Monumenten en de agrariërs. De Duitse actoren in casu zijn wederom het Forstamt, gemeente Kranenburg, Kreis Kleve en regeringsbezirk Düsseldorf.

### 5) *Uitbreiding zuidkant St. Jansberg en Reichswald*

Op dit moment zijn de bestemmingen recreatie bij de St. Jansberg en agrarisch aangepaste bedrijfsvoering gericht op de natuur. De overlegpartners in deze zijn de gemeente Gennep en Mook, en Rijkswaterstaat en waterschap Peel en Maasvallei in verband met een gepland retentiebekken. Verder zijn het ten zuiden van het Reichswald de agrariërs en de ontzander.

#### *Flora*

De aanpassing van de vegetatie aan de bodem heeft zoals gezegd gevolgen voor de exploitatie van het Reichswald. Hierover zal overleg moeten plaatsvinden met het Forstamt en het Regierungsbezirk Düsseldorf alsmede de

wettelijke eigenaar van het Reichswald, zijnde NRW. Een vergelijkbaar gesprek zal moeten worden gevoerd met de actoren aan Nederlandse zijde; Staatsbosbeheer, Natuur Monumenten en de privé eigenaren. Een andere factor voor een snellere en meer natuurlijker vorm van differentiatie is het bevorderen van een groter leefgebied voor de fauna.

#### *Recreatie en infrastructuur*

In dit geval dient er overleg plaats te vinden met de recreatieondernemers de gemeenten en het recreatieschap om te bewerkstelligen dat de meest geschikte gronden bewaard worden voor natuurontwikkeling. Met betrekking tot de infrastructuur samen met de wegenbeheerders, de gemeenten, en provincie aan beide kanten van de grens overleg moeten plaatsvinden over de mate waarin loslopend wild kan worden toegestaan gezien de veiligheid van automobilisten en de dieren zelf. Om dit te kunnen zullen de plannen tenminste een stadium verder moeten zijn.

Het geheel overziende kan worden vastgesteld dat de plannen van de hogere overheden geen belemmering zijn voor het proberen te realiseren van het grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald. Sterker nog, het past binnen de filosofie van de ecologische hoofdstructuur welke in regionale en landelijke plannen wordt uitgedragen. Ook op Europees niveau zijn gelden beschikbaar via de Interreg regelingen om de uitloper Ardennen, Maasduinen, Ketelwald en de Veluwe als onderdeel van de Europese Ecologische Hoofdstructuur van de grond te krijgen.

Uit de gesprekken met de diverse betrokken actoren blijkt dat een groot deel van hen eigenlijk het plan Ketelwald nauwelijks kent. Dit betekent dat alvorens de gesprekken worden gevoerd aan een groot publiek moet worden duidelijk gemaakt wat het grensoverschrijdende natuurpark Ketelwald inhoudt.

#### **Slotopmerking**

Gaandeweg het werken werd duidelijk dat het ondoenlijk was om een complete lijst van actoren en plannen op tafel te leggen, daar de tijd hiervoor ontbrak. Wel is geprobeerd om een stramien aan te geven waarmee het grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald een stap dichterbij te brengen. Om te achterhalen om welke plannen het bij welke instantie het precies gaat wordt om praktische redenen verwezen naar hoofdstuk 3.

Het beleid vormt - zoals gezegd - over het algemeen geen belemmering. Het is eerder de afstemming van en de wil om te komen tot een



grensoverschrijdend natuurpark. De vraag is of gemeenten en particuliere grondeigenaren een stukje verantwoordelijkheid uit handen willen geven om die afstemming mogelijk te maken. Van belang is dat niet alleen in de sectorplannen van het natuur- en landschapsbeleid het Ketelwald mogelijk wordt gemaakt, maar dat ook in de facetplannen aandacht wordt besteed aan de wensen, teneinde het Ketelwald te realiseren. Het idee Ketelwald zal nadrukkelijker op de kaart moeten worden gezet.

Van belang is dat de actoren in het studiegebied met elkaar in contact komen om de kritische succesfactoren gebiedsgericht aan te pakken. Afstemming is echter niet genoeg en daarom dient er behalve 'het praten' ook aandacht te worden besteed aan de uitvoering; dit zou kunnen in de vorm van een openbaar lichaam (zoals in Maas-Swalm-Nette). Hierbij zou de groep Ketelwald als initiator en initiatiefnemer kunnen dienen.

Marktpartijen en belangengroepen: ook de belangengroepen en marktpartijen zijn gezien hun uitgangspunten in principe niet tegen een Ketelwald. Er dient echter zorgvuldig met hen te worden omgesprongen. Ook hier kunnen we uit de sterktes en zwaktes enkele aanbevelingen destilleren:

- \* Actoren enthousiast maken en overtuigen van de idee Ketelwald door middel van een communicatieplan;
- \* Het aanbod laten komen van het grensoverschrijdende unieke karakter;
- \* Structureel overleg met agrarische sector zodat belangen van de agrariërs overeind blijven;
- \* Niet te snel stappen ondernemen, eerst bewustwording;
- \* Goede compensatie voor agrariërs en andere grondeigenaren in het gebied die willen meewerken;
- \* Door samenwerking kunnen visies worden afgestemd en doelen eerder bereikt worden.

Het in beeld brengen van de potenties en beperkingen is naar de mening van de onderzoekers de derde stap in het besluitvormingsproces naar een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald. Daar gaan twee stappen aan vooraf.

### Stap 1

De uitgangspunten en doelen van een grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald zullen door de politiek moeten worden opgepikt. De initiatiefgroep heeft het Ketelwald al aardig in beeld gebracht; de geïnterviewde

personen (die een politieke afspiegeling vormen van betrokken actoren) waren bekend van het idee Ketelwald. De Initiatiefgroep Ketelwald heeft zich reeds ten doel gesteld haalbaarheidsonderzoeken en een toekomstige wervende brochure in het communicatieprogramma op te nemen.

### Stap 2

We doelen hier op het aangaan van een grondige nut-en-noodzaak discussie op basis van de geformuleerde uitgangspunten en doelen. De realisatie van het Ketelwald is voornamelijk een politieke discussie; wil het Ketelwald stijgen op het prioriteitenlijstje van de regionale en lokale bestuurders, dan zullen de politieke neuzen dezelfde kant op moeten gaan wijzen. Aan de initiatiefgroep om het voornemen wilskrachtig te onderbouwen. Voor de daadwerkelijke invulling van het Natuurpark, dient consensus te zijn.

### Tenslotte stap 3

De initiatiefgroep kan de potenties en beperkingen van het gebied (die mede in dit rapport onderzocht zijn) in beeld brengen. De actoren kunnen met elkaar in discussie gaan over de realisering van het Ketelwald. Op basis van de opgestelde potenties en beperkingen hebben we aanbevelingen geformuleerd. Maar zoals zojuist gezegd: het presenteren van de potenties en beperkingen in het politieke arena kan pas plaatsvinden als die arena is opgebouwd; wanneer mogelijk enigszins stabiel. Een goede samenwerkingsconstructie maakt het bespreken van de potenties en beperkingen naar de mening van de onderzoekers beter mogelijk. De eventuele vierde stap is het ontwerpen van een vorm van samenwerking waardoor projecten kunnen worden opgesteld. Dit is echter geen aanbeveling voor de Initiatiefgroep, maar een aanbeveling voor alle betrokkenen die enthousiast zijn geraakt over het Ketelwald. Dan komen met name de interne aanbevelingen naar voren, waardoor er een antwoord gegeven kan worden op de vraag: hoe te komen tot gemeenschappelijk beleid? Een open discussie over de daadwerkelijke invulling van de idee ligt dan voor de hand.

Sjoerd Doggen, Sjoerd Hermsen, Bas Krebbers, Alex Mulders, Steffi Müller, Wesley van Rooij, Rob Verpoort en Job Wittens.

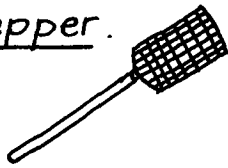
<sup>1</sup> In deze samenvatting wordt op sommige punten gemakshalve de term 'Park Ketelwald' aangehouden. Hiermee wordt hetzelfde bedoeld als met grensoverschrijdend natuurpark Ketelwald.

# WEET JE WEETJE

Een verhaal met een staartje....

Hallo allemaal! Deze keer een Weet je weetje over het uiteinde, aanhangsel, laatste stukje van veel dieren: de staart! Een heel belangrijk stukje ook, want een staart kan erg nuttig en handig zijn.

Een staart is bijvoorbeeld een hele goede vliegenmepper.

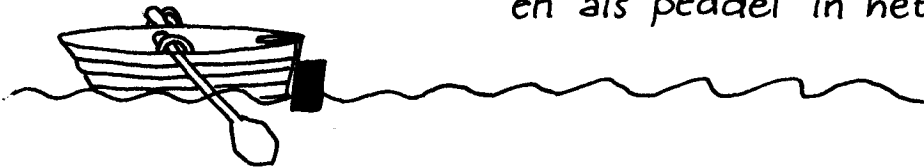


Zo staan paarden en koeien de hele dag te zwiepen tegen vervelende kriebel- en steekbeesten.

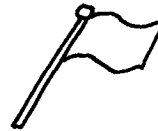
Veel (roof-) dieren, zoals tijgers, maar ook b.v. vossen, gebruiken hun staart om in evenwicht te blijven bij het rennen en het maken van scherpe bochten; denk maar aan de lange stok die een koorddanser gebruikt.



Zwemmende dieren, zoals otters, bevers, zeehonden en natuurlijk vissen gebruiken hun staart als roer en als peddel in het water.

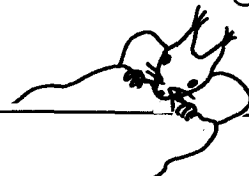


Sommige dieren hebben een staart die aan de onderkant of aan de punt wit is. Zo'n staart is een duidelijke vlag voor hun jongen: de kleintjes verdwalen niet zolang ze dat opvallende witte ding volgen.



Herten, konijnen en vossen zijn dieren met zo'n vlaggenstaart.

Dieren met een wollige, pluizige (pluim-)staart, zoals bijvoorbeeld eekhoorns of relmuizen, hebben altijd een warm dekentje bij de hand in koude nachten of winterslaap.

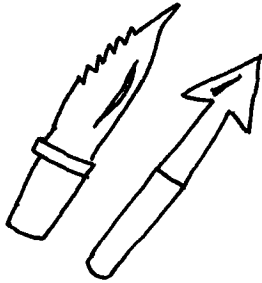


Een hele sterke staart heeft de kangoeroe :  
 tijdens het springen houdt deze hem in evenwicht,  
 maar tijdens een gevecht

is zijn staart een derde been :  
 terwijl hij trapt met zijn achterpoten  
 staat hij op zijn staart !



En wat dacht je van een staart die je als extra hand  
 kunt gebruiken ? Slingerapen bijvoorbeeld zwaaien  
 van tak naar tak en grijpen zich met hun staart  
 net zo gemakkelijk vast als met hun handen en voeten.  
 Een staart kan ook een geheim wapen zijn :



Schorpioenen bijvoorbeeld, hebben  
 een giftige stekel aan hun staart.  
 En wat dacht je van de pijlstaart-  
 rog ? Het venijn zit in de staart !

Gelukkig zijn er ook staarten speciaal voor het mooie,  
 puur als versiering. Denk maar aan pauwen en  
 andere vogels waarbij het  
 mannetje pronkt met zijn  
 prachtige staart om een vrouwtje het hof te maken.

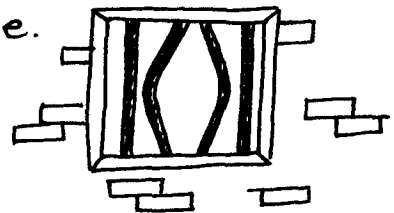


De allergekste staart is misschien wel die van een  
 hagedis : als een hagedis bij zijn staart wordt  
 gepakt, breekt deze af zodat hij kan ontsnappen.

Er groeit dan een nieuwe staart aan, al wordt  
 deze nooit zo mooi lang als de oude.

Een prima ontsnappingstruc dus !

Een staart kan soms ook vertellen  
 in wat voor stemming een dier is.



Zo zal een vrolijk kwispelende hond je niet  
 snel bijten !

Bijna jammer dat mensen geen staart hebben !

jeske de Bekker.