

Dubbelnummer:

## Water in het Bekken van Groesbeek

Met o.a.:

- \* Natuurontwikkeling langs de Leigraaf anno 2017
- \* De watermolen op de Kruusforth
- \* Een melkfabriek in plaats van kippen: een goed idee?
- \* Boekbespreking
- \* In gesprek met Henk Eikholt
- \* Ons voedsel: kool
- \* Aardmannetjes, Aardsterren en Aardhommels



2017-167/168





**Verschijningsdatum mei 2017**

## Inhoud

Het Groesbeeks Milieujournaal is een uitgave van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en verschijnt viermaandelijks. Kosten: minimaal 15 euro per jaar. Opgave bij het secretariaat.

### REDACTIE

Henny Brinkhof  
Niek Willems  
Willemijn van Rooij  
Peter Pouwels

### MEDEWERKERS (aan dit nummer)

Nel van den Bergh  
Gijs Looijen  
Paul Thissen

### OMSLAG

Ingrid Claessen

### SECRETARIAAT

Postbus 26  
6560 AA Groesbeek  
bankrekening:  
NL69 INGB 0005 2753 84  
en  
NL17 RABO 0117 4423 05

### INTERNET

[www.wmg-groesbeek.nl](http://www.wmg-groesbeek.nl)

### DRUK

Werkenrode, Groesbeek

### Reageren op artikelen?

[redactie@wmg-groesbeek.nl](mailto:redactie@wmg-groesbeek.nl)  
tel. 024-3974221

<b>Voorwoord van de redactie</b>	<b>3</b>
<b>Natuurontwikkeling langs de Leigraaf anno 2017 door Henny Brinkhof</b>	<b>4</b>
<b>De watermolen op de Kruusfort, vanuit Groesbeek gezien door Peter Pouwels en Paul Thissen</b>	<b>12</b>
<b>Een melkfabriek in plaats van kippen: een goed idee? door Henny Brinkhof en Nel van den Bergh</b>	<b>18</b>
<b>In de prijzen gevallen!</b>	<b>23</b>
<b>Nieuw in Groesbeek: de 'hidden hedge' door Peter Pouwels</b>	<b>24</b>
<b>Wie kent Groesbeek</b>	<b>25</b>
<b>Een ander woord voor natuur (3) door Gijs Looijen</b>	<b>26</b>
<b>In gesprek met Henk Eikholt door Willemijn van Oijen</b>	<b>30</b>
<b>Boekpublicatie 'Het Koningsven' door Nel van den Bergh</b>	<b>34</b>
<b>Ons voedsel (3): kool door Niek Willems</b>	<b>36</b>
<b>Uitnodiging Algemene Ledenvergadering WMG</b>	<b>43</b>
<b>Aardsterren, Aardmannetjes en Aardhommels</b>	<b>44</b>

**DIT MILIEUJOURNAAL IS GEDRUKT OP CHLOORVRIJ GEBLEEKT PAPIER**



## Voorwoord

Tijdens Lintjesregen 2017, op de dag voor Koningsdag, kreeg Henk Klaassen een lintje. Als fulltime-vrijwilliger zet hij zich op veel manieren in voor de natuur in Groesbeek. Hij heeft natuurclub De Aardhommels mee opgericht, is de drijvende kracht achter Landschapsbeheer Groesbeek en speelt een hoofdrol in het draaiende houden van het Avonturenbos Stekkenberg. Henk is ook vogelringer en gierzwaluwenspecialist. Hij inventariseert vogels voor SOVON en doet al jarenlang weidevogelonderzoek en -bescherming in Groesbeek en sinds vorig jaar ook in de Duitse Duffelt. Hij weet als geen ander mensen enthousiast te maken voor de natuur. Henk heeft 'gouden handjes' en maakt op een slimme manier van alles waar de natuur wat aan heeft: steenuilenkasten en spreuwenkasten van zijn hand hangen overal in Groesbeek. Voor NLdoet maakt hij bouwpakketten die de kinderen in elkaar kunnen zetten: nestkasten, bijenhôtels, voederhuisjes. De koninklijke onderscheiding is dan ook dik verdiend. Ondanks alle enthousiasme wordt Henk er regelmatig ook moedeloos van, omdat het niet goed gaat met de natuur waar hij om geeft. Hij ziet bijvoorbeeld dat de Kievit in Groesbeek snel achteruit gaat. Deze achteruitgang hangt samen met de intensivering van de landbouw. Begin mei werd zo ongeveer al het grasland in Groesbeek binnen één week gemaaid. Veel jonge dieren zullen niet kunnen ontsnappen aan dit maaigeweld, maar als ze het wel overleven is alle dekking ineens weg en worden ze opgepeuzeld. De predatoren hebben even een dikke buik, maar daarna is het voedsel op.

Gelukkig zijn er ook positieve ontwikkelingen, zoals met de beken in Groesbeek. Twintig jaar geleden waren het steile, kaarsrechte watergangen met een betonnen bedding waar niet veel leven in zat. De afgelopen jaren zijn veel beken opnieuw ingericht, zoals de Leigraaf, Drulse beek en Groesbeek. De oevers zijn geplagd en flauwer geworden, de bekleding verwijderd en de beeklopen kronkeliger. Her en der zijn poelen aangelegd. Dit heeft in en rond de beken voor een opbloei van het leven gezorgd. Veel van dat beekleven gedijt het beste bij voedselarme omstandigheden en daar zit een probleem, want het water dat vanuit de omringende landbouwgronden naar de beken stroomt is voedselrijk en ook via de lucht treedt bemesting op. Daardoor gaat veel beeknatuur na verloop van tijd weer achteruit. Om de toevoer van mineralen te compenseren moet je ook mineralen afvoeren en dat gaat het beste met maaien en afvoeren. De natuurpercelen van de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek laten zien dat dat beheer werkt. De biodiversiteit is er enorm en steekt schril af tegen de groene woestijnen in de agrarische buurpercelen.

Toch kunnen beken en natuurperceeltjes het verlies aan natuur in het agrarisch cultuurlandschap niet compenseren, om de eenvoudige reden dat de oppervlakte van die natuurpareltjes te klein is vergeleken met het areaal landbouwgrond. Daarnaast is de kans groot dat bij voortschrijdende intensivering van de landbouw ook de natuur buiten de landbouwpercelen aan het kortste eind trekt, want alles hangt met alles samen. De landbouw zal natuurvriendelijker moeten worden. Het huidige beleid waarbij de kosten van milieuvervuiling en het verlies aan natuur niet doorberekend worden in de prijs van landbouwproducten moet op de schop. Ook in landbouwkringen begint dit denken door te dringen. Wie is er nog gebaat bij verdere productieverhoging, schaalvergroting en kostprijsverlaging?

De redactie

---

## Natuurontwikkeling langs de Leigraaf anno 2017

In 1994 en 1997 verschenen twee artikelen met bijna dezelfde titel in het Milieujournaal. Daarin stond een pleidooi voor hoogwaardige natuurontwikkeling langs de Leigraaf, destijds een gekanaliseerde watergang met weinig natuurwaarden. Het voorstel van de WMG om de Leigraaf natuurlijker in te richten is in het kader van de landinrichting overgenomen en in 2005-2006 tot uitvoering gebracht. Anno 2017 maken we de balans op van de natuurontwikkeling.

Er zijn in Nederland veel beken die Leigraaf heten. Het zijn, zoals de naam al zegt, gegraven watergangen die overtollig water moeten afvoeren. Leigraven liggen altijd in een van nature nat gebied waar grondwater aan de oppervlakte komt en daar een moerassig gebied vormt waaruit het water langzaam wegsijpelt door een ondiepe beek of diverse ondiepe beekloopjes. In Groesbeek is dat niet anders.

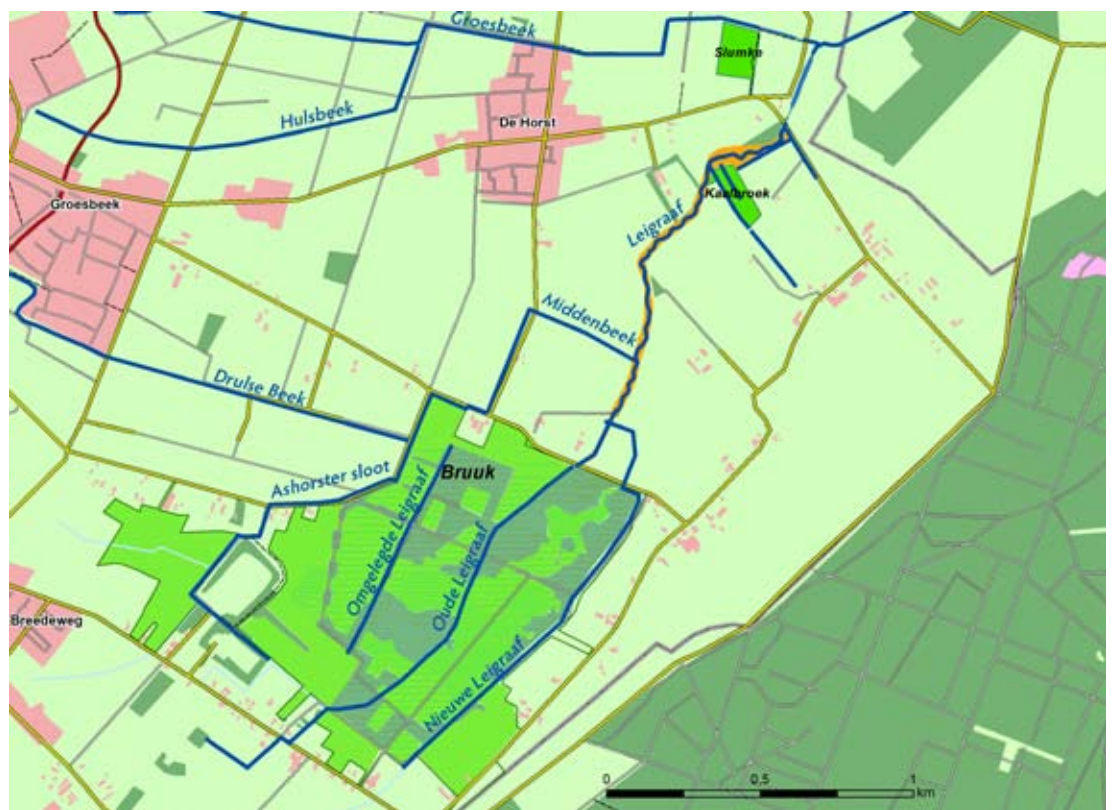
### Middeleeuwen

Van oudsher lagen er broekbossen in de laagste delen van het bekken van Groesbeek, ongeveer vanaf de huidige Bruuk (= Groesbeeks dialect voor broekbossen) in de richting van de Duitse grens. Broekbos is gebonden aan een hoge grondwaterstand en/of kwel; de kenmerkende boomsoorten



*De Leigraaf nabij de Vortse brug in juni 2013: de meanderende watergang en de kleurige oeverrand van vooral boterbloemen vormen landschappelijk een fraai beeld. De zone tussen Ketelstraat en Lage Horst is toegankelijk voor wandelaars.*

*Ligging van de Leigraafzone tussen De Bruuk en de Ketelstraat. De waterzuiveringsinstallatie ligt ten zuidwesten van De Bruuk en voert het gezuiverde afvalwater af via de Ashorster sloot en Middenbeek naar de Leigraaf. Voorbij de Ketelstraat komen Leigraaf en Groesbeek samen in de Groesbeecker Bach die via Kranenburg, Wyler en het Meertje uiteindelijk bij Nijmegen uitmondt in de Waal.*





zijn elzen en berken. Deze natte broekbossen zijn op enig moment gekapt en om het water wat vlotter af te laten lopen is er in de middeleeuwen een leigraaf gegraven. Dat is al voor 1345 gebeurd, want in een archiefstuk uit dat jaar wordt melding gemaakt van een stuk grond 'op den Ketelvort' (in het lage deel van Groesbeek, vermoedelijk De Plak) dat grenst aan 'der weteringhe aldaar'. Die wetering moet de Leigraaf geweest zijn. De boeren hadden de plicht de sloten die afwaterden op de Leigraaf en de Leigraaf zelf jaarlijks te schonen, zodat het water bleef doorstromen. Inspecteurs van de Heerlijkheid Groesbeek hielden jaarlijks in de lente of zomer een schouw. Boeren die hun sloten en deel van de Leigraaf niet op orde hadden, kregen na een waarschuwing een boete. Het onderhoud bestond niet alleen uit het opschonen van de Leigraaf, maar ook het verwijderen van opslag van de wal langs de Leigraaf waarover het schouwpad liep.

#### Snoeken en orchideeën

Van de Leigraaf is bekend dat er tot halverwege de twintigste eeuw regelmatig snoek gevangen werd. Ook kon men er op paling vissen. Aangezien de snoek een roofvis is die op het zicht jaagt, moet het water helder zijn geweest en zullen er waarschijnlijk naast paling ook wel andere, grotere vissen in rondgezwommen hebben. Het heldere water wijst erop dat er niet veel ijzer in het water gezeten heeft. Omdat de waterputten bij de huizen vaak wel ijzerrijk waren, haalde men water voor de was uit de Leigraaf.

Ondanks de aanwezigheid van de Leigraaf en het verplichte beheer ervan bleef het gebied een natte hoek waar op veel plaatsen kwel omhoog kwam. Daarom lagen er langs de Leigraaf brede stroken nat grasland die gemaaid en gehooïd werden. De Bruuk is daar een overblijfsel van, maar ook verderop langs de Leigraaf hebben ze gelegen. Op oude kaarten is dat mooi te zien.

Er zijn veel pogingen gedaan om de waterafvoer te verbeteren, maar dat viel niet mee. In 1930 mislukte een poging tot oprichting van een waterschap ('polder'), omdat de grondeigenaren dat te duur vonden. In 1936 werd in het kader van de werkverschaffing goedkope arbeidskracht aan het werk gezet en werden alle grote beken van Groesbeek (Leigraaf, Groesbeek en Hulsbeek) verdiept en verbreed. De gemeente stond de beno-

digde grond hiervoor gratis af. Toch bleef het omringende land vaak onder water staan. Bewoners plukten er orchideeën voor in de vaas.

Pas rond 1970, toen het retentiebekken achter de Ketelstraat werd aangelegd en de boeren drainage kregen, werd het land droger. Aan de noordwestzijde en oostkant van De Bruuk werden nieuwe watergangen aangelegd. Tegelijkertijd werd de oorspronkelijke Leigraaf in De Bruuk afgedamd om te voorkomen dat er via het oppervlaktewater verontreinigd water het natuurgebied in zou stromen.



*De Leigraaf begin jaren negentig, gezien vanaf nabij de Ketelstraat: een smalle, vrij rechte sloot tussen het boerengrasland.*

#### Herinrichting

Rond 1995 zat de WMG in een overleggroep 'Strategisch Actiegebied Groesbeek', waarin we samen met gemeente, waterschap, landbouwsector spraken over het halen van milieudoelen in het buitengebied. De Leigraaf was in die tijd niet meer dan een brede en vrij rechte sloot. De WMG heeft toen voorgesteld om deze watergang natuurlijker in te richten, aan de hand van voorbeelden van Engelse beken die er veel natuurlijker uitzagen met veel meer leven erin. Een dergelijke herinrichting zou een flinke aanzet geven voor het tot stand komen van een ecologi-



*Bij de herinrichting van de Leigraaf in 2005/2006 heeft het water meer ruimte gekregen en zijn de oevers geplagd. De foto is gemaakt in 2007.*

sche verbindingszone tussen De Bruuk en het Kranenburger Bruch, aldus het voorstel van de WMG. De Leigraaf was tot midden jaren negentig, net als de andere Groesbeekse beken, eigenlijk een dode waterstroom. Op de bodem lag grasbeton: betonnen matten met gaten erin. Dat moest ervoor zorgen dat de beek op zijn plaats bleef liggen en dat er geen waterplanten in groeiden, zodat het water snel afgevoerd werd. Daar kwam nog bij dat het water indertijd sterk vervuild was. De Leigraaf werd voornamelijk gevoed door water afkomstig van de waterzuiveringsinstallatie op de Breedeweg. Dit zgn. effluent, gezuiverd afvalwater, was weliswaar schoner dan rioolwater, maar bevatte toch zeer veel fosfaat. Daardoor was het water zo sterk bemest dat er nauwelijks leven in mogelijk was. In 1995 veranderde dat. De waterzuiveringsinstallatie, gelegen nabij De Bruuk, werd aangepast en verbeterd. Via een biologisch procedé kon fosfaat er beter uitgehaald worden. Ook stikstof werd beter verwijderd. Hierdoor steeg de kwaliteit van het effluent, waardoor hierin ook leven mogelijk was. De WMG stelde al in 1994 voor de betonmatten te verwijderen en de watergang meer ruimte te geven, zodat er een meer natuurlijke beek zou kunnen ontstaan met meer leven erin. Het waterschap was aanvankelijk zeer huiverig, maar na enkele, bijna desastreuze hoogwaterstanden in de Rijn en de Maas kwam er een kentering in het denken over waterbeheer. Water moest niet meer zo snel mogelijk worden afgevoerd, maar juist zo lang mogelijk in het gebied blijven. Het bergend vermogen van de watergangen moest vergroot worden, zodat piekafvoeren

bij stortbuien opgevangen konden worden in het gebied zelf. Omdat in Groesbeek tegelijkertijd een landinrichting (ruilverkaveling) gaande was, was het mogelijk de Leigraaf een ruimere jas te geven.

In 2005-2006 werd het werk uitgevoerd. De grasbetonnen bekleding werd opgeruimd. De bedding werd niet alleen breder, maar ook de oevers aan beide zijden werden breder. Ook kreeg de watergang een kronkelende loop. Gemiddeld werd het 'stroomgebied' zo'n 15 meter, op sommige plekken zelfs meer. Daar werd dan een poel geprojecteerd of een plukje struweel. Omdat de beek meer water moest kunnen herbergen, werden de oevers geplagd en minder steil gemaakt, waardoor de beek meer water kon bevatten zonder te overstromen. Door het afgraven van deze bovengrond is schrale grond aan de oppervlakte gekomen en dat is ideaal voor de ontwikkeling van een schrale, bloemrijke vegetatie. De Leigraaf was daardoor in potentie geschikt als ecologische verbindingszone. In het toenmalige bestemmingsplan buitengebied kreeg de Leigraaf ook inderdaad die bestemming, zoals voorgesteld door de WMG.

#### **Ontwikkeling van de vegetatie**

Na het plaggen in 2005-2006 raakte het gebied langzaam begroeid. Een zaadbank was nauwelijks meer in de bodem aanwezig, maar plantensoorten uit de directe omgeving vestigden zich er vrij snel, zoals witte klaver,

*Kattenstaart groeit op natte, voedselrijke gronden. Tussen de wat ruigere begroeiing weet hij stand te houden.*







*Langs de Leigraaf zijn op natte, voedselrijke plekken inmiddels pitrusvelden ontstaan. Grazers laten hem staan. Het gevolg is verruiging en het verdwijnen van plantensoorten.*

*Het eerste stuk van de Leigraaf, tussen De Bruuk en de aansluiting van de Middenbeek, bevat schoner water dan verderop stroomafwaarts.*



fioringras, straatgras, grote vossenstaart, paardenbloem, pinksterbloem, veldzuring, liesgras en pitrus. Er kwamen ook meer bijzondere soorten. Die zijn hier waarschijnlijk met het water uit De Bruuk via de Leigraaf terecht gekomen. Het gaat om plantensoorten als lage zegge, hazenzegge, bosbies, gele lis, moeraspirea, tweerijige zegge, gevleugeld hertshooi, veldrus, grote wederik, smalle weegbree, moerasvergeet-mij-nietje, egelboterbloem, kattenstaart, glad walstro en bleke zegge. Vanuit het aangrenzende Kaalbroek, een in 2007 geplagd natuurerreintje waarop maaisel uit De Bruuk is opgebracht, verspreiden zich ook soorten naar de Leigraafzone. Vlakbij het Kaalbroek kon je echte koekoeksbloem en tengere rus vinden, en zelfs een gevlekte orchis en echt duizendguldenkruid. Ook verder stroomopwaarts werd in de beginjaren na deze herinrichting een gevlekte orchis gevonden. Het leek er dus op dat de Leigraafzone zich aan het ontwikkelen was tot een prachtig natuurgebied. Helaas

bleek de gunstige ontwikkeling van de vegetatie zich niet door te zetten. Na een paar jaar gingen de gevoelige soorten achteruit of verdwenen ze zelfs weer. De gevlekte orchissen zijn weg, echte koekoeksbloem is achteruit gegaan, net als de egelboterbloem, glad walstro, veldrus, moerasvergeet-mij-nietje en gevleugeld hertshooi. Soorten die enige verruiging verdragen zoals pinksterbloem, moeraspirea, bosbies, gele lis, watermunt, bosandoorn en kattenstaart weten zich nog wel goed staande te houden. En soorten die meer van voedselrijkdom houden breiden zich verder uit, zoals grote vossenstaart, paardenbloem, pitrus, liesgras en brandnetel. Het gebruik van zware voertuigen op de rechteroever, voor het schonen van de Leigraaf, veroorzaakt verdichting van de bodem. Ook zijn daardoor op natte plaatsen al diepe rijsporen ontstaan. We vinden er soorten als straatgras, kamille, geknikte vossenstaart, grote weegbree, hondsdrif, speenkruid, Engels raaigras, kamgras en kruipende boterbloem. Op zich leveren dergelijke aangereden plekken een aparte begroeiing op, maar de diepe sporen maken het terrein moeilijker te beheren. Maaien is op die plekken al onmogelijk geworden.

### **Graslandbeheer**

De oorzaak van de verruiging van de vegetatie ligt in het beheer. Om een bloemrijk grasland te krijgen en te behouden, is een verschalend beheer nodig. Er moeten minstens evenveel voedingsstoffen worden afgevoerd als er jaarlijks bijkomen o.a. door ammoniakdepositie. Wanneer de voor planten beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen in de bodem toeneemt, treedt er verruiging van de begroeiing op. Dat is te herkennen aan het steeds verder oprukken van pitrusbegroeiing en andere ruigtesoorten. Pitrus is een plant die op natte, voedselrijke plaatsen groeit en daar de neiging heeft te gaan domineren.

Maaien en afvoeren is de beste vorm van verschalend beheer op graslanden. De WMG heeft daar ook sterk voor gepleit, maar het waterschap heeft van begin af aan gekozen voor (goedkopere) begrazing met schapen en/of pony's. De toevoer van voedingsstoffen, o.a. uit de vrij hoge ammoniakdepositie uit de lucht is echter groter dan de afvoer van voedingsstoffen in de vorm van groei van de grazers (de urine en mest blijven ter plek-



*De Middenbeek (op de foto middenboven) voert het gezuiverde afvalwater aan dat afkomstig is van de waterzuiveringsinstallatie achter De Bruuk. Deze aanvoer bepaalt in zeer grote mate de waterkwaliteit van de Leigraaf.*

ke en dragen dus niet bij aan afvoer). Verruiging wordt door begrazing niet genoeg tegengegaan. Sterker nog, pitrusgroei wordt er zelfs door bevorderd, omdat de grazers pitrus niet of nauwelijks lusten en dus laten staan. Ze vreten selectief de planten weg die er tussen staan en bevoordelen daardoor pitrus. Dat geldt vooral wanneer schapen en paarden langdurig ingeschaard worden en de begrazing vrij extensief is. Bij drukkbe-

zing, waarbij gedurende korte tijd veel dieren in een gebied grazen, eten ze ook de minder smakelijke planten, maar zelfs in dat geval blijft pitrus grotendeels staan. De begrazing kon ook niet de opslag van wilgen en zwarte els voorkomen. Deze is later wel deels weggezaagd of teruggezet, maar op sommige plekken met massale wilgenopslag was dit onbegonnen werk. Na bijna 10 jaar begrazingsbeheer kunnen we dus concluderen dat dit niet het gewenste effect heeft gehad.

### **Beheer van de watergang**

De watergang wordt tweemaal per jaar geschoond met groot materieel. Daarbij worden alle waterplanten ineens uit het water geschept. De eerste jaren na de herinrichting kwam massaal lisdodde op, een oeverplant met een enorme groeikracht. Bij het schoonen werd het slootvuil (bagger, lisdodde en andere begroeiing) achtergelaten langs de waterkant. Deze vorm van beheer leidt tot versnelde verruiging van de oever. Gelukkig is het waterschap daarmee na een jaar of vijf gestopt en wordt sindsdien het veegsel afgevoerd. Het materiaal wordt aan de kant gelegd en blijft daar een tijdje liggen, zodat

### **Ecologische verbindingzone**

Maaien en afvoeren van het maaisel is de beste manier om een verschalend beheer langs de Leigraaf te realiseren. Dat is ook nodig in het belang van De Bruuk. De Leigraaf moet gaan functioneren als ecologische verbindingzone tussen De Bruuk en (uiteindelijk) het Kranenburger Bruch. Beide Natura2000-gebieden zijn relatief klein (60 resp. 100 ha) en hebben een vergelijkbare vegetatie. Door deze gebieden met elkaar te verbinden door middel van zgn. corridors of doorgangen (denk bijv. aan natuurlijke watergangen met brede oevers) vindt er meer uitwisseling tussen populaties van planten- en diersoorten plaats en zijn die populaties minder kwetsbaar voor uitsterving. Natuurterreintjes als het Kaalbroek, Slumke en Schildbroek vormen stapstenen, bredere elementen binnen zo'n corridor.

In de gebiedsanalyse van De Bruuk die in 2013 gemaakt is in het kader van de Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS), waarbij herstelmaatregelen in het natuurgebied zijn voorzien, staat over deze verbindingzone het volgende vermeld: 'De Bruuk heeft een geïsoleerde ligging. Een goede mogelijkheid om het gebied uit dit isolement te halen is het realiseren van een verbinding met het Kranenburger Bruch in Duitsland. In het kader van de Landinrichting Groesbeek zijn hier eerste aanzetten voor gedaan. Langs de Leigraaf zijn aan weerszijden ca. 15 m brede afgeplagde natuurstroken aangelegd. Het beheer op deze stroken is echter niet toereikend voor het realiseren van een functionele verbinding voor schraallandsoorten, er vindt begrazing plaats en er wordt op de strook bagger achtergelaten wat leidt tot verruiging. Langs de Leigraaf zijn ook enkele voormalige landbouwpercelen geplagd die eigendom zijn van de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek. Er is maaisel uit De Bruuk opgebracht. De resultaten op deze percelen zijn positief en (kunnen gaan) functioneren als stapsteen.'

Het is duidelijk dat hier nog veel werk moet worden verricht, ook in Duitsland. Aan Nederlandse zijde moet vooral het beheer van de Leigraafzone verbeteren.



dieren er nog uit kunnen kruipen en terug het water in. Maar daar is geen beschutting meer, want de waterplanten zijn weg. Het zou beter zijn als het schone van de watergang gefaseerd zou plaatsvinden. Wat ook opvalt, is dat het water enkele dagen na het schone erg zwart is. Die kleur wordt veroorzaakt door ijzersulfide dat in de beekbodem aanwezig is. Iets onder de oppervlakte is het water zuurstofloos. Door aanvoer van sulfaatrijk grondwater, het gevolg van overbemesting met nitraat, ontstaat ijzersulfide. Het is giftig en maakt het water enkele dagen zuurstofarm, wat voor de dierenwereld onder water ongunstig is. Wanneer deze omstandigheden beter zouden zijn, zou er nog meer leven in het water kunnen zitten. Misschien is het ook een idee vistrappen aan te leggen, want als gevolg van enkele stuwen in de beek is het voor vissen niet mogelijk vanuit de Waal stroomopwaarts de beek in te zwemmen.



*Massaal bloeiende kleine egelskop in de Leigraaf. Gefaseerd schonen van de watergang is beter voor het dierenleven in en bij het water.*

### **Waterkwaliteit**

De waterkwaliteit van de Leigraaf is weliswaar beter dan tot halverwege de jaren negentig, maar schoon genoeg is het water nog niet. Dat is goed te zien op de plek waar de Middenbeek erbij komt. Die watergang voert het gezuiverde water van de waterzuivering af. De oeverbegroeiing van het stuk Leigraaf vanaf De Bruuk tot de Middenbeek ziet er veel beter uit dan verder stroomafwaarts. De slotjes die het omringende landbouw-



*Beekpunge komt algemeen voor langs de Leigraaf. De plant is redelijk goed bestand tegen waterverontreiniging.*

gebied uitkomen in de Leigraaf bevatten stikstof en fosfaten die uitgespoeld zijn uit de zwaar bemeste graslanden. Je ziet daar vaak brandnetels en liesgras staan, wat erop duidt dat er veel stikstof in zit.

Uit recente metingen van het waterschap blijkt dat de waterkwaliteit van de Leigraaf wat betreft fosfaat, stikstof en helderheid matig is. De Leigraaf (en overigens ook alle andere Groesbeekse beken!) voldoet in het algemeen niet aan de normen van de Europese Kaderrichtlijn Water. Volgens deze richtlijn moet alle water in 2027 voldoende schoon (chemisch op orde) en gezond (ecologisch in evenwicht) zijn. De ecologische toestand van de Groesbeekse beken wordt momenteel beoordeeld als 'ontoereikend' (dit zit tussen 'matig' en 'slecht' in). Qua chemische toestand voldoet het water ook niet. Hierin zijn opgenomen de beoordelingen voor de zgn. prioritairere stoffen. Dit is een groep stoffen met grote milieurisico's waarop Europese normen en wetgeving van toepassing zijn.

Zorgelijk blijft de kwaliteit van het effluent van de waterzuivering. Een nieuw probleem is dat daar nog (resten van) medicijnen en tal van andere chemische stoffen (o.a. uit cosmetica) in zitten waarvan de risico's op het ecosysteem nog niet of nauwelijks bekend zijn. Ook is zelfs nog niet volledig bekend welke stoffen er allemaal in het afvalwater zitten. Voor de Leigraaf vormt dit een extra risico, omdat de waterstroom grotendeels afkomstig is uit de waterzuiveringsinstallatie. Chemische stoffen worden dus weinig

*Een ijsvogel met zijn vangst, een driedoornig stekelbaarsje*



verdund, zeker in droogteperiodes is dit het geval. Je kunt dan vaak een wat weeïge geur ruiken langs de Leigraaf.

### **Leven in en rond het water**

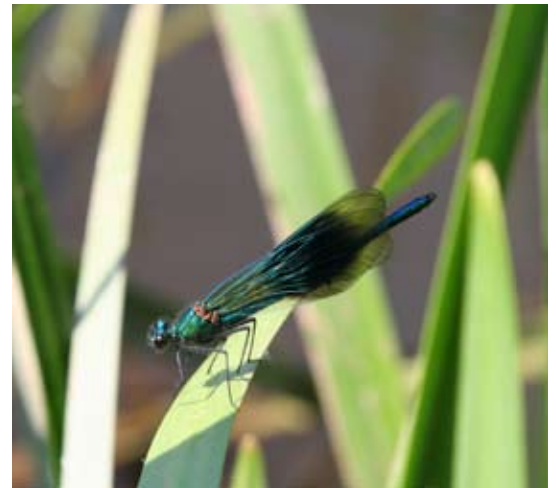
Ook de plantengroei in het water van de Leigraaf heeft een ontwikkeling doorgemaakt. Nadat het grasbeton was verwijderd, konden er zich waterplanten en oeverplanten vestigen. Aanvankelijk groeide de watergang dicht met lisdodde, maar deze soort verdween na enkele jaren weer grotendeels. Er kwamen waterplanten als waterpest, maar ook beekpunge en waterkers. Enkele jaren geleden verscheen zelfs een plek met de fraaie geelbloeiende watergentiaan. Op een toenemend aantal plaatsen vinden we de zeldzame klimopwaterranonkel.

De oevers van de Leigraaf zijn vrij voedselrijk. Geen wonder, want het water is vrij voedselrijk. Liesgras is een indicator voor voedselrijkdom en doet het hier goed en is zeer algemeen, net als brandnetel en pitrus. In deze natte zone staat ook veel kattenstaart en bosbies. Op sommige plakken groeit kleine egelskop.

*In 2008 trad de Leigraaf na hevige regenval buiten zijn oevers.*



De waterplanten in de Leigraaf groeien zo hard dat in de loop van het seizoen de hele watergang vol zit. Daarmee is er ook meer dierlijk leven mogelijk geworden. Niet alleen drie- en tiendoornige stekelbaarsen, maar ook berrmpje en riviergrondel. De grootste winst werd echter behaald door de libellen. Deze diergroep maakte een grote comeback mee. Al in 2007 telde Stijn Schreven er maar liefst 15 soorten waaronder de tengere pantserjuffer en tengere grasjuffer. Niet lang daarna werd ook de weidebeekjuffer hier al gevonden. Deze bijzonder fraaie libellensoort heeft inmiddels een spectaculaire groei meegemaakt. Je kunt nu langs de Leigraaf makkelijk meer dan 100 exemplaren vinden. Het is een algemeen diertje geworden.



*Het mannetje van de weidebeekjuffer valt op door zijn donkerblauwe vleugelvlek. Hij gebruikt oeverplanten als uitkijkpost om passerende vrouwtjes in zijn territorium op te merken.*

Andere soorten die de afgelopen jaren op waarneming.nl zijn gemeld, zijn de bruine glazenmaker, blauwe glazenmaker, vroege glazenmaker, grote keizerlibel, paardenbijter, platbuik, gewone oeverlibel, zuidelijke oeverlibel, bloedrode heidelibel, bandheidelibel, houtpantserjuffer, lantaarntje, azuurwaterjuffer, bruine winterjuffer, vuurjuffer en kleine roodoogjuffer.

Ook voor vogels is de Leigraaf aantrekkelijk geworden. Er is eten te vinden. Blauwe reiger, grote zilvereiger en ooievaar stappen hier regelmatig rond en jagen op visjes en kikkers. Ook insectenetters als de grote gele kwikstaart, watersnip, witgatje, huiszwaluw en boerenzwaluw tref je aan bij of boven het water. De visetende ijsvogel is regelmatig te gast.



*Sinds 2014 wordt de ringslang regelmatig waargenomen langs de Leigraaf. Foto: wikipedia.*

Bij poelen met riet huizen de kleine karekiet en rietgors. Het waterhoentje broedt tussen het riet. In het struweel zien we de o.a. de roodborsttapuit, grasmus, putter, groenling en geelgors. Sijsjes zitten in de zwarte elzen. In 2014 werd een stukje vervellingshuid van de ringslang gevonden in het Kaalbroek. Daarna is de ringslang ook in levende lijve gezien in het Kaalbroek en ook langs de Leigraaf. Deze reptielensoort is afkomstig uit De Bruuk en verspreidt zich dus via het water van de Leigraaf. Ook uit 2014 dateert de eerste waarneming van (de aanwezigheid van) de bever. Jan Jacobs vond toen onmiskenbare sporen in de vorm van omgeknaagde wilgenboompjes met tandafdrukken. Niet veel later werden verderop knaagsporen gevonden door Wouter van Eck in zijn Foodforest Ketelbroek langs de Middenbeek/Plakseweg. Ook de das en haas zijn waargenomen langs de Leigraaf.

### Aanbevelingen

Ofschoon herinrichting van de Leigraaf veel goeds gebracht heeft en er leven in de watergang is gekomen, is er nu sprake van achteruitgang van de schrale vegetatie buiten de oeverzone. Plantensoorten van schrale omstandigheden verdwijnen en ruigtesoorten rukken op. Hierdoor staat de kwaliteit als ecologische verbindingzone onder druk. Maaibeheer met eventueel nabegrazing zou het tij kunnen keren.

Gepoogd zou moeten worden de waterkwaliteit te verbeteren. Misschien kan de waterzuivering daarin nog stappen vooruit zetten. Door slootkantbeheer, waarbij in een zone rond een watergang niet bemest mag worden, kan de aanvoer van voedselrijk water uit

de omgeving beperkt worden. Het schonen van de Leigraaf zou gefaseerd dienen plaats te vinden, mogelijk zijn vistrappen positief.

Henny Brinkhof

### Literatuur en andere bronnen

- Brinkhof, Henny. 1994. Natuurontwikkeling langs de Leigraaf. Groesbeeks Milieujournaal 1994-72, p. 28-33.
- Brinkhof, Henny. 1997. Natuurontwikkeling langs de Leigraaf. Groesbeeks Milieujournaal 1997-89/90, p. 20-27.
- Lahr, Joost et al. 2014. Screening van hot spots van nieuwe verontreinigingen. Een pilot studie in de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater. Alterra Wageningen.
- Thissen, Paul m.m.v. Leo Zillessen. 2012. Een natte bedoening. Kleine geschiedenis van De Horst, De Bruuk en het Schildbroek. Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek.
- Vissers, Marc et al. 2014. Quick scan geneesmiddelen Provincie Gelderland. Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit geneesmiddelen. Grontmij.
- PAS Gebiedsanalyse De Bruuk. 2013. Staatsbosbeheer en Dienst Landelijk Gebied.
- Waarnemingen van Stijn Schreven van libellen in 2007.
- Waarnemingen van Iris Niemeijer en Peter Hoppenbrouwers langs de Leigraaf. 2016.
- Eigen waarnemingen
- [www.waterschaprivierenland.nl](http://www.waterschaprivierenland.nl)
- [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)



## De watermolen op de Kreuzfurth, vanuit Groesbeek gezien

We vermoedden al langer dat er op de Kreuzfurth een watermolen heeft gestaan. Het bewijs werd enkele jaren geleden geleverd door Leo Zillessen die een advertentie vond in een krant uit 1811. Daarin wordt 'het buitengoed genaamd Creutzfurth' te koop aangeboden met 'een by de Leigraaf gelegen Koorn- en Oly-Moolen'. De Kreuzfurth ligt achter de Cranenburgsestraat, net over de grens in de gemeente Kranenburg. We hebben uitgezocht hoe het water vanaf de Groesbeekse kant de molenraderen voedde.

In het tongbekken van Groesbeek, omringd door de stuwwal, stromen twee beken. De Groesbeek, ook wel de Ren genoemd, die bij de oude kerk in het centrum van het dorp Groesbeek ontspringt. En de Leigraaf die bij de Breedeweg en De Bruuk ontspringt. Een aantal kleinere beken waaronder de Hulsbeek, de Drulsebeek en de Middenbeek monden uit in de Groesbeek en de Leigraaf. De beide beken komen achter aan de Cranenburgsestraat samen en stromen oostwaarts de grens over. De watergang heet daar tegenwoordig de Groesbeeker Bach, vroeger ook wel Leigraaf. Die loopt tot bij Kranenburg. Van daar stroomt het water onderlangs de stuwwal van Wylers en Beek via de Kranenburger Bach, de Grosse Wässerung en het Meertje naar het westen. Bij het Hollands-Duits gemaal, vlak bij de verkeersbrug bij Nijmegen, komt het water in de Waal. Dus het water stroomt vanaf Groesbeek naar het oosten, dan naar het noorden, dan naar het westen.

*De beken Groesbeek of Ren en de Leigraaf komen voor de grens samen en stromen dan naar Kranenburg via landgoed Kreuzfurth (in de cirkel).*

### De ligging van de Kreuzfurth

In het bekken van Groesbeek liggen enkele hogere zandruggen waarop oude wegen lopen zoals de Cranenburgsestraat die vroeger



als verbindingsweg doorliep in Duitsland. In de middeleeuwen, en wie weet al in de Romeinse Tijd, was deze weg al in gebruik. Daar waar de weg de Groesbeeker Bach kruiste ligt van oudsher landgoed Kreuzfurth. Zo'n punt in het landschap waar stromend water door een zandrug heen gaat en waar beek en weg elkaar kruisen is een ideaal punt om een watermolen te plaatsen. De zandrug vormt als het ware een natuurlijke dam, en de weg een belangrijke aan- en afvoerroute.

### Riddergoed de Kreuzfurth

Tegenwoordig is de Kreuzfurth een grote boerderij, een soort herenhoeve met behoorlijk wat bouwland, grasland en bos er omheen. Afgelegen aan de grens. Vroeger was de Kreuzfurth veel belangrijker. Vanaf het begin van de 15de eeuw was het een riddergoed. De eigenaar maakte deel uit van de Kleefse ridderschap, de adellijke bovenlaag van het hertogdom Kleef, die het recht had op bestuursfuncties in het hertogdom. Bij zo'n riddergoed hoorde steevast een molen waar de omwonenden verplicht waren hun graan te laten malen: een dwangmolen. En zoals al opgemerkt, lag de Kreuzfurth aan een oude verbindingsweg. Nog lang heeft de weg die nu Kreuzfurth heet Postweg geheten, en een stukje naar het oosten is dat nóg zo.

### De naam Kreuzfurth

De naam Kreuzfurth, ook wel geschreven en uitgesproken als Cruysfort of Kruusfort, betekent met 'furth' of 'fort': doorwaadbare plaats, in modern Nederlands: voorde. Het voorvoegsel 'Kreuz', 'Cruys' of 'Kruus' betekent kruis. Dat verwijst misschien naar een wegwijk dat bij de voorde heeft gestaan. Of naar het kruiswonder van Kranenburg, dat in 1308 vlakbij heeft plaatsgevonden, waar de weg van Kranenburg naar Gennep (Gennepeweg) de Postweg kruist. Het wonder bestond er uit dat op het kerkplein van het stadje, bij het houtklieven, uit een stam een compleet kruisbeeld viel. De stam was gekapt op de Brandenburg die is gelegen in de punt van het Reichswald boven Kranenburg en de Kreuzfurth. En wel op de plek waar jaren tevoren iemand die huiswaarts keerde na kerkbezoek, de hostie die hij in de kerk had ontvangen uit had gebraakt. Dit wonder was de start van de bedevaart op Kranenburg, met het kruisbeeld als doel. De bedevaart bestaat nog steeds.



Voor de gebouwen van de Kreuzfurth stroomt de Groesbeecker Bach, nabij de plaats waar de watermolen heeft gestaan.  
Foto: Peter Pouwels.

### Van Spaen van de Cruysfort

Vanaf de vijftiende eeuw wordt in de archieven de familie Spaen genoemd als eigenaar van de Kreuzfurt. De familienaam schreef men ook als 'van Spaen' of 'von Spaen'. Een bekende telg uit deze familie was Alexander Frederik van Spaen, die in 1619 op de Kreuzfurth werd geboren, en die wel Alexander van Spaen tot Cruisfoort werd genoemd. Kreuzfurth hoorde toen bij het hertogdom Kleef, dat weer behoorde bij het Keurvorstendom Brandenburg met als hoofdstad Berlijn. Alexander begon zijn loopbaan als page aan het hof van prins-stadhouder

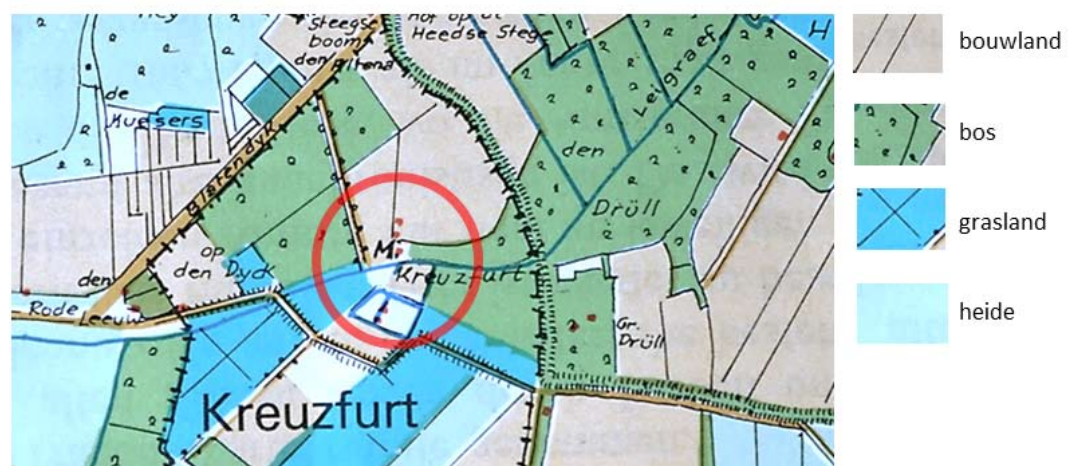
Frederik Hendrik van Oranje-Nassau in Den Haag. Later maakte hij carrière in het Keurvorstendom waar hij opklom tot veldmaarschalk. In de loop der jaren wist hij een reeks van landgoederen in Gelre en Kleef te verwerven. Hij bleef zijn leven lang nauwe banden met Nederland houden. Een van zijn bezittingen in Nederland was Kasteel Biljoen dat hij omvormde tot een indrukwekkend landgoed. Dat bestaat nog steeds: Biljoen en Beekhuizen bij Velp.

### Teruggang Kreuzfurth

Ook de zoon van Alexander, Frederik Willem baron van Spaen, was heer van 'de Cruysfort' bij Kranenburg. Hij voerde tal van andere titels en bekleedde net als zijn vader veel bestuursfuncties in de regio. Als erfenis van zijn vader bezat hij niet alleen de Kreuzfurth maar ook onder meer Schloss Moyland en landgoed Till, beide achter Kleef gelegen, en landgoederen in Nederland. Echter, de keurvorst dwong Frederik Willem van Spaen om Moyland en Till aan hem af te staan. Daarop vertrok Frederik Willem uit Brandenburgs Kleef en vestigde zich in 1696 op zijn mooiste bezit in Nederland: Biljoen. Wie er na Frederik Willem van Spaen eigenaar werd van de Kreuzfurth weten we niet, misschien een familielid, misschien iemand anders. We vermoeden dat het belang van de Kreuzfurth terugliep; in elk geval was dat het geval sinds de Franse Tijd, van 1794-1813, toen de oude rechten zoals toegang tot de ridderschap en de molendwang werden opgeheven. Het zou best kunnen dat de verkoop van het landgoed in 1811 met de teruggang aan belang te maken heeft.

Situatie 1733: in de cirkel ligt bij 'M' de watermolen van de Kreuzfurth; daaronder in de cirkel ligt het huis binnen de rechthoekige omgrachting. Mooi is te zien dat de doorgaande weg vanaf de grens met Groesbeek bij herberg 'den Rode Leeuw', op landgoed Kreuzfurth over dijkjes loopt, aangegeven door de vele korte lijntjes dwars op de weg. Er moest immers een dal gekruist worden.

Watermolen Kreuzfurth in 1733



Bron: Friedrich Gorissen, 1975, Karte des Amtes und der Deichschau Düffel nebst angrenzenden Gebieten, bijlage Numaga 24-4



### De Kreuzfurth en Groesbeek

Tussen Groesbeek en de Kreuzfurth bestonden ongetwijfeld veel relaties. Er zijn tijden geweest dat het landgoed ook aan de Groesbeekse kant van de grens grond had liggen. We weten dat in 1780, bij de bouw of herbouw van de Vortse Brug aan de Ketelstraat, een houten brug over de Leigraaf, hout afkomstig van de Kreuzfurth werd gebruikt. En de herberg die op de grens van het landgoed stond, de Roode Leeuw, gelegen aan het einde van de Cranenburgsestraat net over de grens, zal door Groesbekers veel bezocht zijn. Bij deze herberg begon in de tweede helft van de 18e eeuw de jaarlijkse schouw van de Leigraaf.

### Water voor de molen

De Kreuzfurth had waarschijnlijk al in de 15e eeuw een watermolen waar koren werd gemalen. In 1725 wordt de molen genoemd als korenmaalderij. De advertentie uit 1811 noemt echter dat er toen een koren- én oliemolen was. Dus werd er graan gemalen, én werd er olie uit oliehoudende zaden geslagen.

Voor de aandrijving van een watermolen is stromend water nodig. De beek die uit Groesbeek kwam zorgde daar voor. Volgens metingen van Peter Pouwels is de wateraanvoer per seconde, het 'debiet', op een gewone dag 209 liter per seconde. Dat komt overeen met langjarige metingen van het waterschap Rivierenland in de afgelopen periode. Het is lastig om te beoordelen of het in de tijd van de watermolen ook zo is

geweest. Er is tegenwoordig zo sterk ingegrepen in de waterhuishouding, met verschillende effecten op het debiet van de beek, dat het moeilijk te beoordelen is. Denk aan de grondwaterwinning, riolering en waterzuivering.

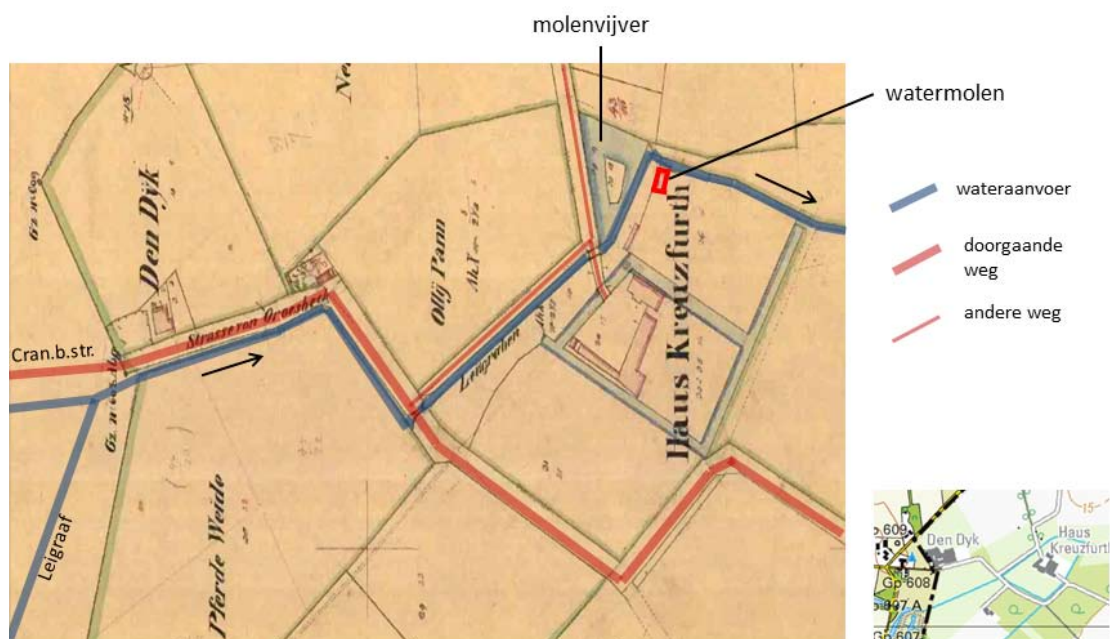
In elk geval is voor het draaien van een onderslagmolen, waarbij het water de onderkant van een rad aandrijft, minimaal 300 liter per seconde nodig. Voor het draaien van een bovenslagmolen, waarbij het gewicht aan water in de bakken van het rad, voor een extra kracht zorgt, is minder water nodig, maar dat vraagt een groot verval van meer dan 2,30 meter. Zo'n groot verval is in dit laag gelegen landschap niet aanwezig en ook niet kunstmatig te realiseren zodat onze voorlopige conclusie is dat hier een onderslagmolen geweest zal zijn, waarbij door het laten leeglopen van een molenvijver de benodigde extra kracht ontwikkeld kon worden.

### Water en watermolen op de kaart

Met behulp van oude kaarten zijn we nagegaan waar de watermolen of watermolens hebben gestaan en hoe de wateraanvoer en -afvoer was.

De oudste kaart die we konden vinden waarop de watermolen staat, is een getekende kopie uit 1974 van de kaart van het Kleefse Kadaster uit 1733. Die lijkt voor de Kreuzfurth nogal globaal gekopieerd. Voor het origineel zouden we naar het archief in Düsseldorf moeten, wat er voor nu niet in zat. De M voor (water)molen staat aangegeven

*Op deze kaart uit 1835 zijn de beek, de wegen en de watermolen door ons geaccentueerd. Vlak voor de watermolen is de driehoekige molenvijver goed te zien.*





Kreuzfurth 1843



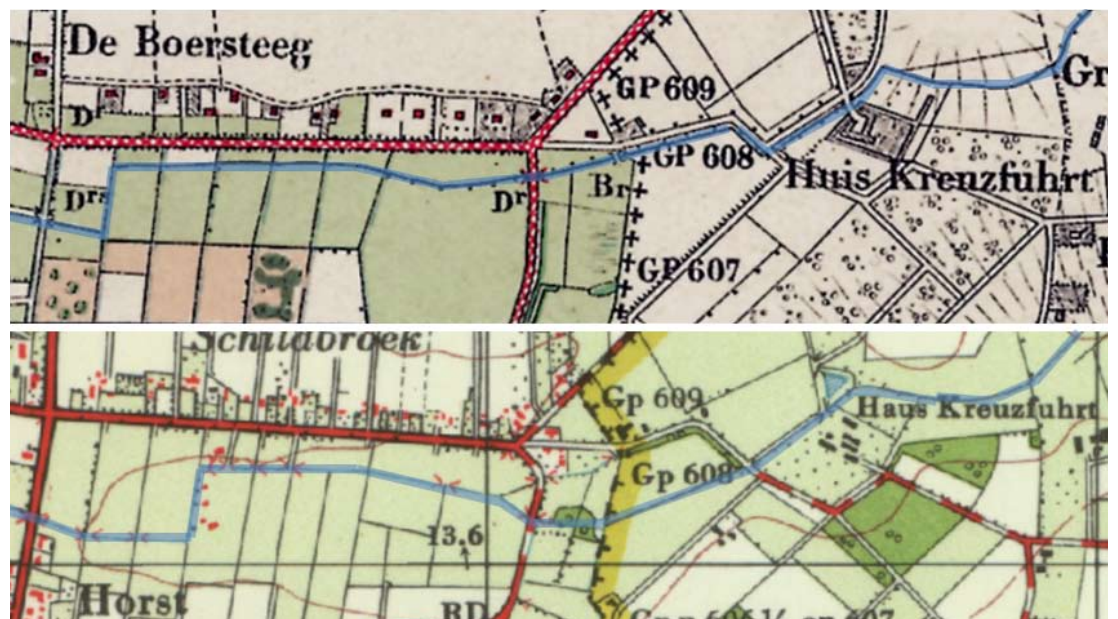
- ★ locatie watermolen
- ▲ locatie molenvijver
- loop Leit Graben
- grachten

Bron: Preussischen Kartenaufnahme  
1:25.000, 1843, Blad 4201 Grafwegen

Op deze kaart uit 1843 hebben we waterlopen, molenvijver en de plaats van de watermolen geaccentueerd. De naam Leit Graben staat bij het deel van de beek dat nu Groesbeecker Bach wordt genoemd. Vergelijk Leit Graben met Leigraaf aan de Groesbeekse kant.

ten noorden van de beek niet ver van het landhuis. Het lijkt dat de beek was opgeleid vanaf de grens. Opgeleid wil zeggen dat de beek niet het oorspronkelijke dal volgt maar in de helling iets omhoog is geleid, om bij de watermolen voldoende verval te hebben. Op de Tranchotkaart van omstreeks 1805 is op dezelfde plek als in 1733 aan beide kanten van de beek gebouwen getekend. Dat zouden twee watermolens kunnen zijn geweest. De situatie van twee watermolens heel dichtbij elkaar, aan weerszijden van een beek, kwam elders veel voor. De molens hadden dan een verschillende inrichting, gericht op een verschillend product. Zoals op de Kreuzfurth kan zijn geweest: een voor meel door het malen van graan, een voor olie door het persen van zaden.

Deze kaartfragmenten geven de loop van de Groesbeek/Ren en Groesbeecker Bach met blauw aan. Boven in het jaar 1911, onder in 1958. In 1911 loopt de beek kort voor en kort na de grens meer noordelijk, dat is hoger in het landschap, dan in 1958. De beek is daar weer teruggelegd in het natuurlijke dal, zoals nu nog steeds het geval is.



Op de kaart van 1733 is mooi te zien dat de doorgaande weg bij de Kreuzfurth is aangegeven als een dijk. De woning vlak achter de grens heet dan ook 'Op den Dyck'. Om de beek over te kunnen maakt de weg een scherpe hoek om loodrecht de beek te kunnen kruisen.

Een kaart van 1835 geeft veel meer detail. De mogelijke tweede watermolen is dan weg. De beek genaamd Leitgraben loopt vanaf de grens langs de 'Strasse von Groesbeek' en komt ten noorden van Haus Kreuzfurth in de driehoekige vijver. Kort daarachter staat de watermolen. Haus Kreuzfurth zelf is omgeven door grachten.

Een kaart van 1843 bevestigt dat dit gebouw de watermolen is. Met een sterretje, als het ware een waterrad, is de plaats van de watermolen aangegeven, vlak achter de driehoekige molenvijver.

#### Het verdwijnen van de watermolen

Tussen 1869 en 1892 is de watermolen afgebroken. De opgeleide beek die direct achter de grens het verlengde van de Cranenburgsestraat volgde, bleef nog lang liggen. Pas aan het einde van de jaren '30 of het begin van de jaren '40, dus kort voor of in de oorlog, is die teruggelegd in het natuurlijke dal, waar die tegenwoordig nog loopt.

#### Wat herinnert er nog aan de watermolen?

In het landschap van nu zijn nog wat overblijfselen van de molen van toen te vinden. Zo maakt de Groesbeek bij minicamping Bij





*De voormalige molenvijver aan de Oliepann met op de achtergrond de gebouwen van de Kreuzfurth. Foto: Peter Pouwels.*

Ons een haakse bocht naar het noorden en dan weer naar het oosten. De beek volgt dan niet het natuurlijke dal maar loopt wat hoger, dicht bij de Cranenburgsestraat. Dat is nog een overblijfsel van de opgeleide beek. In het natuurlijke dal ligt overigens wel het natuurgebiedje Het Slumke. Er is nog een overblijfsel van de opgeleide beek die echter geen stromend water meer bevat: de sloot/greppel bij het bosje dat aan de Ketelstraat dichtbij de Cranenburgsestraat ligt. Als je vanaf de Cranenburgsestraat de Ketelstraat ingaat, ligt dat bosje rechts, en de sloot/greppel ligt er direct voor.

Aan de Duitse kant ligt ten noorden van Haus Kreuzfurt, aan de beek, een klein watertje met begroeiing er om heen. Dat is de voormalige molenvijver. Die ligt aan een weggetje met de naam Oliepann. Dat weggetje kwam vroeger uit bij de watermolen. We vermoeden dat de naam Oliepann te maken heeft met de olieproducerende watermolen die er gestaan heeft. En dan is er nog de naam Den Dyk, voor het weggetje in het verlengde van de Cranenburgsestraat. Tegen die dijk liep ooit de opgeleide beek.

### Water in het grenslandschap nu

Tegenwoordig is er een ander motief om in te grijpen in het beekstelsel aan de grens. Niet het aandrijven van een watermolen, maar het voorkomen van overstroming. Daarom is door het waterschap Rivierenland veel ruimte gemaakt aan de beek om bij hoge aanvoer het water tijdelijk te bergen. Dat gebeurt in een groot retentiereservoir. Zo wordt voorkomen dat Kranenburg natte voeten krijgt. En zowel in de Groesbeek als in de Leigraaf, is de waterloop over een behoorlijke lengte fors verbreed zodat in het water daar traag gaat stromen en zand en slib naar de bodem zakken – daarom 'zandvang' en niet Duitsland in stromen.

Er is met alle maatregelen een mooi nieuw nat landschapje ontstaan.

Peter Pouwels en Paul Thissen

*Aan de Groesbeekse kant van de grens ligt nu een waterlandschap met een kronkelende en bredere Groesbeek/Ren en Leigraaf, zandvangen in beide beken (de langgerekte waterpartijen), een retentiebekken ten oosten van de zandvang in de Leigraaf en een poel in 't Slumke in het natuurlijke dal van de Groesbeek. De Groesbeek loopt er ten noorden van, nadat bij camping Bij Ons een haakse bocht naar het noorden is gemaakt.*



### Verantwoording

Met dank aan Leo Zillessen van de Heemkundekring Groesbeek, Heinz Pawelka van Museum Katharinenhof te Kranenburg (D) en Jaap Cremer van het Waterschap Rivierenland.

### Schriftelijke bronnen

- Advertentie verkoop 'buitengoed Creutzfurth' in Gazette d'Amsterdam / Amsterdamsche courant d.d. 08-06-1811 (met dank aan Leo Zillessen).
- Inventaris Nationaal Archief heeft familiearchief van Spaen. 1.10.77.01 Inventaris van het archief van de familie Van Spaen, 1355-1794.
- Gorissen, Friedrich. 1977. Stadtrecht und Bürgerbuch von Kranenburg, herausgegeben und erläutert von Friedrich Gorissen. Kranenburg. Herausgegeben vom Jubiläumsausschuss "750 Jahre Kranenburg".
- Jörissen, Josef. Über das Mühlenwesen im Rheinland. [https://www.uni-due.de/~se753pa/naan/magazin/a19/nr\\_magazin\\_19\\_2015\\_03.pdf](https://www.uni-due.de/~se753pa/naan/magazin/a19/nr_magazin_19_2015_03.pdf).
- Thissen, Bert. 1991. Van villa naar dorpsgemeenschap. Van Gronspech tot Groesbeek. Heemkundekring Groesbeek. p. 37-86.
- Thissen, Paul m.m.v. Leo Zillessen 2012. Een natte bedoening. Kleine geschiedenis van De Horst, De Bruuk en het Schildbroek. Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek.

- Tromp, Heimerinck. 2012. De Nederlandse landschapsstijl in de 18e eeuw. Sidestone Press, Leiden.
- Vogt, Hans. 1998. Niederrheinischer Wassermühlenführer. Krefeld.

### Kaarten

- Tranchotkaart 1805
- Flurkarte 1835. [http://offenedaten.kreis-kleve.de/files/Fachbereich\\_6/gisverb/Flurkarten\\_und\\_Flurbuecher\\_Kreis\\_Kleve/historische\\_Flurkarten\\_Kreis\\_Kleve/3014%20Kranenburg/3014\\_009\\_1835-1869\\_Urkarte.pdf](http://offenedaten.kreis-kleve.de/files/Fachbereich_6/gisverb/Flurkarten_und_Flurbuecher_Kreis_Kleve/historische_Flurkarten_Kreis_Kleve/3014%20Kranenburg/3014_009_1835-1869_Urkarte.pdf)
- Flurkarte 1869-1955. [http://offenedaten.kreis-kleve.de/files/Fachbereich\\_6/gisverb/Flurkarten\\_und\\_Flurbuecher\\_Kreis\\_Kleve/historische\\_Flurkarten\\_Kreis\\_Kleve/3014%20Kranenburg/3014\\_009\\_1869-1955\\_Reinkarte.pdf](http://offenedaten.kreis-kleve.de/files/Fachbereich_6/gisverb/Flurkarten_und_Flurbuecher_Kreis_Kleve/historische_Flurkarten_Kreis_Kleve/3014%20Kranenburg/3014_009_1869-1955_Reinkarte.pdf)
- Preussischen Kartenaufnahme 1:25.000, 1843 (Uraufnahme), Blad 4201 Grafwegen
- Preussischen Kartenaufnahme 1:25.000, 1893 (Neuaufnahme), blad 4201 Grafwegen
- <http://www.topotijdreis.nl/>



## Een melkfabriek in plaats van kippen: een goed idee?

De nieuwe eigenaar van de voormalige kippenstallen van Van Deurzen aan de Dennenkamp is voornemens om op deze locatie in het buitengebied een melkfabriek te beginnen. Op 13 april hielden gemeente en initiatiefnemer een informatieavond waarin het plan werd toegelicht. De aanwezige wethouder liet er geen misverstand over bestaan dat de gemeente voorstander is van vervanging van legkippen door melkverwerking. Maar is het ook echt een goed idee of belanden we misschien van de regen in de drup?

Op 7 april 2016 is het kippenbedrijf van Van Deurzen via een openbare veiling voor 1,2 miljoen euro verkocht. Van Deurzen was in gebreke gebleven bij het betalen van een schuld aan een schuldeiser. In 2007 had hij een hypotheekschuld van bijna 5,5 miljoen euro uitstaan bij het bedrijf VBOG (Van Bakel Onroerend Goed, eigendom Willy van Bakel, inmiddels failliet). In 2010 heeft deze BV de vordering overgedragen of verkocht aan Vrebamelkvee BV (ook van de familie Van Bakel uit Vreedepeel) die hem een half jaar weer overdroeg of verkocht TRT Investment SA, een Luxemburgse vennootschap (met woordvoerder René van Bakel van dezelfde familie). Omdat er niet betaald werd, liet TRT beslag leggen en bezittingen van Van Deurzen veilen. En zo kwamen de Groesbeekse kippenstallen via een openbare verkoop in handen van het bedrijf Dutch Dairy Genetics BV uit Vorden. Deze BV is eigendom van internetmiljonair Kees Koolen die plannen heeft verkondigd om het grootste melkveebedrijf ter wereld in Brazilië te beginnen. Hij werkt daar samen met de hierboven al genoemde Willy van Bakel die een omstreden reputatie heeft. Jarenlang hielp Van Bakel Nederlandse boeren via leaseconstructies om in de VS een groot melkveebedrijf op te zetten, totdat de kredietcrisis en lage melkprijzen het kaartenhuisje in elkaar deden storten. Googelt u deze naam maar eens als u er meer van wilt weten. We noemen het om aan te geven dat het allang niet meer de gezinsbedrijven zijn die de dienst uitmaken in de agrarische sector.

### Embryo's spoelen

Dutch Dairy Genetics heeft in Nederland inmiddels al veel commotie veroorzaakt met het plan voor een megastal met 1445 stuks rundvee in het kleine plaatsje Wichmond,

gemeente Bronckhorst. Ook daar kregen omwonenden te horen dat bij het niet doorgaan van de koeienstal er teruggevallen zou worden op wat rechtens mogelijk zou zijn (Koolen had er ammoniak van enkele bedrijven opgekocht): een bedrijf met 10.000 varkens, dus veel meer milieuoverlast. Naar verluid wil men in Wichmond 'embryo's gaan spoelen'. Dit is een snelle vermeerderingsmethode om de gewenste veestapel op te bouwen: de koe waarmee men wil fokken wordt met hormonen behandeld waardoor meerdere eicellen vrijkomen; na inseminatie worden de embryo's uit de baarmoeder gespoeld en na controle ingebracht bij draagkoeien. En nu is Dutch Dairy Genetics eigenaar van wat ooit de grootste legbatterij van Nederland was. Naar eigen zeggen heeft men deze locatie, een stallencomplex op in totaal 4 ha grond, gekocht als investering. Oorspronkelijk was het de bedoeling om het kippenbedrijf weer in gebruik te nemen, aldus de woordvoerder van het bedrijf. Op de omgevingsvergunning die in december 2015 ter inzage is gelegd voor het houden van 291.000 kippen in verrijkte kooihuisvesting en een ander ventilatiesysteem zou reeds een zienswijzennota zijn opgesteld, zodat de vergunning klaarligt om te worden verleend. DDG heeft verzocht de vergunningverlening aan te houden. Naar eigen zeggen zouden 'ambtenaren van de provincie Gelderland' aangedrongen hebben op een alternatieve invulling vanwege de overlast en milieuhinder van de kippenhouderij. Op 13 april vond in De Linde een informatieavond plaats voor belangstellenden over het plan om in de leegstaande kippenstallen een 'melkverwerker' te vestigen. Ook eigenaar Kees Koolen was hierbij aanwezig. Tijdens de bijeenkomst kregen de aanwezigen meer details te horen van de melkverwerkende activiteiten die er mogelijk in de toekomst gaan plaatsvinden, en over de gevolgen daarvan voor de omgeving.

### Melkfabriek

De melkfabriek zal verse melk gaan verwerken tot lang houdbare melkproducten en room. Geen kaas of melkpoederproductie. De melk zal betrokken worden van Nederlandse en Duitse boeren uit de (grotere) regio. De verwerkingscapaciteit zal liggen tussen de 31.200 ton/jaar en maximaal 54.900 ton/jaar. Kennelijk wil men (nu nog?) onder



*Gaat er straks in Groesbeek UHT-melk geproduceerd worden voor export naar China?*

de 55.000 ton/jaar blijven. Volgens de richtlijnen van de VNG (Vereniging Nederlandse Gemeenten) valt een melkfabriek met een hogere productiecapaciteit onder een zwaardere milieucategorie en gelden zwaardere eisen m.b.t. milieuaspecten.

In de beginfase komt de productie neer op 120.000 liter melk per dag, gedurende een vijfdaagse werkweek. Maximaal zou het gaan om 151.000 tot 211.000 liter per dag waarbij de hele week kan worden gewerkt. Alle activiteiten gaan binnen het stallencomplex plaatsvinden. Uiterlijke aanpassingen van het gebouw betreffen plaatsing van ramen en evt. deuren en het aanbrengen van een of meer schoorstenen. Ook zou er volgens de ondernemer een bedrijfswoning moeten komen.

Het bedrijf zou werkgelegenheid bieden aan 20 tot 22 mensen in de opstartfase, tot 38 fulltime banen bij maximale productiecapaciteit. Uiteraard gaat de activiteit gepaard met verkeersbewegingen, van vrachtwagens voor aan- en afvoer van melk(producten) en andere bedrijfsbenodigdheden en van het personeel dan naar en van het werk komt. De verkeersintensiteit wordt ingeschat op 12 tot max. 20 vrachtwagens per dag en 30 tot max. 50 bestelbussen/auto's per dag.

Bij milieugevolgen moeten we niet alleen denken aan verkeer, maar ook aan zaken als geur, geluid en emissie van fijn stof, CO<sub>2</sub> en stikstofdioxide. Volgens de ondernemer zijn die gevolgen verwaarloosbaar klein; bij geluid geldt voor een productiecapaciteit onder 55.000 ton/jaar een wettelijke afstand

van minimaal 100 meter tot een geluidgevoelig object zoals een woning. In dit geval bevindt de bedrijfswoning van het naburige melkveebedrijf zich op ruim 150 meter afstand, terwijl de recreatiewoningen op meer dan 300 meter afstand liggen.

Tot zover het verhaal van de ondernemer. Van belang is ook wat de gemeente aanvoert om zich achter dit plan te scharen. Op de infoavond gaf verantwoordelijk wethouder Ten Westeneind zes redenen waarom een melkfabriek op deze plek een goed idee is. We lopen ze hier stuk voor stuk door:

### **1. 'Milieuhinder voor omgeving wordt grotendeels beëindigd'**

Het is in de eerste plaats positief dat de gemeente kennelijk nu zelf ook inziet dat er overlast van het kippenbedrijf was. Daarbij kunnen we wel opmerken dat de milieuhinder uit het verleden grotendeels te wijten is aan het (niet) handelen van de gemeente. Daarvoor moeten we terug naar 1995, toen de fameuze driehoeksruil aan de Cranenburgsestraat plaatsvond: de stinkende kippenschuur met 75.000 kippen werd naar achteren naar het buitengebied verplaatst waarna voetbalclub Achilles '29 een veld erbij kreeg en uitgaanscentrum De Linde kon uitbreiden. Op de verder weg gelegen locatie aan de Dennenkamp zouden 300.000 legkippen gaan komen. Zoals bekend heeft de WMG zich van begin af aan verzet tegen de megastal van Van Deurzen. Een volledig overzicht van de gebeurtenissen en procedures vindt u op de website van de WMG ([www.wmg-groesbeek.nl](http://www.wmg-groesbeek.nl)). We noemen hier een paar zaken.

In 2002 vernietigde de Raad van State de verleende milieuvergunning vanwege het ontbreken van een mer (milieueffectrapportage). Dat was een fout van de gemeente, want die had gemeend dat dat niet nodig was. De dreiging van een schadeclaim van Van Deurzen heeft daarna jarenlang in de lucht gehangen. Van gemeentezijde werd het (in de wetgeving niet bestaande) begrip 'bestaand hebbende rechten' bedacht, op basis waarvan men meende toch een milieuvergunning te kunnen verlenen. Tot drie keer toe werd een milieuvergunning vernietigd en Van Deurzen was zo slim om telkens voordat de vergunning werd vernietigd, de stallen vol te zetten met kippen. Op hand-



havingsverzoeken reageerde de gemeente met een gedoogbesluit ('met uitzicht op legalisatie') dat de ondernemer toestond om de legcyclus van de kippen af te maken. Uiteindelijk greep de Raad van State in door de vergunning te weigeren. Het proces van vergunningverlening moest van voren af aan beginnen en in de tussentijd mocht er geen kip meer in de stallen zitten. In 2008 hebben er voor het laatst kippen in de legbatterij gezeten; vanaf die tijd staan de stallen leeg. In 2010 heeft Van Deurzen opnieuw een milieuvergunning gekregen, voor 232.000 legkippen in kooien en een ander ventilatiesysteem. Ook hiertegen werd beroep ingesteld door de milieuorganisaties. Hoewel de Raad van State ons beroep m.b.t. overtreding van de geurnormen gegrond achtte, bleven de rechtsgevolgen van de verleende vergunning in stand, omdat het rekenmodel voor geurhinder inmiddels al weer veranderd was. Hoewel het bevoegd gezag het recht heeft om een niet gebruikte milieuvergunning na 3 jaar in te trekken (tot 2010 verliep die van rechtswege), heeft de gemeente dat tot nu toe achterwege gelaten.

Of het werkelijk zo is dat het alternatief – een melkfabriek – geen of geen noemenswaardige hinder voor de omgeving veroorzaakt, valt natuurlijk nog te bezien. Verkeershinder was in ieder geval een punt dat tijdens de informatieavond door omwonenden werd genoemd. De werkelijke overlast wil nog wel eens verschillen van de op papier berekende milieuhinder. De grote vraag is natuurlijk hoe zo'n melkfabriek zich op termijn gaat ontwikkelen en welke gevolgen dat heeft voor de omgeving.

*Landschappelijke inpassing: geen.  
Hier wordt niemand vrolijk van.*



## **2. 'Kans om groot en opzichtig gebouw landschappelijk mooi in te passen'**

Een groot en opzichtig gebouw, dat is het inderdaad, niet passend in het Groesbeekse landschap. Maar wie heeft de bouwvergunning in 2001 afgegeven?! Ook Van Deurzen heeft destijds de verplichting opgelegd gekregen om het stallencomplex landschappelijk in te passen, maar hij heeft daar nooit iets aan gedaan. Ook heeft de gemeente hier nooit op gehandhaafd. Wat de bestemming van het gebouw ook wordt, landschappelijke inpassing moet er komen. Toerisme is in Groesbeek een belangrijke economische drager waar de gemeente actief beleid op voert; het in stand houden en verbeteren van de landschappelijke kwaliteit is daarvoor een voorwaarde, want veel recreanten komen hier vanwege het bijzondere landschap. Uit de presentatie die was voorbereid voor de informatieavond, maar door tijdgebrek niet gegeven, zien we dat de gemeente qua landschappelijke inpassing denkt aan de volgende landschapselementen: poel, smal pad, kruidenstrook langs akker, struweelrand, openbare boomgaardstrook en lage haag. De vraag is of dat voldoende is. Wat kan er gedaan worden om het niet erg aantrekkelijke gebouw aan het oog te onttrekken? Wellicht is rondom erfbeplanting met (hoge) bomen een veel beter idee.

## **3. 'Sterke vermindering van stikstofbelasting op natuurgebieden'**

Nadat een eerdere aanvraag was geweigerd door de provincie en een daarna wel verleende vergunning was vernietigd door de Raad van State, vanwege het ontbreken van een wettelijke basis, heeft de provincie Van Deurzen in 2015 opnieuw een Natuurbeschermingswetvergunning verleend m.b.t. het houden van 291.000 legkippen in verrijkte kooien. Deze vergunning betreft de ammoniakuitstoot en de gevolgen daarvan voor Natura2000-gebieden (Europees beschermde natuurgebieden) zoals De Bruuk en de Sint-Jansberg. Waar het voorheen niet mogelijk was om een vergunning te krijgen voor nieuwe activiteiten, omdat er al sprake was van een flinke overbelasting van de natuur, kwamen er door de invoering van het zgn. salderingsprincipe wel mogelijkheden. Van Deurzen heeft daarvan gebruik gemaakt en 'ammoniak' gekocht van twee andere Groesbeekse bedrijven. Een van deze bedrijven



*Ondanks de voorgenomen maatregelen van de overheid zal er in 2030 nog steeds veel te veel ammoniak uit de lucht in De Bruuk neerregenen. Het wel of niet stoppen van het kippenbedrijf speelt daarin geen enkele rol.*

was niet meer actief, maar de milieuvergunning was nog niet ingetrokken (de gemeente voert daarin helaas geen actief beleid). Het beroep dat tegen deze vergunningverlening is ingesteld bij de Raad van State, werd helaas afgewezen. Het rechtscollege oordeelde in haar uitspraak dat voldaan is aan de regels voor externe saldering.

Inmiddels zijn de ammoniakregels in Nederland al weer veranderd en hebben we nu de PAS, de Programmatische Aanpak Stikstof. Wie denkt dat de ammoniakuitstoot nu eens werkelijk gaat worden aangepakt, die moeten we helaas uit de droom helpen. De PAS staat zelfs toename van de ammoniakdepositie door uitbreiding van de veehouderij toe. De tegenprestatie die de landbouwsector daarvoor moet leveren, bestaat uit het nemen van deels vrijwillige maatregelen zoals emissiearme huisvesting en beter voermanagement. Daarnaast gaat de overheid zelf investeren in herstelmaatregelen in stikstofgevoelige natuurgebieden (o.a. vernatting van De Bruuk).

Volgens de verleende vergunning draagt het kippenbedrijf jaarlijks 2,2 mol stikstof per hectare bij aan de ammoniakdepositie op de blauwgraslanden van De Bruuk; dat is een relatief bescheiden aandeel van 0,1% in de totale huidige depositie van jaarlijks zo'n 2200 mol N/ha. Het is overdreven om dan te spreken van een 'sterke' vermindering van

de stikstofbelasting, indien het bedrijf zou stoppen.

Terzijde: de kritische depositiewaarde, dat wil zeggen de maximale ammoniakdepositie die voor het voortbestaan van blauwgrasland aanvaardbaar wordt geacht, bedraagt slechts 1071 mol N/ha/jaar. Als de PAS een succes wordt, dan zal de depositie in 2030 rond de 1780 mol/ha/jaar liggen. Dat is nog steeds veel te hoog en gevreesd mag worden voor de toekomst van deze kwetsbare natuur. De Raad van State buigt zich momenteel over de juridische houdbaarheid van de PAS, omdat de vraag aan de orde is of Nederland op deze manier wel voldoende doet om de Natura2000-natuurgebieden te beschermen. Een uitspraak zal waarschijnlijk nog enige tijd op zich laten wachten.

Betekent het verdwijnen van het kippenbedrijf nu dat er werkelijk een (bescheiden) afname van de ammoniakdepositie op natuurgebieden plaatsvindt? Helaas niet, want volgens het systeem van de PAS wordt ammoniak van gestopte bedrijven, de zgn. stoppersruimte, weer meegeteld in de zgn. ontwikkelingsruimte (beschikbare ammoniak) en uitgedeeld aan bedrijven die willen groeien. De bewering van de gemeente is dus onjuist.

#### **4. 'Verwachte toename vrachtverkeer is beperkt'**

Een melkfabriek leidt tot meer verkeersbewegingen dan het kippenbedrijf, zoals al eerder in dit artikel aangegeven. Vooral aanwonenden aan de Dennenkamp, Cranenburgsestraat en Wylerbaan hadden hierover kritische opmerkingen tijdens de infoavond. De Dennenkamp is een smalle klinkerweg die wellicht niet berekend is op zwaar vrachtverkeer, terwijl de Cranenburgsestraat al juist veel gebruikt wordt door vrachtwegen die naar het bedrijventerrein van Groesbeek gaan. En op de Wylerbaan klagen aanwonenden over de hoge snelheden van het vele verkeer. Een terechte vraag is of de ondernemer gaat meebetalen aan de kosten van evt. benodigde infrastructurele aanpassingen of dat deze voor rekening van de gemeenschap komen.

#### **5. 'Belangrijke bijdrage aan lokale werkgelegenheid'**

Natuurlijk is werkgelegenheid belangrijk, maar het mag geen criterium zijn om al te



lichtzinnig een melkfabriek in het buitengebied te starten in plaats van op een passende locatie op een bedrijventerrein in de regio. Ook bij vestiging elders in de regio levert de melkfabriek banen op voor o.a. mensen uit onze gemeente. We leven niet meer in de tijd dat iedereen op loop- of fietsafstand in zijn of haar eigen dorp werkt. Het gaat om regionale werkgelegenheid.

#### 6. 'Beperkingen voor mogelijke toekomstige ontwikkelingen worden sterk verminderd'

Het is ons niet duidelijk, maar wellicht wordt hiermee bedoeld dat een intensieve veehouderij eerder beperkingen aan ontwikkelingen in de omgeving oplegt dan een melkfabriek.



*Een voorbeeld van een zuivelfabriek: het in 2009 opgerichte Globemilk op het bedrijventerrein van Boxmeer produceert, net zoals Koolen in Groesbeek van plan is, lang houdbare melk en roomproducten.*

Tot zover de argumenten van de gemeente. Wij zijn nog niet overtuigd. Natuurlijk wil niemand de kippen terug, en die moeten ook niet terugkomen, maar de vraag is of een melkfabriek een acceptabel alternatief is. Melkverwerking (en daarmee bedoelen we niet de zelfkazende boer) is een industriële activiteit die in principe thuishoort op een bedrijventerrein en niet in het agrarisch buitengebied. Het lijkt ons verstandig om het huidige plan voor de melkfabriek als startpunt van mogelijke ontwikkelingen te

beschouwen en niet tegelijkertijd als eindpunt. Houd er dus rekening mee dat 55.000 ton/jaar wel eens niet de maximale productiecapaciteit zal blijven en dat de rest ook niet blijft zoals het nu wordt voorgesteld. Ga er maar van uit dat zo'n melkfabriek in de toekomst wil uitbreiden (= meer verkeer, geluid etc.), silo's wil neerzetten of een afvalwaterbassin wil aanleggen, andere of meer bedrijfsgebouwen, schoorstenen etc. Is het dan nog steeds een goed idee om hier een melkfabriek te beginnen?

Als er eenmaal is geïnvesteerd op deze locatie, is het natuurlijk zonde van het geld als de melkfabriek niet mag uitbreiden en noodgedwongen naar een andere locatie zou moeten verhuizen. Een voorbeeld hiervan heeft zich nog niet zo lang geleden afgespeeld in de gemeente Coevorden in Drenthe waar een zuivel verwerkende boerderij in een buurtschap is uitgegroeid tot een melkfabriek die jaarlijks meer dan 80.000 ton melk verwerkt. De provincie gedoogde aanvankelijk en legaliseerde vervolgens de grote capaciteitsuitbreiding op dit agrarisch bouwblok door te wijzen op het dreigende verlies aan investeringen en werkgelegenheid indien zij het plan niet goed zou keuren. De vraag is dus hoe de provincie Gelderland zich in Groesbeek gaat opstellen.

Wethouder Ten Westeneind begon zijn verhaal met de opmerking 'Als het een weiland was geweest, dan was het plan door de gemeente natuurlijk niet positief ontvangen.' Dit is veelzeggend, de gemeente voelt dus kennelijk zelf ook wel aan dat een dergelijke industriële activiteit op een agrarisch bouwblok bepaald niet ideaal is. Het risico is echter dat we nu een nieuw probleem ingerommeld worden, met o.a. aantasting van het landschap en toename van zwaar vrachtverkeer en geluid in het buitengebied. Welke garanties zijn er om dat te voorkomen?

De WMG heeft de gemeente in een reactie gevraagd om ook andere opties voor de invulling van de locatie te overwegen. Dat vergt geen afwachtende, maar juist een actieve opstelling van het gemeentebestuur, om in het belang van haar burgers problemen op te lossen en geen nieuwe te veroorzaken.

Henny Brinkhof  
Nel van den Bergh

## In de prijzen gevallen!



### Lintje

De WMG feliciteert Henk Klaassen met de koninklijke onderscheiding die tijdens Lintjesregen 2017 aan hem is uitgereikt voor zijn grote inzet voor de natuur, in het bijzonder voor vogels. Al tientallen jaren is Henk actief in de bescherming van vogels bijv. weidevogelbescherming en uitvoeren ringonderzoek en heeft daarmee bijgedragen aan het werk van o.a. SOVON, Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen, het Vogeltrekstation (onderdeel van het NIOO-KNAW) en de WMG. Daarnaast kennen we Henk als coordinator vrijwilligerswerk bij LBG, SLOG en St. Avonturenbos Stekkenberg waar hij tevens in samenwerking met Staatsbosbeheer vrijwillig (avonturen)boswachter is. Ook voor natuureducatie heeft hij veel gedaan, zoals de oprichting en begeleiding van de Aardhommels, de jeugd natuurclub van de WMG. Dit lintje is terecht verdiend!



*Boven: Henk Klaassen, Lid in de Orde van Oranje-Nassau. Foto: Peter Hendriks.  
Links: Voorzitter Jo de Valk en secretaris Joost Buers hebben de Erfgoedprijs in ontvangst genomen. Foto: Henk Baron.*



### Erfgoedprijs 2017

Tijdens de bijeenkomst van de Stichting Monument en Landschap op 19 april is de Erfgoedprijs 2017 in de categorie Cultuurlandschap en ruimtelijk beleid uitgereikt aan de WMG voor het Ketelwaldproject. Het juryrapport vermeldt: 'De Werkgroep Milieubeheer Groesbeek (en in het bijzonder Henny Brinkhof) is uitermate actief geweest

en is dat nog op het terrein van het natuur- en landschapsbeleid. In het grensoverschrijdende project Ketelwald ligt de nadruk weliswaar op natuurbehoud en -ontwikkeling, maar het heeft ook een belangrijke cultuurhistorische component, met name door het behoud en de beleving van oude houtwallen en andere historische bouselementen. Naast concrete beheersmaatregelen, zoals de reconstructie van het Koningsven, zijn er diverse publicaties, excursies en studiedagen uit voortgekomen. Een hieruit voortkomend project is "Speuren naar bosgeschiedenis", waarin de cultuurhistorische kant van het bos centraal staat. **Motivatie:** De Werkgroep Milieubeheer Groesbeek zet zich al vele jaren in voor het behoud en de beleving van het waardevolle Groesbeekse landschap in al zijn aspecten. Veel van deze initiatieven zijn genomen of mede gedragen door Henny Brinkhof. Strijdbaar, ook als dat tegen gemeentelijk beleid ingaat, tot het uiterste.'



## Nieuw in Groesbeek: de 'hidden hedge'

Op zaterdag 4 maart 2017 hebben vrijwilligers van Landschapsbeheer Groesbeek, samen met de firma Van Kesteren uit Groesbeek, een zogenoemde 'hidden aangelegd. Dankzij deze voorziening hebben dassen en andere kleine zoogdieren beter toegang tot de bestaande faunatunnel die onder de Wylerbaan door loopt.

Een 'hidden hedge' (letterlijk: verborgen heg) is een voor Nederlandse begrippen uniek landschapselement dat zijn oorsprong vindt in Engeland. Daar werden op landgoederen heggen die bedoeld waren als vee-kering verdiept in het landschap aangelegd. De bewoners hoefden dan niet vanuit het landhuis tegen de heg aan te kijken en het open karakter van het landgoed bleef zo bewaard.

De bestaande faunapassage (dassentunnel) gelegen aan de Wylerbaan, tussen de Derde baan en Kamp in, is verbeterd en versterkt door aansluitend een greppel te graven van zestig meter lang en circa vijftig centimeter diep. Onderin is een heg geplant, volgens het principe van de verborgen heg. De faunatunnel en hidden hedge zijn onderdeel van de Ecologische verbindingzone tussen het Nederrijkswald en het Reichswald. Tijdens de graafwerkzaamheden vond men en passant nog een grote granieten zwerfkei van circa een meter doorsnede, een relict uit de een na laatste ijstijd die hier door het landijs is achtergelaten. De steen lag nog in dezelfde positie zoals hij in het ijs had gezeten, met de platte, afgesleten zijde naar beneden.

*Dankzij de firma Van Kesteren die personeel en materieel beschikbaar stelde, werd er in een ochtend een hidden hedge aangelegd.*



De faunatunnel met inspectieput was aan de zijde van het Nederrijkswald geheel met zand dicht geslipt. Tijdens het schoonmaken hiervan werden verschillende botten waar- onder een onderkaak van een vos en een schedel van een das gevonden. Nadat de tunnel enkele dagen later door de gemeente met water was doorgespoten, vonden we in de pas aangelegde greppel nog twee dassenschedels in het uitgespoelde zand. Aan de kam op de schedels is af te leiden dat het volwassen dieren betreft. In het uitgespoelde zand onder in de greppel stonden tot onze vreugde zelfs verse loopsporen van een das, een teken van acceptatie van het nieuwe landschapselement en waardering van ons werk.



*De aanwezige jeugd hielp een handje mee bij het inplanten van de meidoornhaag die straks nauwelijks boven het maaiveld uit zal komen, maar wel beschutting biedt aan dassen en andere kleine zoogdieren.*

De aanleg van dit landschapselement is een zgn. pilot (proef) als onderdeel van het landelijk uit te rollen project 'Force4Nature', georganiseerd door drie organisaties: Floron, De Vlinderstichting en RAVON, met steun van het Prins Bernard Cultuurfonds. De bedoeling hiervan is om samen met vrijwilligers projecten ten gunste van flora en fauna te realiseren waarvoor normaliter geen geld beschikbaar is en waarbij lokale aannemers personeel en materiaal beschikbaar stellen onder de noemer van 'maatschappelijk verantwoord ondernemen' (MVO).

Peter Pouwels

De vorige keer stonden we bij de Tullekesbôm, de grote eik bij het clubgebouw van de WMG, Aardhommels, Aardsterren en Aardmannetjes.

Dit keer staan we midden tussen de weilanden. De afgelopen dagen was het wat minder koud, zodat het gras van het boerenland flink is gaan groeien. Tijd voor de eerste snede. Het gras wordt door de loonwerker gemaaid, bij elkaar geveegd en in een grote vrachtwagen 'gespoten'. In nog geen week tijd is het meeste grasland in Groesbeek op deze manier 'behandeld' en ziet het eruit als een geelbleek biljardlaken. De plek waar we staan ligt op een driesprong van beken. Kijkend naar waar de zon ondergaat, stroomt een beek in een vrij brede bedding van links naar rechts. De loop is kronkelig. In deze beek mondt een andere beek uit, die flink kabbelt doordat er grote stenen gestort zijn om erosie tegen te gaan. Deze beek heeft een kaarsrechte, smalle, diep in het omringende grasland uitgegraven, steile bedding. Hij voert veel meer water aan dan de brede hoofdbeek. Draaiend naar rechts in de richting waarin het water wegstroomt, zien we op de linkeroever metershoge wilgenopslag. Het zal niet lang meer duren voordat dit een wilgenbosje wordt. Op de rechteroever ontbreekt het. Bij het water zien we een vrij ruige en al tamelijk hoge begroeiing, wat erop duidt dat het water van de beek voedselrijk is. Nog is de beekbodem goed zichtbaar, maar binnenkort zal de beek dichtgroeien met voornamelijk waterpest. Boven het water miegelt het van de insecten. In het gras zoeken spreeuwen naar voedsel. Wat verder van de beekoever af is de begroeiing lager. Er staan boterbloemen, paardenbloemen, pinksterbloemen en diverse grassoorten. Aan

## WIE KENT GROESBEEK

een soort als zilverschoon kun je zien dat er veel gelopen wordt. Naast wandelaars zijn dat schapen. Op natte plaatsen zien we soms diepe rijsporen. Verder naar rechts draaiend kijken we uit over het bleekgele boerenland. We tellen maar liefst elf reigers, die nu in korte tijd profiteren van muizen, wormen en kikkers die door gebrek aan dekking een makkelijke prooi vormen.

Achter enkele boerderijen, die niet allemaal meer in agrarisch gebruik zijn, ligt een golvend bos. Weer verder naar rechts draaiend, zien we op de grens van beekoever en boerenland een vlier en een flink opgeschoten zwarte els, daarna kijken we weer in het verlengde van de beek, maar dan stroomopwaarts. De rechteroever, die nu links van de beek ligt, is ook hier grazig, maar de oever langs de beek is minder ruig dan dat we stroomafwaarts zagen. Het beekwater is duidelijk voedselarmer. De bedding heeft hier een rode kleur, wat erop wijst dat hier ijzerhoudend water omhoog welt. Op de oever is dat ook goed te zien. De begroeiing is veel lager en binnen- en buitenbocht verschillen duidelijk; de buitenbochten zijn wat steiler. Er groeit vaak bosbies, met gele lis of tweerijige zegge. Aan de flauwere binnenbocht staat holpijp, een paardenstaartachtige. Op onbegroeide plekjes net langs/in het water groeit veel klimopwaterranonel, een bijzondere waterranonelsoort met uiterst kleine, witte bloempjes en op klimop lijkende blaadjes. Hogerop de linkeroever, hier rechts, staat veel wilg. Het verschil tussen voor en na de monding van de klaterende beek is goed zichtbaar en duidt erop dat dat bijkomende water niet al te schoon is. Soms ruik je dan ook een vleugje...

Waar zijn we?

Oplossingen mailen naar:  
redactie@wmg-groesbeek.nl

of per post naar:  
Henny Brinkhof  
Binnenveld 31  
6562 ZW Groesbeek



## Een ander woord voor natuur (3)

Tot nu toe besprak ik twee buitenlandse natuurboeken. Hoogste tijd voor een Nederlandse. Niet de eerste de beste: de winnaar van de Jan Wolkers Prijs voor Beste Natuurboek 2016. Ook het onderwerp doet bepaald Nederlands aan: onze kersverse nationale vogel, de grutto. De auteur Albert Beintema heeft met 'De Grutto' een prachtig boek afgeleverd.



### **De grutto**

Albert Beintema  
Uitgeverij Atlas Contact, 2015  
isbn 978 90 450 2944 3

We krijgen een bijzonder kijkje in de keuken van grutto-onderzoek en weidevogelonderzoek in het algemeen, we vliegen op de vleugels van de langeafstandstrekker mee naar Afrika en leren en passant veel over de opmerkelijke vogel die de grutto is, en waar deze symbool voor staat. De schrijver schuwt de lastige thema's daarbij niet – hoe kan het anders, de grutto is in vrije val – maar geeft ook voorbeelden van positieve ontwikkelingen.

Meteen maar vooraf: Albert Beintema is – ondanks de misleidende achternaam – geen Fries. Wel heeft hij Friese roots. Het is een relevant gegeven, omdat uit dit boek andermaal blijkt hoe belangrijk Friesland voor de grutto is. Qua leefgebied, maar ook individuen en groepen die zich met hart en ziel voor deze bijzondere vogel inzetten. Die twee houden uiteraard verband, maar toch kan de Friezen niet ontzegd worden een heel speciale liefde voor deze vogel te voelen, die wij als niet-Friezen misschien moeilijk kunnen navoelen. De grutto heeft een bijnaam in Friesland die mij doet denken aan de titel Monarch of the Glen, de Schotse bijnaam voor het edelhert: 'Kening fan 'e Greide', ofwel koning van de weide. Een eretitel. De Rijksuniversiteit Groningen functioneert als een soort ceremoniemeester in deze liefdesrelatie, want daar ligt het epicentrum van het Nederlands weidevogelonderzoek. Misschien zou het beter zijn te spreken van de liefde tussen het noorden & de weidevogels. Maar als Leeuwarden een universiteit had ... dan zaten al die wetenschappers daar, denk ik.

De auteur is een oudgediende in het veld van de weidevogels, zowel letterlijk als figuurlijk. In vele commissies en werkgroepen drukte hij zijn stempel op het weidevogelbeleid. Zijn carrière begon in de jaren '60 als onderzoeker bij het RIN (Rijksinstituut voor Natuurbeheer – het latere Alterra, nu opge-

gaan in Wageningen Environmental Research). Zijn eigen wetenschappelijke bijdragen ten aanzien van de grutto liggen alweer even achter ons, maar zonder dat dat vervelend wordt herinnert Beintema ons wel een aantal keer aan zijn 'stokpaardjes' en verdiensten. Een van die stokpaardjes is zijn hypothese dat de gruttotrek niet alleen via Portugal verloopt (Taag-estuarium), maar ook een oostelijker traject kent: via de Italiaanse Povlakte. De zogenoemde Italian Connection. De ecologische of biologische significantie hiervan ontgaat mij als leek (behalve misschien dat in Italië veel meer op grutto's wordt gejaagd), maar Beintema wijdt er een heel hoofdstuk aan. Het wetenschappelijk bewijs hiervoor is niet afwezig, maar wel dun. Toch vond ik het niet storend dat hij er op het einde



*Naar schatting 90% van de grutto's van Noordwest-Europa broedt in Nederland. Ondanks maatregelen als weidevogelbeheer neemt het aantal broedparen jaarlijks met 4-5% af.*

van zijn carrière in dit boek weer eens over begint. Het zit hem kennelijk toch dwars dat weinigen hem hierin serieus nemen. Ik denk vooral: wat een enigmatische vogel is het toch, dat we met al dat zenderen, verven, ringen en terugvangen nog steeds niet alles weten van zijn gangen in het luchtruim. Meer praktisch bezien is Beintema in ieder geval, samen met een student die hij netjes ook bij naam noemt, wel de uitvinder van de succesvolle incubometer: een instrument waarmee bepaald kan worden hoe lang het nog duurt voordat een ei uitkomt.



*Uitreiking bij het programma Vroege Vogels van de Jan Wolkers Prijs voor Beste Natuurboek 2016. In het midden de auteur Albert Beintema.*

Beintema had natuurlijk een heel zuur en onleesbaar boek kunnen schrijven over de teloorgang van het agrarische cultuurlandschap zoals we dat kenden tot na de oorlog. Dat had weinig zin gehad, want daarmee is de grutto niet geholpen. De schrijver kiest in plaats daarvan voor een heel subtiele afwisseling of verweving van grutto, mens en natuur. Vooropgesteld leren we natuurlijk veel over de grutto zelf. Zo krijgen we wat meer voeling met de held van dit verhaal, ook al is het een beetje tragische held aan het worden. Heel grappig om te lezen vond ik dat de grutto eigenlijk een beetje onwillige groepsvormer is tijdens het broedseizoen. Ze doen het, want er is 'safety-in-numbers' tegen predatie in deze kwetsbare periode, maar leuk vinden ze het niet om zo dicht op de volgende te staan (officieel zijn het dus ook sub-kolonisators). Dus maken ze voortdurend burenruzie, tot vechten aan toe. Vaak is het echter niet een directe confrontatie (dat houdt je niet vol) maar zijn ze wel heel erg op elkaar aan het letten. Zo erg, dat ze geen concentratie meer over hebben om gericht voedsel op te pikken, dus pikken ze maar wat voor de schijn. Doen alsof, omdat ze zich eigenlijk geen houding weten te geven. Ethologen zien dit bij meer diersoorten, en bij de mens schijnt op je hoofd krabben als je het ook niet meer weet een voorbeeld te zijn. Ik lag in ieder geval dubbel, voor zover dat kan in bed.

Zo wist ik ook niet dat de langste non-stopvogeltrektocht ooit op naam staat van de rosse grutto. (15.000 km in 1 week!). En dat er zoiets bestond als een rosse grutto, een heel eigen soort. Van onze grutto, de *Limosa limosa*, bestaat een aantal ondersoorten waar-

van er twee niet hier in de buurt leven. De IJslandse ondersoort verdwaalt nog wel eens in Nederland, en vice versa. Ook kenners houden deze nauwelijks uit elkaar. Het meest curieuze is dat eigenlijk overal, en zeker bij ons, gruttostanden terugvallen terwijl de IJslandse ondersoort floreert. Een groot raadsel. Het zal niet lang meer duren of de ondersoort vliegt onze grutto in aantallen voorbij! Ik weet overigens niet wat u voor associatie heeft bij IJsland, maar ik denk niet aan plasdoras in voedselrijke, uitgestrekte graslanden. De productieve en reproductieve kansen voor de grutto zijn er helemaal niet optimaal. Het enige wat wel echt ontbreekt in vergelijking met Nederland: intensieve landbouw en recreatiedruk. Dit is even mijn stokpaardje, Beintema zegt er niet zoveel over, maar ik denk vaker dat ecologen de habitatvoorde 'rust' onderschatten. Rust betekent eigenlijk 'veiligheid', en de inschatting van de mate daarvan door soorten gaat vooraf in de tijd aan de andere eisen waaraan een habitat moet voldoen. Gebrek aan rust/veiligheid maakt dat ze alsnog vertrekken, terwijl voldoende voedsel en ruimte aanwezig is. Dat zou ook verklaren waarom, zoals de auteur zich afvraagt, een aantal in principe heel geschikte graslandgebieden in het Verenigd Koninkrijk (zoals de Ouse Washes) nooit een grutto zien: de recreatiedruk is er hoog en er wordt nabij nog intensief geboerd. De grutto ziet het bij voorbaat niet zitten, lijkt het. Als we niet oppassen, valt ons op enig moment dezelfde afkeuring ten deel. Zo laat de grutto bijv. de Achterhoek al massaal links liggen. Het is dat het een 'conservatieve' broeder is (zie het artikel in de meest recente aflevering van *De Levende Natuur*), anders waren we 'm misschien nu al helemaal kwijt.

Naast de vogel besteedt Beintema opvallend veel aandacht aan mensen. Er komen allerlei ondersoorten in beeld; van wetenschappers en gruttovriendelijke boeren tot koppige eierappers en echte pelgrims die het beestje tot diep in Afrika nareizen. Fascinerende figuren vaak die met een schier religieuze bezieling deze vogel willen beschermen, maar vooral (eerst) begrijpen, dus volgen. Leuk om te vermelden is dat er ook twee Groesbekers met name worden genoemd. Gerard Müskens, en later ook Johan Thissen, kwamen beiden als zgn. gewetensbezwaarders (tegen de dienstplicht die toen nog bestond) te werken

in het onderzoek van Beintema. Gerard ging aan de slag met de ringdata van weidevogels waaruit bleek dat ze allemaal hun broedseizoen hadden vervroegd, gerelateerd aan vroegere maaidata en inscharringsdata van vee. Johan kreeg een meer aardse klus: het ontcijferen van gruttopeep om erachter te komen welke insecten en ander voedsel de kuikens eten.



*Op het zwaar bemeste, intensief bewerkte boerenland kan geen weidevogel uit de voeten. Nesten worden vernietigd, en kuikens die wel uitkomen vinden er geen voedsel.*

Ook minder positieve figuren worden opgevoerd: de naam Sicco Mansholt valt meerdere malen. Leuk feitje in het boek wat ik totaal niet wist (maar Wikipedia bevestigt het): Sicco Mansholt, oervader van de opgeschaalde, industriële landbouw is op latere leeftijd spijtoptant geworden. Hij heeft zich na zijn pensioen, onder invloed van het gedachtegoed van de Club van Rome, actief tegen agrarische schaalvergroting uitgesproken. Uit schuldgevoel schijnt hij voorzitter te zijn geworden van het Humanistisch Vredesberaad. Curieus. Beter was hij de politiek ingegaan om bijvoorbeeld een Boer Koekoek of CDA of liefst natuurlijk LTO tot inkeer te laten komen. Beintema beschrijft met deze bloemlezing eigenlijk ook de geschiedenis van de Nederlandse natuurbescherming en haar tegenwerkingen. Krijgen we er gratis bij en is interessant, want het komt van iemand die het allemaal van dichtbij heeft meegemaakt, er een rol in speelde en de ogen niet in de broekzak had.

Kortom: wat is nu de tussenstand? Is het de 89ste minuut, of 5 voor 12, of is de wedstrijd al gespeeld? We maken met Beintema de balans op. Er is duidelijk sprake van een

neergaande (zeg maar gerust neerstortende) trend, in omringende landen gaat het relatief niet veel beter (behalve dus IJsland). Nederland blijft wegens haar absolute aantallen een zware verantwoordelijkheid dragen voor het wel en wee van de weidevogels, en verschillende groepen in Nederland vinden dan ook dat Brussel harder moet ingrijpen in Nederland. Of dat anno 2017 zo goed gaat lukken is de vraag natuurlijk, maar een reprimande zou wel terecht zijn. Het gaat slecht met de grutto, maar het kan nog erger: de kempiaan en watersnip naderen lokale 'near-extinction'. Code rood is voor hen eigenlijk al te laat, dat tij gaat niet meer keren. Voorlopig althans. Met de tureluur en Kievit gaat het niet veel beter, dus grosso modo staan de weidevogels er ongeveer zo voor als het Nederlands Elftal momenteel. Ik word wat misselijk van binnen als ik bedenk dat het uitroepen van de grutto als nationale vogel een soort eulogie zou kunnen worden, een grafrede. Over de doden



*Een grutto in bloemrijk, vochtig hooiland in de Terschellinger polder. Veel bodemleven, kruidenrijk gras, laat maaien en een lage veebezetting dragen bij aan het broedsucces.*

niets dan goeds ... zo ver mag het natuurlijk niet komen! Dat is ook het antwoord van Beintema op alle kritiek die er op het weidevogelbeheer is geweest: het is te duur, het kan niet samen met modern boerenbedrijf,





*In de supermarkt zijn steeds vaker zuivelproducten verkrijgbaar van melkveehouders die wel rekening houden met weidevogels op hun land.*

de soorten zijn te kwetsbaar, de soorten moeten maar in kleine reservaten zien te overleven ... etc. etc. In de 'wilde natuur' jaren '90 van Frans Vera en de Oostvaardersplassen, waren de weidevogels plots uit de mode. Teveel verknoopt met boerenland, was de gedachte. Tsjja, en die landbouw is nu gewoon veranderd. Met open ogen in een ecologische val gelopen, zoals de Duitse ecooloog Hugo Witt het zegt. Alsof het de schuld van de dieren zelf is! Beintema is netjes, wikt en weegt en vraagt vervolgens gewoon hardop: willen we echt in een Nederland leven zonder weidevogels? Ondenkbaar, moeten we niet willen, een verschraving van jewelste. We zijn al zoveel soorten kwijt, van veldleeuwerik tot patrijs tot watersnip. We moeten er nu direct wat aan doen, en we kunnen er wat aan doen. We hebben bergen met onderzoek liggen waaruit we kunnen putten. Onderzoeksgroepen die voorop lopen in internationaal vogelonderzoek. Een besef dat begint te dagen bij de mensen, zeker de Friezen, dat het nu of nooit is. Er is heel veel onderzocht aan broedsucceskan- sen, overlevingskansen, vliegvlugsnelheden, schuivende voedselpatronen, emeltgehaltes etc. Heel belangrijk, of in ieder geval interes- sant, maar de belangrijkste voorwaarde voor

een betere toekomst voor de weidevogels weten we al lang en breed: habitatvernietiging terudraaien. Dat bewijzen ook de grutto's op IJsland, die onder barre condities broeden, maar ongestoord en met groot succes. De meest basale vereiste is goede wil van de mens om plaatselijk in ons boeren- landschap strikt voorrang te geven aan de grutto boven productie of recreatie of wat dan ook. Gewoon ruimte maken, rust garan- deren, laten begaan. Insecten en dus bodem- leven op orde hebben. Laat, gefaseerd en goed getimed maaien. Al die dingen, en dan nog wat meer. Totdat ze het redden.

Beintema sluit het boek af met een paar inspirerende voorbeelden, weer uit Friesland en Groningen. Wetenschappers, kunstenaars, muzikanten, boeren en burgers slaan hier de handen ineen om de grutto de plek te geven die hij verdient: als de koning van zijn weide. Dat betekent dat de boer niet een beetje hier extensiveert, een beetje daar wat laat staan, maar actief kijkt hoe hij de grutto van dienst kan zijn. Kijk, moesten we daar nu zo lang over nadenken? De laatste woorden zijn van Beintema zelf: 'Melk moet helemaal niet, de grutto moet!'

Googelt u zelf: Kening fan 'e Greide. Word je blij van.

Gijs Looijen

### **Boek**

De grutto

Albert Beintema

Uitgeverij Atlas Contact, 2015

isbn 978 90 450 2944 3

## In gesprek met Henk Eikholt

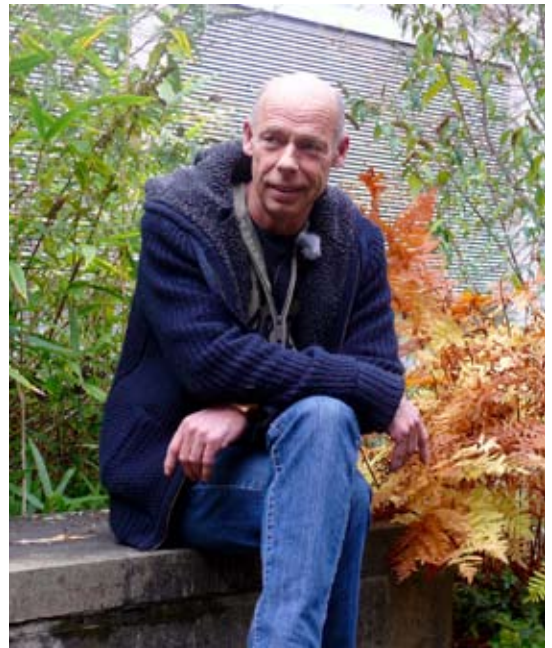
Na enkele keren vergeefse pogingen om af te spreken voor een interview - bij Henk gaat de uitdrukking 'druk, druk, druk...' wel op - is het deze keer dan toch gelukt. Nadat ik aangebeld heb op de Reestraat, is er even wat gedoe voordat de voordeur geopend kan worden; achterom lopen vind ik als geboren stadse nog steeds een 'bietje brutaal' de eerste keer.

Binkie de hond begroet me heel hartelijk, ik vind hem meteen een schatje, en dan zetten Henk en ik ons aan de keukentafel, met een lekkere kop koffie. Na mijn openingsvragen 'Wie is Henk Eikholt?' en 'Hoe ben je terechtgekomen in de natuurbescherming?' antwoordt Henk met 'Zal ik het maar eens op mijn eigen manier vertellen?' En dat kan hij, zoals velen van u inmiddels als deelnemer aan natuurwandelingen of luisteraar van Omroep Berg en Dal of als volgers via Twitter wel weten. Dus, waar zullen we beginnen?

Henk is getrouwd met Wilma Janssen, van 't Huukske aan de Bruuk, en zij hebben drie volwassen kinderen die inmiddels het huis uit zijn. Ze wonen al zo'n 35 jaar aan de Reestraat, op een prachtig plekje aan de rand van het dorp: naast de Groesbeek, en met een tuin die van alles uit de natuur een beetje in zich heeft, volgens Henks principe van een 'Healing Environment' waar later in dit gesprek nog op wordt teruggekomen. Maar in ieder geval ook een tuin met nestkasten voor onder meer de steenuil en de kerkuil. Op Twitter (@henkeikholt13) laat hij anderen meegenieten. Daarop plaatst hij veel foto's van opmerkelijke natuurbelevissen in de omgeving van zijn huis op De Horst.

### Herinneringen aan opa

Henk is geboren in een groot boerengezin, als oudste van acht kinderen, aan de Wilhelminaweg. De boerderij lag op de plek waar nu kwekerij Eikholt van zijn broer Gerard gevestigd is. Aan de overkant van de weg woonde de familie Leenders (waar nu Paul Leenders woont). Opmerkelijk is dat Henk naar de lagere school op De Horst ging, terwijl zijn buurjongen Paul in Groesbeek-dorp op school zat. De Wilhelminaweg bleek dus een belangrijke scheiding te vormen tussen Groesbeek en De Horst. Het was in die tijd nog niet zo dat je zelf besliste waar je kind naar school ging.



Bij de grote familie Eikholt hoorden ook opa en oma Eikholt, die zoals vaak gebruikelijk in die tijd bij het gezin inwoonden. Aan opa Haant heeft Henk, als oudste kleinkind, nog veel levendige herinneringen. Opa was in zijn jongere jaren een zeer actieve man. Hij wist goed over te brengen aan de mensen wat hij wilde en wat hij belangrijk vond. Zo was hij, samen met Lambert Müskens actief lid van de Groesbeekse Boerenpartij en is hij wethouder geweest in het college van de gemeente Groesbeek.

Henk kon het goed vinden met zijn opa en trok als jongetje graag met hem op. Hielp hem dus ook vaak met de klusjes die opa op zich nam. Zoals bij het koeien melken op de Dennenkamp waar Henk er dan op uit werd gestuurd om kleefkruid te gaan plukken. Die gebruikte opa namelijk voor het schoonhouden van de melk: hij schudde de melk door een bos kleefkruid en hield dankzij de weerhaakjes van de plant viezigheid en haartjes die er niet thuishoorden, uit de melk. Opa was een natuurkenner zoals de boeren uit zijn tijd veelal waren: met de directe aandacht voor de natuurlijke omgeving en voor de tekens die de natuur gaf aan de boeren, het zelf observeren van allerlei verschijnselen, nog zonder tussenkomst van technische vindingen. Als kind heeft Henk veel opgepikt en in zijn geheugen opgeslagen: hij vindt het zelf soms wat vreemd dat hij nog zoveel feiten heeft onthouden.

En meestal begon opa met 'Kiek dor...' en hoe je bijvoorbeeld vogels kon herkennen aan hun zang: de fitis zegt 'Vandaag is het

mooi weer maar morgen regent het', de zanglijster 'Pietje Pietje Frederique, de 'houtduif' 'Maak de deur toe, opoe' en de tortelduif zegt 'Hoe gaat het?'. Soms werd de kerk er ook bij betrokken: het rode borstje van het roodborstje dat ontstaan is door de druppel bloed van Christus aan het kruis; op deze manier zal altijd te zien zijn dat het vogeltje het lijden van Christus heeft verzacht... Opa keek 's morgens vroeg of de bloemen van de vogelmuur open waren. Waren ze open, dan ging het niet regenen. Wanneer een merel float zou het binnen een uurtje gaan regenen, en verdomd als het niet waar was... De stekels van de meidoorn, de dikkere pinnen, werden gebruikt voor de houten eg, en het hout voor de hiep.

### Heggenvlechten

Henks interesse voor het heggenvlechten is toen ontstaan. Opa was er zeer bedreven in en moest de stukken heg die hier en daar kapotgetrokken waren regelmatig repareren, met behulp van de hiep, en natuurlijk hielp de kleine Henk dan ijverig mee. Op latere leeftijd werd het heggenvlechten voor Henk zelfs een sport. Sinds 2007 wordt er elk jaar in de Maasheggenstreek rondom Oeffelt een Nederlands kampioenschap heggenvlechten gehouden. Samen met Peter Pouwels en Toon Lamers heeft Henk daar een oeuverprijs in de wacht gesleept voor het meest constant vlechten sinds de start van de wedstrijden. Jarenlang behoorde het Groesbeekse team bij de beste vijf. Het toeval wil

*Het team van Landschapsbeheer Groesbeek dat al vele jaren meedoet op het NK Maasheggenvlechten, v.l.n.r. Henk Eikholt, Toon Lamers en Peter Pouwels.*



dat Henk tijdens zijn opleiding aan de Middelbare Agrarische School (MAS) in Cuijk het vak plantenteelt leerde van leraar Gerard Bardeel, die later op zijn beurt weer bij Henk examen deed voor IVN-gids (want Henk zit als examinerator bij de gidsenopleiding van het IVN). Op zijn beurt was Gerard Bardeel weer jurylid bij het beoordelen van de wedstrijd heggenvlechten!

Na zijn opleiding aan de MAS kwam Henk in een tijdelijke baan bij de Groesbeekse Boerenbond terecht. Collega en vriend Rob Haerens was na een ernstig auto-ongeluk lange tijd afwezig en Henk zou voor hem invallen. Op zaterdag kwamen er meestal klanten die iets nodig hadden voor hun hobby; door de week kwamen de beroepsboeren hun boodschappen doen. Ter illustratie van een goed geheugen voor details: Henk kan de klantnummers van de boeren nog zo opnoemen, want alles ging op rekening in die tijd. Een van die zaterdagen raakte hij aan de praat met Herman Gresnigt, de directeur van Blindeninstituut Henricus aan de Nijmeegsebaan, tevens enthousiast tuinier en dierenliefhebber in hart en nieren. Enige tijd later, toen er bij Henricus een baan als hovenier vrij kwam, was er voor allebei niet lang nodig om tot overeenstemming te komen. Henk heeft een deeltijdopleiding als hovenier gevolgd en is als gediplomeerd hovenier nog steeds werkzaam aan de Nijmeegsebaan, zij het dan niet meer voor het Blindeninstituut maar voor het PCN, nu Pro Persona geheten, nadat de organisatie gefuseerd is met zo'n tien andere instellingen in Gelderland.

### Een genezende omgeving

In die jaren heeft Henk vorm gegeven aan een nieuwe visie op het groenbeheer bij Pro Persona. Waar vroeger een strak grasveld - met wat verplichte struikjes rondom - de buitenomgeving van de cliënten vormde, zijn nu bloemrijke graslanden rond de gebouwen ontstaan met 'veel gefladder en gezoem'. De overstap naar een natuurlijk groenbeheer past in de visie van een zogenoemde 'Healing Environment'. Doordat het natuurlijke groen op allerlei gebieden meer kansen biedt voor rust en ontspanning bij de cliënten, kun je spreken van een 'genezende omgeving'. Zo is het maai-beheer drastisch omgegooid: niet meer wekelijks, maar slechts een keer per groeiseizoen. Na het maaien



krijgen de zaden nog enkele dagen de kans om te kiemen in de bodem, en dan wordt de rest van het maaisel afgevoerd. Op den duur verschaalt de bodem en biedt hij steeds meer kans op allerlei kruiden en bijzondere planten. Ook vormen de talrijke bloemen en planten voedsel voor insecten en muizen. Het langere gras zorgt voor een schuilplaats of nestgelegenheid voor o.a. egels, hagedissen en wezels. Meer biodiversiteit leidt vanzelf tot meer natuur, vlakbij in je eigen omgeving. Tussendoor lopen hier en daar 'olifantenpaadjes' die kort gehouden worden, en waar de bezoekers makkelijk doorheen kunnen wandelen. [Dit is een samenvatting van Kijk op Groen, een nieuwe Groenvisie van Pro Persona. Voor meer informatie even mailen naar Henk via [h.eikholt@propersona.nl](mailto:h.eikholt@propersona.nl)]

Het leuke is dat cliënten betrokken raken bij het groenonderhoud, bij het observeren van de natuur of door zelf te doen zoals het timmeren van nestkasten of voedertafels. Soms is het kunnen relaxen in het gras of gewoon het aaien van de grazende schapen al voldoende om tot zichzelf te komen. Kortom, een Healing Environment strekt zich uit tot vele gebieden.

### Vrijwilligerswerk

Deze manier van kijken naar groen is natuurlijk ook in Henks vrije tijd altijd van belang. Een belangrijke stap naar meer natuurbewustzijn in Groesbeek en omgeving vond plaats in het jaar 2000. Aanleiding was het verdwijnen van onverharde paden in het buitengebied. Door herinrichting van

*Samen met Michel Rouw maakt en presenteert Henk het natuurprogramma Kiekdor bij Omroep Berg en Dal.*



bouwland en om efficiencyredenen voor de boeren werden steeds meer paden opgeruimd. In de landinrichting dreigden er nog meer te worden opgeheven. De WMG heeft toen in 1998 met het rapport 'Groesbeek Wandeland' gepleit voor behoud en herstel van onverharde paden en bermen, en voor het herstel en verbetering van de wandelmogelijkheden in het buitengebied. Het initiatief is positief ontvangen en ook deels overgenomen in de landinrichtingsplannen. Ook heeft deze aandacht ertoe geleid dat in het jaar 2000, naar aanleiding van een IVN-wandeling met o.a. Henk over deze paden, Landschapsbeheer Groesbeek werd opgericht. LBG ging zich actief bezighouden met het beheer en onderhoud van de natuur in Groesbeek. Doelstelling van LBG is samen actief buiten bezig te zijn en tegelijkertijd nog wat te leren over de natuur. Henk is vanaf het begin tot in 2010 voorzitter geweest.

Enkele jaren na de oprichting van LBG werd Henk gevraagd om bij Omroep Groesbeek wekelijks een praatje te houden in het programma De Muzikale Mixer van Willy Claus; dit item, met de titel Plant-aardig, heeft hij maar liefst elf jaar gedaan. Sinds zo'n twee en een half jaar heeft Henk nu een eigen natuurprogramma, samen met Michel Rouw. 'Kiekdor' is elke 14 dagen om 10.00 uur op zaterdagmorgen bij Omroep Berg en Dal te beluisteren, met vaste items zoals interviews, wat is er deze week gezien en/of gehoord, het boerennatuurweetje en het regionale weerbericht. Het programma is gedurende een week na de uitzending terug te luisteren via Uitzending gemist op de website [www.omroepbergendal.nl](http://www.omroepbergendal.nl). Een leuk weetje: de jingles van het programma zijn gemaakt door voormalig verslaggever en radiomaker Johan Dibbets, die Henk kent via Johans vriendin Magda Franken, ook een IVN-gids. Zij woonde enige tijd geleden in het vakantiehuisje in de tuin van Paul Leenders. (Nu wonen Magda en Johan in de zomer op hun boot Nadenos, waarmee ze vanuit Frankrijk graan ophalen en vervoeren naar Nederland).

### Tenslotte

Nog even dit: Wat Henk nu eigenlijk het belangrijkste in de bescherming van de natuur vindt, is het enthousiast maken van mensen voor de natuur. Soms voelt hij zich dan een tussenpersoon die oog heeft voor



*Natuureducatie: Henk vindt het belangrijk de jeugd enthousiast te maken voor de natuur in hun eigen omgeving.*

zowel de belangen van boeren als voor de natuur. Enthousiasme werkt aanstekelijk en met hulp van aansprekende voorbeelden uit de eigen omgeving van mensen wordt het begrijpelijk en geen ver-van-mijn-bed-show. En daar speelt hij op in met allerlei media van deze tijd, fotografie, radio en twitter, met hulp van voor een krats aangeschafte wild-camera. En natuurlijk door het houden van natuurwandelingen, vaak op aanvraag voor bijvoorbeeld campinggasten of tijdens een bedrijfsuitje en regelmatig voor LBG of IVN. Waarin altijd meer dan genoeg tijd is om Henks eigen 'Eikholtiaanse' wetenswaardigheden door zo'n wandeling heen te mixen. Zoals de volgende:



*Een waarheid als een koe: als de koekoek roept, dan bloeit de koekoeksbloem*

Wist je dat er bij de toegang tot het bos vaak een mispel staat? Pluk er een takje van en je bent beschermd tegen betovering en ongeluk...

Wist je dat een plataan stof uit de lucht opneemt, met het blad en de schors? Als de schors verzadigd is laat het los...

Wist je dat de mammoetboom Sequoia giganteum een snelle groeier is met een dikke schors waarin zich veel water bevindt, ter bescherming tegen branden? De boom in het centrum van Groesbeek is er zo een en lijkt al zeer oud. Toch is deze boom pas 30 jaar geleden geplant...

Wist je dat je na 15 september geen bramen meer moet eten? Er vormt zich dan een witachtige laag over de bramen die afkomstig is van ongezonde bacteriën...

Wist je dat het madeliefje een tredplant is? Het groeit juist doordat er veel op gelopen wordt, dus je ziet ze vooral op paadjes ...

En: dat een Vlierbes op het erf altijd bij de keukendeur stond want die verdreef de vliegen? Zo werd er in de halster van het boerenpaard tijdens het werken op het land een vliertwigg gestoken...

We krijgen er hier in Groesbeek in elk geval niet gauw genoeg van!

Met dank voor ons gesprek,  
Willemijn van Oijen

## Boekpublicatie 'Het Koningsven'

In de twee vorige afleveringen van het Groesbeeks Milieujournaal is uitgebreid aandacht besteed aan het nieuwe natuurontwikkelingsproject Koningsven-De Diepen dat binnenkort aan de voet van de Sint-Jansberg en het Reichswald gaat worden gerealiseerd. De herinrichting van dit gebied is tevens de aanleiding geweest om de geschiedenis van het voormalige veen te boek te stellen. Op 20 april werd het eerste exemplaar tijdens een feestelijke bijeenkomst in eethuis De Diepen aangeboden aan de burgemeester van Gennep.



**Het Koningsven**  
Nel van den Bergh et al.  
Uitgeverij Matrijs  
isbn 978 90 5345 517 3

De initiatiefnemers van het boek zijn Henny Brinkhof, Fons Mandigers, Johan en Paul Thissen en ondergetekende. Gezamenlijk vormden wij het projectteam dat verantwoordelijk was voor de opzet en inhoud van het boek. Daarnaast zijn er nog tien auteurs bij het boek betrokken. Zij hebben een bijdrage geleverd door bijvoorbeeld een hoofdstuk of een kadertekst over hun specifieke onderwerp te schrijven. Er is veel gebruik gemaakt van historische gegevens, opgediept uit archieven, oude publicaties en mondelinge verhalen van streekbewoners. Dankzij de vele foto's, kaarten en ander beeldmateriaal is een aantrekkelijk boek ontstaan, waar wij als auteurs natuurlijk trots op zijn. Vandaar dat we hier de gelegenheid aangrijpen om schaamteloos (en geheel belangeloos) reclame te maken voor ons boek!

Het boek vertelt hoe het landschap is ontstaan, hoe het veen verscheen en hoe de mensen door de eeuwen heen vorm hebben gegeven aan het landschap waarin ze leefden. Het veenmoeras bestreek een brede strook onder langs de stuwwal, vanaf Plasmolen tot voorbij Ven-Zelderheide. Voor het gemak duiden we dit hele gebied in het

*Het uitgeveende Koningsven, begin twintigste eeuw*



boek aan als Koningsven (tenzij de details van het verhaal anders vereisen), maar het is geen afgegrensd gebied met één naam. Delen van het gebied hadden wel namen zoals bijvoorbeeld Herrenvehn (deels het latere Koningsven), Rosenbroek, Het Ven, Ottersumsche Turfven en Gennepsche Turfven. Namen veranderden in de loop van de eeuwen, of het gebied waar de naam betrekking op had, veranderde. Ook kwam het voor dat lokale benamingen verschilden van de officiële namen. De mensen uit Milsbeek noemden het gewoon 't Ven (het veen). En de botanici die hier rond 1900 rondliepen, hadden het over het Koningsven, waarmee ze in het algemeen het hele veengebied onder langs het Reichswald en de Sint-Jansberg bedoelden. Het gebied heeft een bijzondere geologische wordingsgeschiedenis. Het Koningsven ligt in een oud stroomdal van de Rijn die hier tijdens vroegere ijstijden over een kilometers brede vlakte heeft gestroomd. In de verlaten stroomgeulen die achterbleven in het landschap kon later hoogveen tot ontwikkeling komen. De oude rivierklei is hier niet zoals elders in Nederland bedekt door jongere lagen. Door extreme verwerking tijdens de laatste ijstijd heeft deze grond opvallende eigenschappen gekregen. In Duitsland noemen ze hem 'Minutenböden', omdat de grond maar heel kort te bewerken is.

Paul Thissen heeft zich, met hulp van Henk Jaspers en Wim Bindels, verdiept in de ontginninggeschiedenis. Al in de middeleeuwen was turfwinning belangrijk. Vanaf het einde van de achttiende eeuw ontgonnen boeren uit aanliggende dorpen en gehuchten de heide en daarna het veen. Echt hard met de ontginning van het veen ging het vanaf 1902 toen de gemeente Ottersum 300 hectare verpachtte aan een grootontginner uit Noord-Brabant (ook daar werden in die tijd veel woeste gronden grootschalig ontgonnen). Tot die tijd waren het lokale boeren, vaak keuterboeren, en ook dagloners die een stukje grond van de gemeente in pacht hadden waarop ze veen staken of wat vee lieten weiden. Maar het gemeentebestuur vond dat achterhaald en niet meer bij de moderne tijd horen.

Het gebied was lange tijd de speelbal van Pruisische, Franse en ten slotte Nederlandse machten. Maar de plaatselijke boeren moesten weinig hebben van bemoeienis van





*Op 20 april ontving burgemeester Peter de Koning (rechts op de foto) van Gennep het eerste exemplaar van het boek uit handen van Ton Frenken, voorzitter van de Stichting Cultuurbehoud Milsbeek.*

hogerhand. Dat is een rode draad door de geschiedenis die doorloopt tot na de Tweede Wereldoorlog. Toen verzette het lokale bestuur zich met hand en tand tegen de aanwijzing van het laatst overgebleven stukje veen (De Diepen) als natuurgebied. Het is Paul gelukt om fraaie details van deze kwestie, die tot in Den Haag speelde, boven water te krijgen.

Ook de natuurhistorie komt uitgebreid aan bod: de flora en fauna van toen en nu. Deze hoofdstukken gaan over planten, libellen en vlinders, reptielen en amfibieën en vogels.

*De Geuldert, het enige stukje van het vroegere veenmoeras langs de stuwwal dat niet is ontgonnen. Foto: Rob Koelman.*



Daarbij zijn ook recente gegevens gebruikt, zoals in het vogelhoofdstuk van Fred Hastings. Hij doet verslag van de vogelsoorten die tegenwoordig in het gebied, vooral rond de zandwinplassen, verblijven en/of broeden. Ook van reptielen, amfibieën en nachtvlinders zijn recente gegevens bekend. Deze soorten zitten vooral op de overgang tussen het open gebied en de bosrand van Sint-Jansberg en Reichswald.

Het hoofdstuk over de flora, dat geschreven is door Johan Thissen, geeft de lezer een bijna duizelingwekkend beeld van de enorme soortenrijkdom die er begin twintigste eeuw nog aanwezig was. Uit de publicaties van de botanici en plantenliefhebbers die er hebben rondgelopen, blijkt dat toen al veel plantensoorten zeldzaam waren, maar hier in het Koningsven waren ze nog te vinden. Helaas heeft dat de ontginning niet tegen kunnen houden. 'Het offer der ontginning', zoals de toenmalige burgemeester van Ottersum het in de jaren dertig verwoordde bij de oplevering van het ontwateringsproject (uitgevoerd in werkverschaffing), was nodig om de lokale boeren een beter bestaan te kunnen bieden.

En nu gaat het gebied binnenkort weer op de schop. Daarover gaat het laatste hoofdstuk, over de opkomst van natuurbescherming en van het natuurbeleid dat er uiteindelijk toe heeft geleid dat de natte natuur van het Koningsven kan worden hersteld.

Nel van den Bergh

### **Boekinformatie**

Het Koningsven. Ontstaan, ontginning en herstel van een veengebied bij Milsbeek, Ottersum en Ven-Zelderheide  
 Nel van den Bergh, Henny Brinkhof, Fons Mandigers, Johan Thissen en Paul Thissen  
 Uitgeverij Matrijs in samenwerking met Stichting Cultuurbehoud Milsbeek  
 isbn 978 90 5345 517 3

Het boek is te koop op [www.matrijs.com](http://www.matrijs.com) en in de boekhandel. Prijs: € 24,95 tot 20 oktober 2017, daarna € 29,95.

## Ons voedsel (3): kool

Dit is deel 3 in de serie over ons voedsel. In deze reeks artikelen wil ik belangrijke voedingsmiddelen, van zowel plantaardige als dierlijke oorsprong, nader bekijken door een biologenbril. Maar ik zal ook de cultuur-, dieet- en milieuaspecten niet verwaarlozen.

Kool, wie gruwde er als kind niet van? Maar tijden zijn veranderd, en de kool zelf ook, dankzij veredelingswerk. En u bent zelf ook veranderd natuurlijk. Grote kans dat u kool inmiddels veel beter op waarde weet te schatten. Zeker als u weet dat het een van de gezondste groentesoorten is in het supermarktschap. Onze doodnormale boerenkool is in Amerika zelfs een ware gezondheidsrage. Ze noemen boerenkool daar 'kale'. Zoek er maar eens naar op internet, ik kreeg meer dan 100 miljoen zoekresultaten.

### Taal

Laat ik u geen kool stoven door apekool te serveren, maar de kool en de geit sparen door uw kennis over het onderwerp op een plezierige manier als kool te laten groeien, ik verzeker u dat het sop de kool waard is. Ok, een beetje flauw... Maar vijf koolspreekwoorden in één zin, dat geeft in ieder geval een vliegende taalkundige start aan het artikel. Laten we meteen maar eens kijken naar de landen om ons heen.

Het Engels kent de al genoemde naam 'kale' voor boerenkool. Dit woord is afkomstig uit het Noors van de Noormannen ('Kål', de å is een o als in kool). De relatie tussen de Noren en de Engelsen/Schotten is misschien niet onmiddellijk duidelijk, maar het verklaart veel

*Ome Willem zong het in de jaren '80 in zijn kindershow: Lusten jul-lie ook bloemkool dan? Zachtgekookt, met een papje en nootmuskaat, was het voor menig kind een gruwel.*



als we weten dat de Noormannen in Engeland en Schotland niet alleen plunders waren maar ook veroveraars en kolonisatoren.

Het meer algemene Engelse woord voor kool is 'cabbage'. Dit woord is zoals heel veel woorden in de Engelse taal afkomstig uit het oud-Frans, de taal van de Normandiërs, die Groot-Brittannië veroverden op de Noormannen. Het oud-Franse stamwoord is 'caboché', wat kop betekent. Dit is uiteraard een verwijzing naar wat wij een sluitkool noemen: de kopvormende kool zoals rodekool en wittekool. De Fransen zelf noemen kool nu 'chou'.

Caboché is afkomstig van het Latijnse 'caputium' wat (hoofd)kap betekent. Het woord kap is ook in onze taal afkomstig van dit Latijnse stamwoord, net als capuchon. Het oud-Hollandse 'cabuys-kool' (sluitkool) gaat ook terug op caboché, en kent in Groesbeek en sommige Duitse streken de vorm 'kappes'.

Duitsers kennen naast het bekende 'Kohl' (zoals in Grünkohl en Kohlrabi) ook het woord 'Kraut', denk aan Sauerkraut en aan Krautsalat. Normaliter zou ik 'Kraut' eerder opvatten als kruid in de zin van eetbare of bruikbare plant, zoals onkruid een oneetbare of onbruikbare plant is. Misschien dat de Duitse synonymiteit van kool en eetbare plant een aanwijzing is voor de alomtegenwoordigheid van kool in het verleden.

De woorden kool, Kohl, kale, kål zijn afkomstig uit een en hetzelfde stamwoord: het latijnse 'caulis'. Caulis betekent stam of stengel en het was bij de Romeinen een aanduiding voor alle niet-kopvormende koolsoorten (zoals bijv. boerenkool). Uiteindelijk is het woord terug te voeren op een Indo-Europees stamwoord dat ons ook hol, Hohl, hollow heeft gegeven. (De K, H, G klanken zijn verwant). Plantenstengels zijn inderdaad vaak hol, omdat een holle buis veel beter bestand is tegen buigen dan een massieve buis. Vergelijk een bezemsteel met een bamboestok van dezelfde dikte. Bovendien kost een holle buis minder materiaal, of anders gezegd: met een holle stengel bereik je met dezelfde kosten een beduidend grotere hoogte.

### Botanie

Alle koolsoorten die we kennen zijn nazaten van één oerkoolsoort. Deze wilde basiskool heeft de wetenschappelijke naam Brassica oleracea gekregen en ook alle gekweekte varianten behoren dus tot deze soort. Waarschijnlijk was de oerkool zelf een bastaard van





*Boerenkool is bij ons vooral geliefd in winterse stamppot met worst. In de VS wordt 'kale' beschouwd als een superfood: zeer goed voor je gezondheid.*

een groep voorouders binnen het Brassica-geslacht. Brassica was de Romeinse naam voor sluitkool, en 'oleracea' betekent zoiets als gekweekt.

Brassica oleracea en zijn voorouders zijn van oorsprong planten van de zeekust. Daar groeien ze op een arme en stenige ondergrond. De leerachtig verdikte bladeren hebben een grijzige waslaag en staan in een rozet waar later de bloeistengel uit omhoog komt. Het blad dient tevens voor de opslag van voedsel en water en is bestand tegen verdroging en het zandstralen door harde wind met zand. De stengel van de oudere plant is onderaan (tussen de wortelhals en het onderste blad) meestal verhout. De levensduur van een koolplant is normaal een of twee jaar, maar ze kunnen ook ouder worden. Alle tamme varianten bloeien in het tweede jaar ('doorschieten') en zijn dus meestal alleen geschikt voor eenjarige teelt. De bloemen



*De zaden van kool (op de foto boerenkool) zitten in hauwtjes.*

zijn zwavelgeel en worden bestoven door insecten of doen aan zelfbestuiving. De vrucht is een soort lang en smal peultje dat bij verdroging openspringt. Botanisch gezien is het geen peul, maar een hauw. Dit omdat een

peul ontogenetisch (= qua ontwikkelingsgeschiedenis) een dubbelgevouwen en aan de rand dichtgegroeid blad is, en een hauwtje bestaat uit twee op elkaar liggende en aan de randen dichtgegroeide bladeren. Ik zal u er verder niet mee vermoeien.

Het geslacht Brassica behoort tot de grote kruisbloemigenfamilie, en heeft dus viertallige bloemen, net als bijvoorbeeld herders-tasje, muurbloem en pinksterbloem. Ook vele andere nuttige planten komen uit deze familie bijvoorbeeld radijs, rucola, rammenas, mierikswortel, wasabi en ook tuinkers en waterkers. De Oost-Indische kers, papaja en kappertjes komen niet uit de kruisbloemigenfamilie, maar zijn wel neefjes van alle kruisbloemigen. Om deze verwantschap



*Alle kruisbloemigen (op de foto broccoli) hebben viertallige bloemen.*

waar te nemen, moet u maar eens een bloem of blad van Oost-Indische kers eten, het smaakt enorm naar tuinkers. Prima voor door de salade!

Maar ook binnen het geslacht Brassica zelf zitten nog vele soorten die we al kennen. Ik noem hier Brassica napus, bekend als koolzaad en Rapsöl (koolzaadolie, erg populair in Duitsland en net zo gezond als olijfolie). Oorspronkelijk was koolzaadolie door bittere en giftige stoffen alleen bruikbaar als lampenolie en smeermiddel voor machines. Maar de bezwaarlijke stoffen zijn er in de jaren '70 van de vorige eeuw uitveredeld, en sindsdien is de olie bruikbaar als voedsel bijvoorbeeld om in te bakken of als ingrediënt voor margarine. De perskoeken zijn, in tegenstelling tot vroeger, geschikt als eiwitrijk veevoer. Koolzaadolie wordt ook veel ingezet als biodiesel



en soms eten we koolzaad in de vorm van honing als de imker zijn kasten in de buurt van een koolzaadveld had staan. De Brassica soorten juncea, nigra, rupestris en carinata heeft u mogelijk al eens gegeten in de vorm van mosterd of in een curry. Deze soorten worden hoofdzakelijk geteeld voor hun mosterdzaad(olie). Onze milde mosterd



*Koolrabi is nu ook in een paarse variant verkrijgbaar. Rauw en gekookt is het de perfecte vervanger voor bloemkool als die te duur is.*

komt meestal van een aan Brassica verwante Sinapis soort (wel een kruisbloemige, maar niet in het Brassica-geslacht). Olie van Brassica carinata wordt gebruikt als biodiesel. Brassica rapa kennen we als knolraap (meiknol), Chinese kool, paksoi en raapstelen (steeltjes).

De verschillende Brassica-soorten zijn soms moeilijk te onderscheiden, omdat ze onderling kruisen en ook weer terugkruisen met de oudersoorten. Zo kan een hele zwerm aan bastaarden en halve bastaarden ontstaan. Van Brassica napus weten we

*Muurbloem, hier heel toepasselijk groeiend op een muur, is verwant aan onze koolsoorten.*



bijvoorbeeld dat het een kruising is tussen *B. oleracea* en *B. rupestris*. Een koolraap, wat iets anders is dan een knolraap of een koolrabi, is een kruising van kool met koolzaad (dat zelf dus ook al een kruising was).

### Koolhistorie

De oorspronkelijke kooldomesticatie vond waarschijnlijk duizenden jaren geleden plaats in het Middellandse zeegebied en/of in West-Europa. Kool was al een enorme favoriet bij de oude Egyptenaren, Grieken en Romeinen. Onze kool hebben we waarschijnlijk aan de Romeinen te danken, hoewel in kuststreken waar wilde kool voorkomt, de mensen deze kool ook al gegeten zullen hebben. De Romeinen schreven geneeskrachtige eigenschappen toe aan kool, vooral bescherming tegen dronkenschap. Het schijnt dat kool met name geserveerd werd aan het begin van een maaltijd met veel wijn. Ik heb nergens kunnen vinden of het echt werkt!



*Wildvorm van onze kool, gefotografeerd op het Duitse eiland Helgoland*

Alle botanische eigenschappen van kool wisten onze voorouders uit te vergroten: de zijscheuten als spruitjes, de bloemen als broccoli, de bloemsteeltjes als bloemkool en romanesco. Het groeipunt als koolrabi, het bloeistengelblad als sluitkool, het bladrozet als palmkool (een soort ongekroesde boerenkool), boerenkool en snijkool. De steel als mergkool en voederkool (nu alleen soms nog als konijnvoer gekweekt). De wortel



*Deze wandelstokken zijn gemaakt van lange stammen van mergkool! Op het Kanaaleiland Jersey was dit een traditie waarvoor de kool speciaal werd geteeld.*

als koolraap, en tot slot de zaadproductie als koolzaad. De van nature in de koolplant soms aanwezige paarse kleurstof werd uitvergroot in rode kool en tegenwoordig ook in paarse boerenkool en spruiten. Ik schreef 'alle botanische eigenschappen', maar ik realiseer me nu dat de hauwtjes best als peultjes uitvergroot hadden kunnen worden. Daar was kennelijk nog niemand opgekomen of alle pogingen zijn mislukt.

Kool had ooit ook een toepassing buiten de keuken: In zachte klimaten kan je palmkoolvarianten blad voor blad plukken en de plant lange tijd in leven houden en door laten groeien zonder dat deze gaat bloeien. Op het Kanaaleiland Jersey, waar het nooit vriest, werden stengels van de speciale Jersey-kool op die manier tot een lengte van wel drie tot zes meter opgedreven. Daarna maakte men van de verhoutte stam wandelstokken door ze te drogen en te lakken.

Sommige kweekvormen van kool zijn al oud, bijvoorbeeld boerenkool en palmkool. Die stammen waarschijnlijk uit de Griekse tijd: de vierde eeuw voor Christus, mogelijk zijn ze nog ouder. De Romeinen kenden al sluitkool en de koolrabi was mogelijk al bekend in Romeins Duitsland. Bloemkool is jonger, mogelijk uit de vijftiende eeuw. Het is mogelijk dat bloemkool van Arabische oorsprong is. Vlak daarna kwamen de broccoli-varianten (zestiende eeuw), en weer later spruiten (achttiende eeuw, België) en savooiekool (achttiende eeuw, Nederland of Engeland).

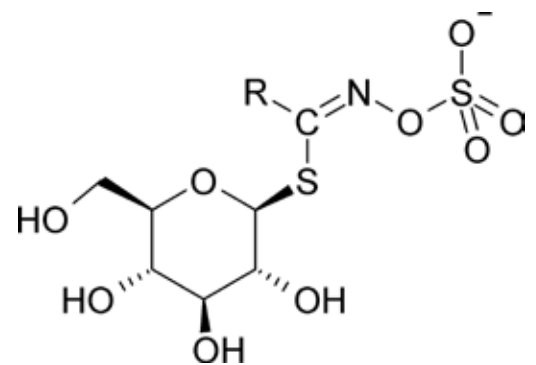
Cavolo nero, nog niet zo heel bekend in Nederland, stamt ook uit de achttiende eeuw, maar dan uit Italië.

Daarna stopte het met de nieuwe vormen, totdat we kennis maakten met variëteiten uit het Verre Oosten, denk aan Chinese kool. Er zijn daar nog meer varianten zoals kailan, hier bekend als Chinese (blad)broccoli. De kruising van kailan en broccoli zie je wel eens in de supermarkt als bimi (in het buitenland ook wel broccolini genoemd).

Maar de ontwikkeling van de bestaande 'Europese' soorten stond zeker niet stil. Spruiten bijvoorbeeld waren vroeger bitterder en ze werden oorspronkelijk ook niet allemaal tegelijk groot, wat het oogsten lastig maakte. Tegenwoordig worden alle spruiten ongeveer tegelijk groot, zodat de plant als geheel geoogst kan worden en machinaal 'ontspruit'. Ik heb zelfs al intacte stengels met spruiten in de winkel zien liggen.

### Biochemie

Als u aan het bereiden van kool denkt, denkt u waarschijnlijk onmiddellijk aan de typische koolgeur. Eigenlijk moet ik zeggen koolgeuren, want er zijn twee typische koolgeuren. Vers gesneden kool ruikt heel anders dan



*Molecuulstructuur van een glucosinolaat, opgebouwd uit glucose, zwavel en een zwavelhoudend aminozuur.*

(door)gekookte kool. Beide koolgeuren worden veroorzaakt door zwavelhoudende stoffen in de koolplant. Deze stoffen zijn zeer specifiek voor de kruisbloemigenfamilie. Alleen in de tropen komt nog een plantengeslacht voor dat ook deze stoffen produceert. De stoffen waar ik het over heb, heten glucosinolaten (gluco-sino-laten), en het gaat om een groep van meer dan honderd verwante stoffen. Allemaal zijn ze opgebouwd uit glucose, zwavel en een zwavelhoudend ami-



nozuur. Glucosinolaten zelf zijn enkel bitter-smakend, ze zijn niet de kool-geurstof die we kennen. Die ontstaat namelijk pas bij de inwerking van een enzym op het glucosinolaat. Hierbij splitst het molecuul in glucose en een thiocynaat. Deze stof is de prikkelende stof in radijs en wasabi, en ook de verse koolgeur.



*Wortelstammen van de wasabiplant worden voor de bereiding van wasabi geschild en fijngeraspt tot een felgroene pasta. Bij de sushi krijg je meestal groen gekleurde mierikswortel.*

Thiocyanaten zijn stoffen met vele 'anti-werkingen': anti-vraat, anti-bacterie, anti-schimmel, anti-aaltje. En, naar er nu vermoed wordt, anti-kanker. Maar dat behoeft nog verder onderzoek. In de volksgeneeskunde hoor je wel eens over kompressen en pleisters met gekneusd koolblad, bijvoorbeeld voor het behandelen van huidproblemen en oppervlakkige wonden of insectenbeten. Ik denk dat de anti-werkingen van thiocynaat ook de basis zijn voor de aan kool toegewezen geneeskracht voor huidaandoeningen. Die kunnen immers best een microbiële oorzaak hebben. Er is bij dergelijk gebruik van kool altijd sprake van gekneusd koolblad, en dat is precies de voorwaarde om thiocynaat te laten ontstaan.

Helaas voor de plant is thiocynaat ook anti-plant... Maar daar is wat op gevonden: het splitsingsenzym en de glucosinolaten worden in de plantencel gescheiden gehouden in blaasjes. Pas bij beschadiging van de cel komen enzym en glucosinolaat bij elkaar en ontstaat het thiocynaat. Op kruisbloemigen gespecialiseerde insecten zoals de bekende koolwitjes, produceren allemaal stoffen die glucosinolaat afbreken zonder dat er thiocynaat bij vrij komt. Of ze weten de stof in te kapselen en voor zichzelf als chemische

verdediging in te zetten.

Vanwege de bitterheid en de scherpte zijn glucosinolaten grotendeels uit de verschillende koolvarianten veredeld. Dit in tegenstelling tot mierikswortel, radijs, rammenas en wasabi waarin we deze stoffen juist wel waarderen.

De tweede koolgeur, de kool-kook-geur, ontstaat als zwavelhoudende stoffen (waaronder de glucosinolaten en thiocyanaten) door langdurige hitte worden omgezet in dimetylsulfide en andere sulfides. Wij mensen hebben een afkeer van deze stoffen, omdat het typische 'bederf'-geuren zijn die ontstaan



*Cavolo nero is een koolsoort uit Italië, die nog niet zo heel bekend is in Nederland,. Deze koolsoort stamt al uit de achttiende eeuw.*

bij verrotting van voedsel. Soms als je thuis komt in een huis waar je eerder kool hebt gekookt, denk je dat je de vuilniszak te lang hebt laten staan, totdat je je herinnert dat je kool gekookt hebt.

Glucosinolaten zijn niet de enige schuldige aan de bitterheid van koolsoorten. Een verwante stof, fenylothiocarbamide, smaakt ook bitter. Het opmerkelijke aan deze stof is dat het genetisch bepaald is of je deze stof kunt proeven of niet. Rond de 30% van de bevolking kan het niet, en zal kool minder bitter vinden dan de overige 70% van de bevolking. In het pre-DNA tijdperk werd de stof soms



gebruikt voor vaderschapstesten: als vader en moeder beiden de stof niet kunnen proeven en het kind wel, moet de vader helaas elders gezocht worden.

En nog zijn we niet klaar met de biochemie van kool! Er is nog een derde geur die kool kan veroorzaken. Dat is de geur die ontstaat nadat je kool hebt gegeten. In kool zit een specifieke suikersoort die wij niet kunnen verteren, maar de bacteriën in onze dunne darm des te beter. Deze suiker heet raffinose, en het feest dat darmbacteriën op basis hiervan bouwen kan leiden tot een opgeblazen gevoel en overmatige gasproductie. Ook in bonen zit raffinose, met hetzelfde gevolg. Het stomme is dat raffinose een kort kettinkje is van drie suikermoleculen die we op zichzelf prima kunnen verteren. We krijgen alleen de chemische binding tussen deze suikermoleculen niet opengebrouwen en daardoor kunnen onze darmcellen raffinose niet verwerken. Bacteriën scheiden een enzym uit dat de binding wel open breekt en nemen daarna de individuele suikermoleculen in hun cel op. Bij het verteren ervan produceren ze het gas dat we dan weer kwijt moeten zien te raken. Voor mensen die heel veel last van kool en bonen hebben is er in de VS een pilletje op de markt met hetzelfde enzym dat de bacteriën gebruiken. Met dit enzym zijn we de darmflora te snel af, en hebben we de suikermoleculen al opgenomen voordat ze bij de bacteriën komen.

### Culinair

Genoeg chemie, op naar de keuken! Want kool is erg voedzaam. Voor de komst van de aardappel zullen vele mensen afhankelijk zijn geweest van graan, bewaarkool en knollen om de winter door te komen. En een groot deel van die knollen zullen knol- en koolrapen zijn geweest.

De reden dat kool zo voedzaam is, is omdat er veel vitamine C, A, K en B in zit. Vitamine K speelt een belangrijke rol in de bloedstolling. Daarnaast bevat kool aardig wat eiwit, calcium en ijzer. Bovendien is kool een prima bron van voedingsvezel, wat goed is voor de correcte werking van de darmen en de darmflora.

Grappig is dat kool een voorloper van vitamine C bevat die bij verhitting extra vitamine C oplevert. Kort(!) gekookte kool bevat daardoor soms meer vitamine C dan rauwe



*In Duitsland zijn veel streken die arm zijn aan jodium. Vroeger kwam daar veel struma of krop voor, en men denkt dat strakke halskettingen ('Kropfkette') en linten in vele klederdrachten een poging waren om schildklierzwellingen te verbergen.*

kool. Ook bij hele verse zuurkool zien we dit verschijnsel. Bij opslag en koken gaat echter weer veel verloren.

Nu we het over zuurkool hebben: bij het fermentatieproces waarbij uit witte kool zuurkool ontstaat, verdwijnen praktisch alle glucosinolaten. Het zou best eens kunnen dat het fermentatieproces oorspronkelijk een methode was om kool eetbaarder te maken in tijden dat er in kool nog veel glucosinolaten zaten. De Romeinen deden het al. De bijkomende verzuring, die het gevolg is van de fermentatie, en de toevoeging van zout, wat noodzakelijk is voor de fermentatie, maakte de kool bovendien veel langer houdbaar. In vroeger tijden speelde koolfermentatie, en speciaal de daarmee gepaard gaande glucosinolatenvernietiging, waarschijnlijk mede een belangrijke rol omdat glucosinolaten de jodiumopname door de schildklier kunnen tegenwerken. Met name in streken waar weinig jodium in voedsel, bodem en drinkwater zit, en dat is buiten de kuststreek al snel het geval. Overconsumptie van kool verergert die gebreksituatie en uiteindelijk kan het de schildklier groter en overactief maken. Deze afwijking heet struma of krop, oudere lezers



*Ingredienten voor kimchi, het nationale gerecht van Korea*

zullen het zich misschien nog herinneren. Kinderen kunnen als gevolg van jodiumgebrek zelfs groei- en leerproblemen krijgen. Na de oorlog, tot 2009, werd het toevoegen van jodiumhoudend zout ('bakkerszout') aan brood verplicht, waardoor de krop uit het straatbeeld verdween. Ook tegenwoordig is er weinig risico, omdat niet-biologische bakkers nog steeds jodiumzout aan brood en andere bakprodukten toevoegen. Mensen met een koolhydraatarm of glutenvrij dieet die brood helemaal mijden, of die alleen biologisch brood eten, kunnen misschien nog wel een probleem krijgen als ze tegelijkertijd veel kool eten. Zij kunnen het beste

bij het koken jodiumhoudend zout gebruiken. Ook het regelmatig eten van zeewier zou een goede oplossing kunnen zijn, aangezien 5 gram gedroogd zeewier al 100% van de dagelijkse behoefte aan jodium bevat. Niet alleen in onze streken maakt men trouwens zuurkool, ook in China, Japan, Vietnam en Korea verzuren mensen koolsoorten. In Korea bijvoorbeeld fermenteert men Chinese kool met radijs en rode peper tot kimchi, het nationale gerecht. Ik eet het zelf met enige regelmaat en ik ben er erg enthousiast over. Omdat kimchi in Californië al erg populair is, en het hier bij sommige toko's al te krijgen is, verwacht ik (of hoop ik) dat kimchi binnen niet al te lange tijd hier ook in de supermarkt ligt. Wie van exotisch eten houdt, moet het zeker een keer proberen. Het is een mooie combinatie van vertrouwd en avontuurlijk. In Myanmar (voorheen Birma) at ik als bijgerecht 'Monnyinjin', een soort zuurkool van *Brassica juncea*. Deze Brassica-soort is hier tamelijk onbekend, maar Surinaamse Nederlanders kennen deze groente als amsoi, en Chinese Nederlanders als tsa tsai.

Ik hoop dat ik u met dit artikel (weer) enthousiast heb kunnen maken voor deze prachtige groente.

Niek Willems

## BON

**Ik word lid van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en ontvang het Groesbeeks Milieujournaal:**

**naam**.....

**adres**.....

**woonplaats**.....

**emailadres** .....

Opsturen naar: WMG, Postbus 26, 6560 AA Groesbeek

Of stuur een email naar [bestuur@wmg-groesbeek.nl](mailto:bestuur@wmg-groesbeek.nl)



## Uitnodiging Algemene Ledenvergadering Werkgroep Milieubeheer Groesbeek

Hierbij nodigt het bestuur van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek de leden van de vereniging uit voor de jaarlijkse algemene ledenvergadering.

Datum: woensdag 21 juni 2017, 19.00 uur

Locatie: De Tullekesbôm (naast parkeerterrein Treffers), Nijerf 9, 6562 PK Groesbeek

### **19.00 – 19.30 u: Algemene ledenvergadering**

Agenda

1. Opening door de voorzitter
2. Mededelingen
3. Jaarverslag 2016 en financieel jaarverslag 2016
4. Stand van zaken lopende projecten
5. Samenstelling bestuur
6. Rondvraag

ad 5. Belangstellenden voor een bestuursfunctie kunnen zich vooraf melden bij Jo de Valk (voorzitter), tel. 024 3975845.

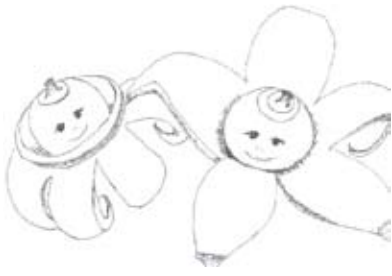
### **19.30 u: Vertrek voor een excursie (per fiets/auto, locatie wordt nog vastgesteld)**

Na de excursie sluiten we af met een drankje in de Tullekesbôm.

**Meer info:** secretaris Joost Buers, per email: [j.buers@hetnet.nl](mailto:j.buers@hetnet.nl) of telefonisch op 024 6841108.

---





## Aardsterren



Een Kerstspecial: op 17 december 2016 naar het Nederrijkswald



Op pad in het bos hoorden we eerst een zwarte specht en later alamerende grote bonte spechten.



Dood hoort bij het leven. Dit konijn had blijkbaar het stalen hek over het hoofd gezien...we hebben hem een rustig en beschermt plekje gegeven.



Sporen van een door een havik(?) geslagen en geplukte duif

Het bos wordt versierd met kerstversieringen uit... het bos!





## Aardmannetjes

Verslag Aardmannetjes zaterdag 7 januari 2017  
door Aart Overduin

De eerste keer Aardmannetjes in het nieuwe jaar! We verzamelden bij Dianne in het houten huisje.

Door de sneeuw en het ijs reden we voorzichtig naar het bos bij Merlijn. Als eerste zagen we in het bos vogeltjes en mochten we raden hoeveel het er waren. Ik dacht ongeveer 11! Het eerste spelletje ging over een oud vrouwtje. We moesten allemaal één knikker uit het zakje graaien en daarna gauw wegrennen en verstoppen! Als je het oud mevrouwetje hoorde roepen 'help, help, ik ben mijn edelsteen kwijt!' dan mocht je kijken welke knikker je had. En als je de blauwe knikker had, moest je verstopt blijven. De rest van de groep moest de dief dan komen zoeken. Eén keer was Sophie de dief en de tweede keer was ik het!



Wat we nog meer in het bos deden was: rondlopen door de sneeuw en als laatste het spelletje 'stand in de bal'. We waren Tjimen de T-rex, Daphne de Dolfijn, Joep de Jakhals, Sophie de Slang, Janique de Japanse nachtegaal, Ruben de Rat, Aart de Ara, Dianne de Das, Maartje de Mees en Marieke

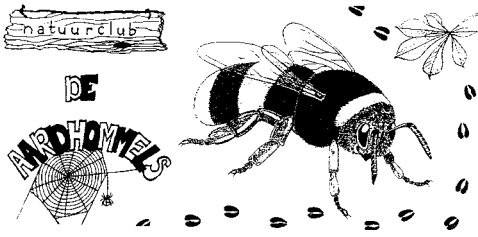
de Marter. Dianne was erachter gekomen dat we elkaars namen nog niet zo goed wisten en daarom speelden we dit spelletje.

Het werd donker. Gauw naar Merlijn om lekker frietjes te eten. We kregen ook nog een ijsje! Daarna kregen we allemaal een sterretje van Dianne en mochten we tijdens het afsteken vertellen wat je het leukste vond uit de natuur van het vorige jaar. Dianne vertelde dat ze een uil had gezien in de sneeuw!

Toen we weggingen schreven we nog onze naam in het boek van Merlijn. Het was: LEUK!







Ook afgelopen winter/voorjaar zijn de Aardhommels er weer op uitgetrokken. We hebben een enorme sneeuwwhut gebouwd op het vuilstort. We zijn naar de Leemkuil de Biessaal geweest, waar we een klein menskind aantreffen in een zee van bosanemoontjes. Op de Moorkerhei zagen we door eekhoorns afgeknaagde kegels van de zeeden en een enorme dassenburcht. Op de Heumense Schans klom Zara in een boom. Bij de Leemkuil de Heselenberg zagen we een Hazelworm en een muis, die in de broek van Pascale wegluchtte voor een dreigende Erik. Helaas ging het te snel voor een foto. Voor NLdoet maakten de kinderen een ingewikkeld voederhuisje waar een pot pindakaas met meelwormen in past. Inmiddels zijn die potten leeggegeten door de vogels.

Hieronder een foto-impressie.



Meedoen met NLdoet op 11 maart: een voederhuisje voor de vogels getimmerd



Broedbekertjes van Ruig haarmos  
Anne in een zee van bloemen

