

Biodiversiteit in de Graafschap

Bedreigingen en mogelijkheden om die weg te nemen.

Inhoudsopgave:

1 Inleiding.	2
I beschrijving van de trends	3
2. Wat is er aan de hand?	3
3. Perceelranden verdwijnen, prikkeldraad verdwijnt	4
4. Berm- en oeverbeheer: van begrazen en hooien naar klepelen en verruigen	6
<i>Maaien schouwpaden in het broedseizoen en meer.</i>	7
<i>Nieuwste trend: schouwpaden bij het perceel trekken</i>	8
5. Spoorbermen worden versmald en het beheer gerationaliseerd	10
6. Schadelijk en overbodig maaien	11
Gazonbermen	12
7. Kapot schuiven van bermen	13
8. Klimop verwijderen	14
9. Eikenbos gaat kapot aan overdosis stikstof	16
10. Bodemverdichting door mechanisatie van het natuur- en landschapsbeheer.	17
11. Bomen onvoldoend beschermd	17
12. Infrastructuur is niet berekend op zwaar landbouwverkeer	19
II Wat zou er moeten gebeuren?	23
1. Watergangen en oevers	23
2. Bermen	23
3. Bermbeplanting en houtwallen	24
4. In kleinschalige nationale landschappen: Beperking bouwblokomvang	25
5. Versterk de ecologische verbindingen	26
6. Verkoop spoorbermen stoppen	26
7. Herstelprogramma bossen	26

Biodiversiteit in de Graafschap

Bedreigingen en mogelijkheden om die weg te nemen.

1 Inleiding.

Het landschap van de Graafschap is relatief rijk aan natuur. De bossen en bosjes van de vele landgoederen en buitenplaatsen worden afgewisseld met beschutte weilanden. Soms zijn nog de oude eenmansessen te zien, omgeven door een ringvormige houtwal en pakweg 1,5 hectare groot: de omvang die één man vroeger met de hand kon bewerken en waar hij een paar beesten kon houden, die voor een deel op de gemeenschappelijke weidegronden zoals die van het Grote veld konden worden geweid. Het landschap is dooraderd met een netwerk van houtwallen en lanen en evenzo is er een fijnmazig netwerk van waterlopen. Deze smalle linten vormen in principe de verbinding tussen de verspreid liggende bosjes en natuurgebieden. Zo op het oog vormen ze een uitstekende basis voor een grote rijkdom aan soorten planten en dieren. Helaas wijst de praktijk anders uit. Ondanks de inspanningen van de vele particuliere eigenaren en van de grote terreinbeheerders als Natuurmonumenten, Gelders landschap en Kastelen en Staatsbosbeheer loopt de biodiversiteit in het agrarisch gebied hard achteruit.

De oorzaak daarvan ligt bij de voortgaande intensivering van de landbouw. De landbouw reduceert niet alleen de biodiversiteit op de percelen, maar ook veranderingen in het berm- en oeverbeheer zijn veelal door de landbouw bepaald. Gevolg is dat de biodiversiteit zo hard achteruit holt, dat gevreesd moet worden voor een gebrek aan bijen en hommels. Een stille lente is op steeds meer plaatsen helaas al de praktijk dooreen absolute afwezigheid van weidevogels.

Binnen de natuurgebieden loopt de biodiversiteit verder terug door de veel te hoge stikstofdepositie waardoor eikenbossen massaal afsterven, de bosflora is verdrongen door braam. De intensivering van de houtoogst met zware machines verandert de bodemstructuur waardoor de oorspronkelijke bosflora ook niet meer terug kan komen.

In het onderstaande worden al deze trends en nog een aantal aanverwante veranderingen benoemd en geïllustreerd. Tot slot worden er enkele voorstellen geformuleerd voor verandering.

I Beschrijving van de trends

2. Wat is er aan de hand?

Bijen en hommels

Bijen en hommels nemen de laatste jaren hard in aantal af.

Juist wilde bijen en hommels blijken nog belangrijker voor een goede bestuiving van bloeiende planten dan de honingbij. <http://www.newscientist.nl/nieuws/wilde-bij-verslaat-honingbij/>

vlinders

Wageningen universiteit en de vlinderstichting constateren een achteruitgang van zelfs de algemene vlindersoorten met 50 – 70% de afgelopen 25 jaar. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=22711>

vogels

SOVON constateert een achteruitgang van ook de algemene boerenlandvogels als Kievit, spreeuw en boerenzwaluw met tientallen procenten, vooral in intensieve agrarische gebieden. Veldleeuweriken en Patrijzen zijn zelfs vrijwel verdwenen. Voor alle vogelsoorten is het grondgebruik zo intensief dat het onmogelijk is om jongen groot te brengen. Bovendien ontbreekt ook domweg het voedsel: er zijn geen insecten meer voor insecteneters. SOVON vond ook een directe relatie met het gebruik van de nieuwste familie bestrijdingsmiddelen: de neonicotinoïden. <https://www.sovon.nl/nl/content/spreeuw-en-zwaluw-verdwijnen-gebieden-met-hoge-gehaltes-neonicotino%C3%AFde-nature>

Ook Engelse en Duitse onderzoekers melden een achteruitgang van de biomassa aan insecten in het boerenland van 80-90%. Ga zelf maar eens na hoe lang het geleden is dat de autoruit na één ritje vol dode insecten zat.

1 Patrijs op een gronddepot in de rand van Zutphen, bijna verdwenen uit de Graafschap



3 perceelranden verdwijnen, prikkeldraad verdwijnt

*Van kruidenrijk weideland
naar raaigrasakkers en mais.*
Wilde bloemen en planten
komen er op een modern
landbouwbedrijf niet meer
voor. Graslandpercelen zijn
van permanent grasland

omgevormd tot raaigrasakkers waarop in een strak tempo van de derde week van april tot half november om de 4 weken worden gemaaid en mest geïnjecteerd. Hooguit langs de randjes, de oevers van watergangen en wegbermen staan nog planten te bloeien. Dat is de enige ruimte die nog resteert voor hommels en bijen om voedsel te zoeken en nesten te graven. Zolang ze daar niet worden weggejaagd en juist dat is nu gaande.

**2 Laatste refugium:
een randje onder het prikkeldraad links 2015, rechts 2016**



3 Refugium weggespoten (2016)



4 doodgespoten perceel met Pinksterbloemen



Prikkeldraad verdwijnt: natuur van marginaal naar weg.

Omdat er amper meer vee buiten komt, veranderen de weilanden in grasakkers. Er is dan ook geen prikkeldraad meer nodig. Dat wordt dus weggehaald. Vervolgens wordt de halve meter waar nog nooit bemesting heeft plaatsgevonden bij het perceel getrokken. In één werkgang verdwijnen dan de laatste soorten bloeiende planten en insecten.

Het zelfde geldt voor de perceelscheidingen: prikkeldraad weg, bloemen ruigte en insecten en vogels weg. Waar een soort als de Roodborsttapuit genoeg had een zo'n randje van een meter breed met wat ruigte en opkomende struikjes of boompjes is het na het verwijderen van het prikkeldraad helemaal gebeurd.

5 links: een randje langs het prikkeldraad: ereprijs in volle bloei (2015)



6 rechts: hetzelfde randje een jaar later: prikkeldraad weg. Berm bij het perceel getrokken (2016)



7 Paartje Roodborsttapuiten zomer 2015 op het prikkeldraad langs de Loërenkweg. De ruigtestrook waar ze broedden was een half jaar later verdwenen (maart 2016).

Nota bene: 2015 was ook het laatste jaar dat hier nog Patrijzen zijn gezien en gehoord!



4. Berm- en oeverbeheer: van begrazen en hooien naar klepelen en verruigen

Helaas blijkt dat door financiële redenen het beheer ook hier niet meer op het vergroten en behouden van natuurwaarden gericht te zijn, maar uitsluitend wordt bepaald door de primaire functie: afvoer van water en transport over de weg. Oevers worden gemaaid in het bloeiseizoen, waardoor voedselbronnen en waardplanten wegvallen. Maaisel en slootvuil wordt op de kant gezet en niet afgevoerd waardoor een enorme verruiging optreedt. Er resteren daardoor steeds vaker alleen enkele ruigtekruiden: brandnetels, bijvoet, ridderzuring en grassen als kropaar, rietgras e.d..



8 gemaaide schouwpaden Hekkerdijk, slootvuil op de rijstrook

9 Hekkerdijk: Raaigrasakker, verruigd schouwpad, ruige wegberm, verruigde bermgreppel maisakker: geen ruimte meer voor bloemen en bijen.

10 brandnetelberm aan de Strodijk na pakweg 10 jaar klepelen. Hier groeit geen Bosanemoon meer.



Maaien schouwpaden in het broedseizoen en meer.

Bovendien wordt er bij het maaien geen rekening gehouden met broedvogels. Langs alle watergangen liggen schouwpaden. Die schouwpaden worden midden in het voorjaar gemaaid, dus midden in het broed- en bloeiseizoen. Het maaien niet is opgenomen in het maaischema van de watergangen en is het maaitijdstip is volledig vrij.

Overigens wil een overijverige maaimachinist ook nog wel eens een stuk oevervegetatie meenemen bij het maaien zoals hier aan de Blekdijk op 26 mei 2016. Daar had zich net een kleine karekiet gevestigd die al 14 dagen aan het zingen was. In de strook waterriet broedde een Waterhoen. (zaak gemeld bij het Waterschap, zouden er achter aan gaan. Nooit meer iets gehoord).



11 Gemaaide rietstrook Blekdijk 25 mei 2016

Overigens speelt hier nog wat anders een rol: waar bij vrijwel alle waterschappen de eigenaar van de aan een watergang grenzende grond verplicht is om de gemaaide waterplanten en bagger op eigen grond te verwerken, is dat bij het waterschap Rijn en IJssel sinds 2009 anders geregeld. Het waterschap heeft van alle aangrenzende eigenaren een extra strook gekocht en daar schouwpaden op aangelegd. De ontvangstplicht voor slootvuil is komen te vervallen. Het waterschap draait nu dus zelf op voor de kosten van de afvoer van het materiaal en doet dat steeds minder. Hierdoor verruigen alle oevers en schouwpaden met funeste gevolgen voor de biodiversiteit en steeds hogere kosten voor de burger.

Voor de wegbermen geldt hetzelfde: bij hoge uitzondering wordt er gemaaid en afgevoerd. Meestal wordt er alleen geklepeld en blijft het maaisel liggen, waardoor ook de wegbermen steeds voedselrijker worden en er slechts een aantal algemene soorten overblijven die weinig of geen betekenis hebben voor bijen en hommels.

Nieuwste trend: schouwpaden bij het perceel trekken

Een nieuw fenomeen bij Waterschap Rijn en IJssel is, dat de schouwpaden die pakweg een halve meter lager liggen dan het maaiveld van het aangrenzend perceel, flink worden opgehoogd met zand uit de slootbodem. Na een keer of drie ophogen - en dus gelijktijdige verdieping van de watergang - ligt het schouwpad op dezelfde hoogte als het aangrenzende perceel. Vervolgens krijgt de aangrenzende boer het recht om ook het schouwpad mee te nemen in het perceelsgebruik. Het mag dus ook bemest worden, en intensief beheerd en ook hier zal geen bloeiende plant meer te vinden zijn. Van een groenblauwe dooradering van het landelijk gebied komt zo niets meer terecht. Ook staat deze praktijk haaks op het verondiepen en verbreden van de watergangen dat als klimaatmaatregel wordt bepleit. Overigens blijft het waterschap in deze gevallen de kosten van het baggeren en het afvoeren van het slootvuil betalen. De agrariër heeft de strook grond weer in gebruik die 10 geleden is verkocht aan het waterschap om de schouwpaden in te richten.

En let wel: Bovendien zijn door deze actie (aankopen van grond voor schouwpaden) de kosten voor het onderhoud van de watergangen verlegd van de aangrenzend grondeigenaar (de boer) naar alle inwoners van het beheergebied van het waterschap. Aangezien de Waterschapsheffing van Waterschap Rijn en IJssel voor pakweg 75% wordt betaald door burgers en voor maar 3% door de boeren, heeft hier dus ook een verschuiving van lasten van agrarisch ondernemers naar burgers mee plaatsgevonden. Met het in gebruik geven van de schouwstroken krijgt de boer het voordeel van net grondgebruik weer terug terwijl de burger blijft betalen. (de cijfers bij benadering).

12 Vierakkerse laak een beetje extra uitgediept en het schouwpad opgehoogd



13 idem bij een zijwatergang van de Vierakkerse Laak. Nog één baggerbeurt en het schouwpad kan weer bij het perceel.



14 idem aan de Blekdijk: wanneer het schouwpad niet meer nodig zou zijn, leent dit gebiedt zich uitstekend voor een drasse oever. het waterpeil is er hier hoog genoeg voor. Zou nog van belang kunnen zijn voor de laatste Kieviten. Rechts: extra ophoging april 2017: het schouwpad kan nu bij het perceel getrokken worden.



5: Spoorbermen worden versmald en het beheer gerationaliseerd

De betekenis van spoorbermen voor de biodiversiteit is al bekend sinds de publicatie van Arie Koster in 1987: "de flora van de Nederlandse spoorwegen, (uitgegeven door het ministerie van LNV, adviesgroep vegetatiebeheer Wageningen). Een korte toelichting is te vinden in dit artikel uit 1991: <https://www.nrc.nl/nieuws/1991/05/10/bioloog-a-koster-inventariseerde-flora-langs-spoorbaan-6966570-a1035631>).

De 3000 kilometer spoorwegen vormen een geweldig ecologisch netwerk, vooral ook omdat de spoorbermen in de bebouwde kom ook gewoon doorlopen. Heel veel planten en insectensoorten danken hun verspreiding voor een deel aan de aanwezigheid van de spoorbermen die vaak veel breder waren aangelegd dan de voor de veiligheid minimaal vereiste breedte.

Onder druk van bezuinigingen is de laatste jaren echter een beleid ingezet om alle grond af te stoten die niet strikt nodig is voor beheer en onderhoud van het spoor en niet nodig is voor de veiligheid. In een aantal gevallen hebben gemeenten een voorkeursrecht tot koop gevestigd en de stroken verworven (bijvoorbeeld de gemeente Bronckhorst). Geregeld is de grond ook verkocht aan de aangrenzende grondeigenaar - vaak een agrariër. Binnen de bebouwde kom is de grond niet zelden verkocht aan een projectontwikkelaar.

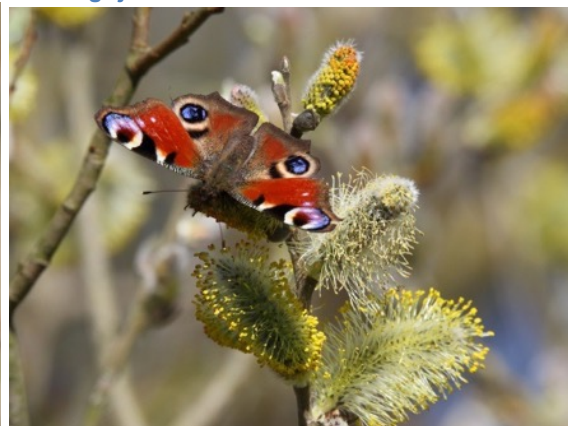
Dat heeft tot gevolg dat de ecologische betekenis van de spoorbermen flink achteruit is gegaan. Vaak is bos en struweel gekapt, en of is de grond opgehoogd om als cultuurgrond te gebruiken, en binnen de bebouwde kom is de grond veelal bebouwd.

Het beheer van de resterende spoorstrook is in toenemende mate gerationaliseerd, wat betekent dat uitsluitend op de kosten van het beheer wordt gestuurd en dat het behoud van de ecologische kwaliteit meer een toevalloze bijkomstigheid is dan een doel op zich.

Wel komt er het laatste jaar enige aandacht voor de betekenis die spoorbermen kunnen vervullen als refugium voor hommels, bijen en vlinders. Geregeld resulteert dat echter ook in goedbedoelde zaaiacties van "bijenmengsels" die meer kwaad dan goed doen. De lokale plantensoorten worden vervangen door exoten die niet of nauwelijks door wilde bijen worden bezocht. De populatie gezaaide planten houdt zichzelf niet in stand, maar de wilde soorten zijn vervolgens wel verdwenen.

Overigens is het afstoten van spoorbermen nog niet afgerond dus het is nog mogelijk om "ten halve te keren".

15 het wilgenstruweel langs het spoor vormt in grote delen van Nederland de eerste en enige voedselbron in het vroege voorjaar. Merkwaardig genoeg is deze belangrijke boomsoort niet beschermd.



6. Schadelijk en overbodig maaien

Verder blijkt dat soms bermen worden gemaaid waar nog wel bloeiende bloemen staan die bovendien weinig relatief laag blijven dat het maaien totaal overbodig is. Voorbeelden van gemaaide bermen met Hengel, Valse salie Grasklokje, Salomonszegel laten zien dat de maaimachinemachinist geen enkel benul heeft van de waarde en beschermingsstatus van de planten. Kennelijk zijn ook de beschermde soorten niet geïventariseerd.

Hier een stukje Hoekendaalse weg (2 Juli 2015): de mooie Hengel en Valse salie tot tussen de bomen platgemaaid. Beide planten zijn heel populair bij hommels. Ze bloeien in Juli wanneer er weinig andere planten meer bloeien. Je moet dus heel zuinig op zijn.



Gazonbermen

Doordat de arme gemeente steeds minder maait, nemen de rijke inwoners in het buitengebied steeds vaker zelf het initiatief. Ze gaan dan het hun zitmaaier honderden meters berm als kortgeschoren gazon beheren. Dan ben je van de bloemen en de insecten af. Soms willen ook boeren uit pure burgerschapszin er wel voor zorgen dat de berm er wel even lekker stak bij ligt. Ze zijn er toch met de maaimachine. Het is niet voor het hooi, het maaisel blijft gewoon liggen en draagt bij aan de verder verruiging zodat de het Grasklokje, Vlasbekje Smalbladwikke, Rode en Witte klaver en Margriet langzaam het onderspit delven tegen Kroppaar Velzuring en Frans Raaigras.

16 Berm van de Loërenkweg bij Zutphen: even meegemaaid door de eigenaar van aangrenzend perceel: bloeiende Akkerhoorbloem, Vlasbekje (rechts met hommelt) en Grasklokje (foto midden).



17 alles strak de winter in, gratis service van nabijwonende hovenier



7 Kapot schuiven van bermen

Kroelen in het zand: gemeente Bronckhorst ruimt laatste groeiplaatsen bosplanten op. Specifiek in de gemeente Bronckhorst - maar het komt ook in andere meenten voor – is het met een schovel afschuiven van de bermvegetatie. Dit gebeurt vaak in combinatie met het aanbrengen van het herstel van zandwegen, maar ook langs asfaltwegen komt het voor.

Deze acties zijn buitengewoon schadelijk voor de biodiversiteit. Veruit de meeste wilde plantensoorten uit een gebied staan in de wegbermen. In de bospercelen staan bijna geen soorten meer omdat de bodem verdroogd en overbemest is met stikstof. De bodems hebben bijna geen buffervermogen meer, de wegbermen nog wel. Soorten als Hengel, Salomonszegel, Dalkruid, Lelietje der Dalen, Bosvioltje, Nagelkruid, Heksenkruid, Guldenroede, Grote muur, Bosanemoon, Blauwe knoop, Bosklaverzuring en ga zo maar door, ze komen vrijwel uitsluitend nog voor in de wegbermen. Wanneer ze daar ook worden weggehaald zijn ze weg uit de regio.

18 weggeschoven Lelietje der Dalen aan de Bekmansdijk



19 Wilmerinkweg alle bermflora weggeschoven in het kader van Kroelen in het zand.



20 en wat er stond: Bleeksporig Bosviooltje, Dalkruid, Grote muur.



8 Klimop verwijderen:

Onze gewone Klimop (*Hedera helix*) groeit vooral aan bosranden en dus in houtwallen en wegbermen. Klimop vervult een uitermate belangrijke rol in het ecosysteem. Het hoogtepunt van de bloei ligt in oktober en voor alle soorten insecten die afhankelijk zijn van nectar en stuifmeel is het de enige voedselbron vóór de winterrust. Hommels, Bijen, Wespen en Vlinders, allerlei soorten zweefvliegen zijn dan volledig afhankelijk van de bloemen van de Klimop. 's Winters vormen de dichte bebladerde bloeitakken een luwe en droge schuilplaats voor heel veel vogels en insecten. In het voorjaar zijn de bessen rijp en die worden dan weer massaal gegeten door lijsterachtigen, spreeuwen en spechten.

Wat gaat er mis?

Ondanks deze belangrijke functie wordt de Klimop steeds vaker verwijderd van laanbomen en wegbeplanting. Omdat Klimop vooral op bomen in bosranden en langs wegen groeit betekent deze praktijk, dat het overgrote deel van de klimop wordt weggezaagd voordat de planten de leeftijd hebben waarop ze vol in bloei komen.

Als reden wordt de veiligheid langs de wegen opgegeven. Met Klimop begroeide bomen zouden niet goed geïnspecteerd kunnen worden op ziektes, slechte plekken en hollen. Dat is een drogredenering: een inspectie van het blad in het groeiseizoen is minstens even betrouwbaar voor het opsporen van zieke bomen. Het feit dat gelukkig een deel van de gemeenten de inspectie zó uitvoert en niet preventief alle Klimop verwijdert, laat zien dat het ook anders kan. Tegenwoordig kan de informatie over de onderhoudstoestand van de bomen ook eenvoudig digitaal worden vastgelegd zodat per exemplaar duidelijk is of er onderhoud aan moet gebeuren of niet.

Mocht men desondanks nog twijfel hebben over een dergelijke werkwijze, dan is het periodiek wegzagen van de klimop aan één zijde van de weg een goed alternatief. De frequentie kan dan gesteld worden op pakweg eens per 15 jaar. Op deze manier worden zijtakken niet te zwaar belast, maar is er wel steeds volop bloeiende Klimop beschikbaar voor Bijen en Vlinders.

21 Atalanta tankt nog even bij op Klimop



22 doorgezaagde klimop



23 Hoornaar op Klimop



24 gewone wesp op Klimop



25 Zweefvlieg op Klimop



26 Middelste bonte specht eet bessen



9 Eikenbos gaat kapot aan overdosis stikstof

Op de droge zandgronden in Brabant, Veluwe, Achterhoek en Twente staan de eikenbossen af te sterven door een overdosis stikstof. Op de Veluwe zijn de ecologische problemen het grootst, maar dezelfde problemen staan op korte termijn veel meer gebieden te wachten. Natuurmonumenten is nu bijvoorbeeld op Hackfort de eikenbossen flink aan het uitdunnen en plant vooral andere boomsoorten terug, zodat er op termijn tenminste nog bomen overeind blijven staan.

Waar gehoopt werd op meer ruimte voor de fraaie ondergroei van Bosanemoon, Dalkruid Bosklaverzuring en Slanke sleutelbloem, blijkt dat er in de praktijk een paar jaar na het kappen alle percelen volschieten met Braam. Braam staat er om bekend dat het goed groeit op een stikstofrijke bodem.

Gevolg is wel dat ook in de bospercelen geen ruimte meer is voor andere bloeide planten dan alleen Braam. Er verdwijnen zo dus veel soorten, het systeem wordt armer en daarmee gevoeliger voor invloeden van buitenaf.

Met het verdwijnen van de eiken verdwijnen ook de rupsen van nachtvlinders die nu nog het stapelvoedsel zijn voor veel vogels. Die vogelsoorten zullen dus ook harder teruglopen in aantallen waarmee het vermogen plotselinge explosies van plaaginsecten te perken, zal verdwijnen.

Voor een nadere toelichting op de stikstofeffecten op het ecosysteem zie <http://www.natuurplaza.org/Portals/2/Presentaties/NP%20Symposium%2006-03-14%20Arnold%20van%20de%20Burg.pdf>

http://www.ecologica.eu/symposium/presentaties2016/5_problemen_zomereik.pdf

http://www.b-ware.eu/sites/default/files/publicaties/VBNL_mrt2014_Eikensterfte_Lucassen.pdf

Maatregelen om de stikstof depositie terug te dringen zullen op grote schaal genomen moeten worden. Daarbij zijn beperkingen van ammoniakuitstoot extra effectief, omdat de verzurende werken van ammoniak twee keer zo groot is dan die van NOx. Ook blijken de maatregelen die in de veehouderij zijn genomen nog niet heel effectief. Met name in de melkveehouderij moeten nog grote stappen gezet worden. Het beperken van de veeteelt tot uitsluitend grondgebonden veeteelt is in deze gebieden de meest aangewezen oplossing. Tegelijk ligt een dergelijke maatregel politiek erg gevoelig.

27 stervend eikenbos in de Achterhoek. Na dunning schiet de bosbodem vol braam.



10 Bodemverdichting door mechanisatie van het natuur- en landschapsbeheer.

Kort om de bocht: bij het beheer van struweel en bos worden dusdanig zware machines ingezet dat er een enorme bodemverdichting plaatsvindt. Daardoor wordt daar de bodem ongeschikt als groei plaats voor veel soorten planten en kunnen graafwespen, wilde bijen en hommels geen grondnesten meer maken.

In de (Gelderse) bossen wordt de laatste paar jaar veel intensiever gekapt dan voorheen. In vrijwel alle percelen waar gekapt wordt, wordt voor het eerst zwaar materieel ingezet. De bosbodem wordt daardoor dusdanig aangetast dat de mogelijkheden voor een normale natuurlijke vegetatieontwikkeling geheel om zeep geholpen worden. Dit heeft grote gevolgen voor het voortbestaan van het boscysteem. Bosplanten groeien tegenwoordig alleen nog maar in de wegbermen van de boswegen. Die komen in de percelen niet meer terug. Het bos verwordt tot een houtakker – totdat dat ook niet mee lukt vanwege ziekten en plagen die in een geamputeerd ecosysteem alle ruimte krijgen-.

28 Moderne velmachine in actie



11 Bomen onvoldoend beschermd

Het is niet nieuw dat vele boeren bomen, bosjes en houtwallen tussen de percelen graag omzagen om de beschaduwing van het perceel wat te verminderen en zo de productie te vergroten. Handhaving is volstrekt onvoldoende om dit effectief tegen te gaan (ook volgens de provinciale handhavers Boswet). De laatste paar jaar is er een extra incentive bijgekomen: de landbouwsubsidies worden nu door Brussel afgerekend op basis van de netto oppervlakte cultuurgrond. Die netto oppervlakte wordt bepaald door van de bruto perceeloppervlakte de oppervlakte grond die onder de boomkronen ligt (kroonprojectie) af te trekken. Ook de plaatsingsruimte voor mest wordt zo bepaald. Dat betekent dat er nog intensiever gezaagd wordt: of helemaal plat, of bomen opgekroond tot bovenin. Meidoornhagen worden op een halve meter worden afgezaagd en sterven vervolgens af. Er verdwijnt veel in hoog tempo.

29 even wat kroonprojectie opruimen



27 een na laatste boom van een vroegere houtwal: mag gewoon gekapt zonder vergunning



12 Infrastructuur is niet berekend op zwaar landbouwverkeer

Door de verdergaande schaalvergroting van de bedrijven wordt er steeds meer vee gehouden op steeds minder locaties. Door versoepeling van de definitie van grondgebonden landbouw, mag de hoeveelheid melkvee groeien van pakweg 1,4 a 1,8 stuk rundvee per hectare naar meer dan 2,5 stuks per hectare. Dit doet het transport van gras, mais, melk, mest en krachtvoer enorm toenemen. Door de overname van de bedrijven wordt de verkaveling steeds slechter en neemt het transport van mest, mais en gras nog eens extra toe. De kleine plattelandsweggetjes zijn hier absoluut niet voor ontworpen en worden snel kapot gereden. Na de grote bemestingsperiode van half februari tot eind maart herhaalt de injecteer- en maaicyclus zich vanaf half april elke vier weken tot soms wel half november. Door de toenemende schaalvergroting ligt ook een steeds groter percentage van de grond ver bij het bedrijf verwijderd. Ook dat betekent steeds meer verkeersbewegingen met zwaar materieel. Met name in de Achterhoek is door het grote aantal recent gestopte bedrijven de verkaveling slecht.

Een beperkt aantal loonbedrijven moet daarbij alle boeren bedienen. Tijd is geld. De chauffeurs maken geregeld lange dagen. De grootste injecteurscombinaties wegen bovendien wel 40 ton. Rijden met gemak 50 km per uur. De tijden dat je op de fiets met gemak een trekker inhaalde zijn echt voorbij. Vooral bij het wegbrengen van kuilgras en tijdens de maiscampagne wordt er enorm gejakkerd.

Verkeersveiligheid neemt af.

Hierdoor neemt de onveiligheid voor langzaam verkeer toe. Het zicht vanaf die grote voertuigen op langzaam verkeer is vaak slecht. Hoge asfaltranden vormen een aanzienlijk risico voor fietsers: het stuur klapt snel om bij pogingen om terug te sturen naar het asfalt wanneer je eenmaal in de berm bent beland. Wanneer je verschrikt door de trekker in de berm belandt, lig je zo onder de wielen van de aanhanger.

Hogere onderhoudskosten

Tot slot: de plattelandsgemeenten komen door het snel groeiende gebruik van de kleine plattelandsweggetjes door zwaar landbouwverkeer voor veel hogere onderhoudskosten te staan. Extra wrang voor de burger is dat al die landbouwvoertuigen zijn vrijgesteld van wegenbelasting. Als excuus in de Tweede kamer bij een debat in 2016 over de invoering van een kentekenplicht voor landbouwvoertuigen werd als argument aangevoerd dat de voertuigen grotendeels op eigen grond worden gebruikt en niet op de openbare weg. De praktijk wijst anders uit.

Vitaliteit wegbeplanting neemt af

Door het frequent berijden van de bermen wordt de bodem verdicht. Dit leidt tot afnemende vitaliteit van de bomen in de wegbeplanting. Dit creëert in de Graafschap nog een extra probleem: de mindere vitaliteit van de bomen maakt ze extra aantrekkelijk voor plaaginsecten zoals de eikenprocessierups.

30 mestinjecteur past niet eens meer op de weg



31 melkwagen: ook die past maar net op de weg



32 Een wagen met kuilgras is een maatje te groot



33 kapotgereden asfalt



34 hoge asfaltranden vormen een serieus risico voor fietsers



35 eikenprocessierups



Samenvatting:

De natuurwaarden in het hele landelijk gebied staan zeer sterk onder druk. Op de agrarische percelen is de biodiversiteit ingestort. Uitwijken naar de bermen en oevers was voor een aantal soorten nog een optie maar dit kan nu niet meer. Zowel bermen als oevers worden totaal rationeel beheerd op de goedkoopste manier. Door het verdwijnen van de weidegang wordt het beheer van bermen en oevers steeds vaker bij het agrarische perceel getrokken. De laatste restanten van inheemse flora en fauna verdwijnen nu uit grote delen van ons land.

De natuurgebieden komen steeds meer geïsoleerd te liggen. Ze leiden bovendien steeds meer onder de inmiddels weer toenemende stikstofdepositie. Grootschalige bossterfte en een enorme afname van soorten is het gevolg.

Meer lezen?

<http://www.wur.nl/nl/nieuws/Wilde-apen-boek-over-de-toekomst-van-de-natuurbescherming-in-Nederland.htm>

II Wat zou er moeten gebeuren?

Groenblauwe dooradering nu echt realiseren.

Er is een trendbreuk nodig in het huidige ontspoorde beheer door te hameren op het belang van de groenblauwe dooradering voor het behoud van hommels en bijen en vlinders, wilde bloemen en vogels. Het voorkómen van plagen (in de goed functionerende berm-, oevers en houtwallen zitten heel veel predatoren en parasieten die plaagontwikkeling kunnen voorkomen of dempen).

Zonder groenblauwe dooradering stikt ook de natuur in de restjes natuurgebied.

8. Watergangen en oevers

Actief inzetten op klimaatbestendig maken van het watersysteem

Stoppen met het verdiepen van watergangen en het ophogen van schouwpaden en het daarop volgende in gebruik geven aan boeren. In plaats daarvan de watergang verondiepen en verbreden tot de hele breedte van de huidige watergang inclusief de schouwpaden.

Maaien van schouwpaden opnemen in het beheerplan.

Het maaien van schouwpaden zou ook in een beheerplan opgenomen moeten worden zodanig dat er niet in het broed- en bloeiseizoen wordt gemaaid.

Ook serieus werk maken van de flora en fauna inventarisatie (niet steeksproefsgewijs maar gebiedsdekkend) en daar rekening mee houden in het beheerplan.

Herintroduceren ontvangstplicht slootvuil/bagger

Het weer introduceren van de ontvangstplicht voor de aangelanden die vaak best de mogelijkheid hebben om het slootvuil op de eigen mais- of grasakker te verwerken) zou niet alleen de biodiversiteit maar de portemonnee van de burger ten goede komen. Wanneer de schouwpaden dan worden gebruikt voor het verondiepen en verbreden van de watergangen, kan de onderhoudsfrequentie wellicht ook naar beneden.)

Nota bene: de provincie heeft in principe de mogelijkheid om slootvuil en maaisel niet meer als afval te definiëren, maar als grondstof (organische stof voor bodemverbetering).

Maaisel langs oevers is het ook te gebruiken als grondstof voor papiervezel. Zie hieronder het stuk over Bermen.

9. Bermen

Bermmaaisel naar de verwerkingsfabriek van Newfoss in Uden: grondstof papierindustrie.

<https://biomassa-alliantie.nl/2016/05/13/start-voor-pilot-van-berm-tot-bladzijde/>

<https://www.brabant.nl/actueel/nieuws/2016/juni/agrofoodpluim-voor-newfoss.aspx>

Let wel: deze fabriek draait inmiddels, maar helaas nog maar op 30% van zijn maximale bezetting. Zie ook bijlage 1.

Gelderland ligt grotendeels op rendabele aanvoerafstand van de fabriek.

Parenco mengt nu maximaal 10% grasvezel bij. Dat percentage zou nog hoger kunnen. De vraag van Parenco naar grasvezel is veel groter dan de maximum capaciteit van de Newfoss fabriek. Bovendien: Parenco krijgt de grondstof nu gratis, maar zou er ook wel voor willen betalen. Ook de natte fracties uit het bermgras zijn grondstof voor nieuwe producten (eiwit, mest).

Mogelijke rol Provincie: stimuleringsbeleid, voorbeeld bij verwerking eigen bermhooi (wordt al aan gewerkt geloof ik).

Particulieren verbieden de berm te maaien

Op te nemen in de gemeentelijke verordening.

Serius werk maken van de handhaving.

Dit kan door te regelen dat de boetes terugvloeien in de gemeentekas en niet naar de algemene middelen van het Rijk. (vergelijk de constructie met parkeerboetes).

Bijzondere bermen inventariseren, maaiprogramma daar op aanpassen.

Eigenlijk betekent dit dat er meer toezicht zou moeten zijn op het goed uitvoeren van de gedragscode die de gemeenten in het kader van het bermbeheer hebben opgesteld en op basis waarvan ze een algemene ontheffing hebben van de vergunningplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Bij de aanbesteding van bermbeheer zou er ook verplicht apart geoffreerd moeten worden op een goede vegetatie inventarisatie.

Voorkomen vernietiging waardevolle vegetatie

De praktijk van het afschuiven van bermen stoppen. Dit valt niet onder regulier onderhoud. Hiervoor is een ontheffing van de wet Natuurbescherming nodig. Handhavingsverzoek doen aan de provincie.

Provincie kan regie nemen richting gemeenten gekoppeld aan voorlichting over de uitvoering van en toezicht en handhaving van wet Natuurbescherming.

Handhaving bermbeheer (niet bij de akker trekken: economisch delict.)

Er zijn verschillende maatregelen denkbaar om het in gebruik nemen van bermen door boeren te voorkomen. Belangrijk voor de handhaafbaarheid zal in ieder geval een verplichting zijn tot het herkenbaar fysieke afscherming afbakening van de grens tussen gemeentelijke berm en het aangrenzend perceel.

Voorkomen ondoordachte inzaaiacties

Voorkomen van ondoordachte inzaaiacties door voorlichting aan gemeenten.

Voorlichting over gebruik van zaaigoed van lokaal verantwoorde soorten.

Provinciaal platform hommelvriendelijk bermbeheer oprichten.

Doorverwijzing naar betrouwbare zaadleveranciers:

<https://www.debolderik.net/>

<http://biodivers.nl/>

<http://www.cruydhoeck.nl/actueel/carnavalsmengsels-vs.-inheemse-bloemenmengsels/b8676>

10. Bermbeplanting en houtwallen

Opdrachtverlening aan hoveniersbedrijven bij bomen onderhoud

Verbod op preventief kappen klimop.

Mogelijke is hier via de gedragscode wet natuurbescherming in te sturen. Daar zou dan ook een aantal beheervorschriften in kunnen worden gegeven vast te leggen in een bermbeheerplan (vergelijkbaar met vergelijkbaar met beheerplan voor het onderhoud aan watergangen en oevers bij de waterschappen).

Zomerinspectie van bomen op vitaliteit voorkomt onnodig en duur klimop verwijderen.

Planologische bescherming van houtwallen en bosjes

Houtwallen apart uitkarteren en apart planologisch beschermen als bos in plaats van de bestemming "agrarisch met landschappelijke waarden".

Kan tegenwoordig heel eenvoudig met een applicatie van Boomregister.nl: <http://boomregister.nl/>

Overwogen kan worden om de aparte planologische bescherming van bomen en houtwallen bij provinciale verordening verplicht te stellen.

Betrekken van burgers bij signalering van overtredingen.

Verder biedt het op internet publiceren van alle houtopstanden die onder de Boswet vallen ook een mogelijkheid om de burger te betrekken bij de handhaving. Vrij eenvoudig kunnen dan vellingen waar geen melding voor is gedaan en/of geen vergunning voor is verleend, zichtbaar gemaakt worden.

Handhaving op illegale kap versterken

Ook zou de provincie meer capaciteit moeten willen inzetten voor handhaving. Op dit moment wordt slechts beperkt steekproefsgewijs nog gecontroleerd op uitvoering herplantplicht. Vanwege de nauwe relatie met het FF-wet deel van de wet natuurbescherming zou ook gepleit kunnen worden voor meer capaciteit.

De nieuwe wet Natuurbescherming biedt al de mogelijkheid om stevige boetes uit te delen bij illegale kap (grootte-orde van 10.000 – 15.000 euro per overtreding). Door een nu ook de “pakkans” te vergroten kan de naleving flink vergroot worden.

N.B.: de reductie van de handhaving capaciteit is vooral vanuit financiële overwegingen ingegeven. Het zou de moeite waard om in IPO-verband met het Rijk afspraken te maken over het gebruiken van de opbrengst van boetes voor het financieren van de handhaving. De gemeenten hebben zo'n mogelijkheid. De provincies niet.

11. In kleinschalige nationale landschappen: Beperking bouwblokomvang

Maximum bouwblok in Graafschap op 1 hectare uitbreiding naar 1,5 onder voorwaarden van substantiële versterking.

Alleen geheel grondgebonden landbouw (oude definitie uit provinciale verordening en Reconstructieplannen, is o.a in bestemmingsplan buitengebied van Bronckhorst 2005 opgenomen). Grondgebonden landbouw is landbouw waarbij de bedrijfsvoering geheel of nagenoeg geheel is gebaseerd op het producerend vermogen van de grond.

In een kleinschalig Nationaal Landschap zou de maat van de agrarische bedrijven moeten worden aangepast aan die kleinere schaal. Beperking van het agrarische bouwblok kan veel extra transport voorkomen. Volledig grondgebonden bedrijven met een hoog percentage huiskavel leveren dan een bijdrage aan het behoud van de kernkwaliteiten en de belevingswaarde daarvan.

Nota bene: in een Nationaal Landschap als de Graafschap of Winterswijk is de omvang van de recreatieve en toeristische sector groter dan de landbouw. Zie bijvoorbeeld:

“Het kansrijke platteland van de Achterhoek

Analyse van ruimtelijke, economische en sociale ontwikkelingen

Bas Breman, Anne Oosterbaan, Robert Jan Fontein en Anne van Doorn

Alterra-rapport 2434 Wageningen, maart 2013”

Dat vraagt om andere prioriteiten bij het ruimtelijk beleid in dergelijke gewaardeerde maar ook kwetsbare gebieden.

In een Nationaal belevingsonderzoek (uitgevoerd door Couturier) naar de waardering van het landschap scoren Winterswijk en de Graafschap als nummer 4 en 5 hoge ogen, en komen net na een paar Waddeneilanden en de Duinen van Schoorl.

5. versterk de ecologische verbindingen

Minder geld naar agrarisch natuurbeheer, meer naar versterken ecologische verbindingen 25 jaar agrarisch natuurbeheer heeft heel veel geld gekost en niks opgeleverd concludeert de Raad voor Leefomgeving en infrastructuur. De raad adviseert (in 2013) om in te zetten op het versterken van het nationale natuurnetwerk en de verbindingen daarbinnen. Agrarisch natuur natuurbeheer heeft alleen zin direct rond de natuurgebieden wanneer de boeren daar

de milieumomstandigheden willen aanpassen aan de natuurwaarden. <http://www.rli.nl/publicaties/2013/advies/onbeperkt-houdbaar>

Nota Bene: Bovendien blijkt dat juist buurland Duitsland flink gaat inzetten op het aanleggen van een ecologische hoofdstructuur. Dat vraagt extra aandacht voor het versterken van de Nederlandse/ Gelderse ecologische verbindingen.

http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/bkgi/Dokumente/BKGI_Broschuere.pdf

6: Verkoop spoorbermen stoppen

In IPO verband bij het Rijk aan dringen op het stoppen van de verkoop van spoorbermen. Bij gemeenten aandringen op het vestigen van voorkeursrecht gemeenten, daar waar verkoop nog moet plaatsvinden.

Met Pro-rail overleggen(in IPO verband over versterken aandacht voor ecologisch beheer van spoorbermen.

Natuurbestemming geven aan spoorbermen.

Goedbedoelde maar ineffectieve inzaaiacties voorkomen.

7. herstelprogramma bossen

Voor het herstel van de bodem van de bossen op de Veluwe en in de Achterhoek zijn grootschalige herstelmaatregelen nodig. Alleen dan kan het afstervende ecosysteem op de zandgronden weer gaan functioneren en hebben de eikenbossen weer een toekomst.

Voor wat de Veluwe betreft is de nood het grootst, omdat de gedegradeerde bosbodem ervoor zorgt dat de realisatie van N2000 doelen steeds verder weg raakt. Voor een vitale populatie van Zwarte specht, Wespendif maar ook Tapuit, Duinpieper en Draaihals is grootschalig systeemherstel herstel pure noodzaak.

Als eindverantwoordelijke voor de realisatie van de N2000 doelen is de provincie hier aan zet. Een de internationale regelgeving dwingt ons er ook toe: zonder herstelprogramma ook geen bouwprojecten meer op de Veluwe.

Maar ook in de Achterhoek zijn maatregelen nodig: mogelijk zijn daar de bodemherstelkansen nog wat groter omdat daar nog niet overal het bodemsysteem geheel gedegradéerd is.

De meest voor de hand liggende maatregelen zijn het herstel van het buffervermogen van de bodem het toevoegen van sporenelementen. Dat kan door grootschaliger te gaan werken met het toevoegen van steenmeel (gemalen beton?) aan de bodem. Ook sturen op een groter aandeel dood hout lijkt zinvol. Alsmede een grotere variatie aan boomsoorten, vooral door loofhout met snel verterende blad ook als bosboom aan te planten. Denk dan aan Linde, Kriek, Hazelaar zoals in een experiment Brabant met succes wordt toegepast.

<http://edepot.wur.nl/393239>

http://vakbladnbl.nl/wp-content/uploads/VNBL_sept2016_spread.pdf

Verder is het zinvol om bij de te subsidiëren beheermaatregelen ook veel bewuster te gaan sturen op meer natuurbos, waar helemaal geen houtoogst meer plaatsvindt.

Naast een grotere buffercapaciteit en meer mineralen moet er gewerkt worden aan is het herstel van mineralenkringlopen. Of het nu verterend dood hout is, periodiek overstrooming/ vloeiveiden, grazende beesten die ook mogen sterven in het systeem of dieper wortelende boomsoorten met snel verterend blad, of zelfs kleinschalige zwerfandbouw op de heide, steeds is herstel van een mineralenkringloop de sleutel tot herstel.

Het is bij uitstek de provincie die het voortouw zou moeten nemen om de natuur op de hoge zandgronden te reanimeren.

36 daar willen we overal weer naar toe, toch?



Bijlage 1: verwerking bermgras voor

BIORAFFINAGE Erik te Roller NewFoss verbaast Wageningse onderzoekers met nieuw bioraffinageproces NewFoss in Zeeland (Noord-Brabant) is het als eerste gelukt een installatie te ontwikkelen die bij dagtemperatuur een stroom van bermgras en bladeren volcontinu kan omzetten in waardevolle deelstromen. Wageningse wetenschappers zijn hierover hoogst verrast. Eind maart neemt het bedrijf zijn eerste installatie op commerciële schaal in gebruik. Directeur Geert van Boekel claimt dat het omzettingsproces eenvoudig is te besturen en zonder subsidie kan draaien. Sinds ruim dertig jaar onderhoudt de firma Van Boekel (waarvan New- Foss de jongste telg is) bermen van wegen. Dit levert afval zoals bermgras, snoeihout, blikjes, et cetera op. "We waren al jaren op zoek naar een hoogwaardige toepassing. Eén van de mogelijkheden was om dit afval na het verwijderen van zwerfafval uit te strooien op het land. Vergisten is beter, raffineren nog veel beter. De bioraffinage is op zichzelf niet nieuw en kent vele vormen. Wij hebben als eerste de moeilijkste stroom opgepakt: gras en bladeren met diverse verontreinigingen. Dit is tweedegeneratie biomassa die we kunnen opwaarderen. Momenteel zijn we in gesprek met het ministerie van Economische Zaken over het aanpassen van de regelgeving, want bermgras staat te boek als afval en dat legt beperkingen op. Je kunt van het gras ondermeer vezels maken voor karton maar die mogen niet in voedselverpakkingen gebruikt worden, omdat de vezels afkomstig zijn van 'afval'. Op het ogenblik verwerken we hier gemaaid natuurgras afkomstig van de terreinen van Staatsbosbeheer in een proefinstallatie tot vezels die worversiteit. "Die zagen water branden, want dat ons proces bij dagtemperatuur toch een hoge omzetting haalt, is heel bijzonder." Het invoermateriaal voor de installatie kan bestaan uit alle plantenmateriaal dat niet voor de voedselketen bestemd is en niet houtachtig is. Meer onderzoek zal het mogelijk maken om ook andere reststromen te verwerken. Het proces levert drie deelstromen op die voor honderd procent herbruikbaar zijn: ten eerste een stroom met houtachtige vezels (lignocellulose) die inzetbaar zijn als biobrandstof of als grondstof voor papier, isolatiemateriaal, spaanplaat en dergelijke. Ten tweede een organische sapstroom bestaande uit een concentraat van suikers, eiwitten en aminozuren 16 17 warmte, water en kooldioxide vrij en blijft compost over. Dat is welhaast een milieudelict, want je brengt versneld CO₂ in de atmosfeer. In ons proces gebeurt dat niet, want dat houdt de CO₂ vast," verklaart Van Boekel. Het NewFoss-proces bestaat grofweg uit drie stappen: (1) wassen om de restroom te ontdoen van verontreinigingen die zwaarder zijn dan water, zoals bijvoorbeeld blikjes en stenen, (2) biologisch kraken van de wanden van de cellen van het plantenmateriaal en (3) spoelen van de geopende cellen om de sappen hieruit te verzamelen. Aan dit proces komen chemicaliën noch 'mechanisch geweld' of verhitting te pas. Het proces vindt bij dagtemperatuur plaats en wordt milde extractie genoemd. Veel sneller dan vergisting Het geheim van de smid vormt het gebruik van de bacteriën die al van nature aanwezig zijn op de planten en die na het afsterven van de plant voor verrotting zorgen. Deze bacteriën verschillen per plant, maar zijn alle in staat om de wanden van de respectievelijke plantencellen te openen. "In de natuur breken die bacteriën het plantenmateriaal in drie à vier maanden af. Wij activeren bepaalde stammen van die bacteriën, waardoor zij plantenmateriaal in 2 uur afbreken. Het kweken van dergelijke cultures in de reactor van het proces duurt een aantal weken. Daarna kan het proces volcontinu draaien. Dat het geen batch- maar een continuproces is, maakt het economisch interessant," legt Van Boekel uit. Hij heeft zijn proces gepresenteerd aan onderzoekers van de Wageningen Uniresterende water wordt als proceswater gerecirculeerd. Alle delen van de installatie staan in een vorstvrije hal. Hoewel het hele proces is geoptimaliseerd, wil Van Boekel niet over de details ervan uitweiden. Duurzaam "De uitdaging is om alles zo lang mogelijk in de cyclus te houden en daarna pas te verbranden," stelt Van Boekel. In dat verband kijkt hij ook in samenwerking met de Wageningen Universiteit naar een verdere opwaardering van de deelstromen. De aminozuren kunnen bijvoorbeeld als grondstof voor bioplastics dienen en de mineralen als toevoeging voor NPK-mest. den toegepast in biobased eierdozen. Die bestaan voor de helft uit vezels van NewFoss en liggen in de schappen van grote supermarkten in Nederland. Als de regering duurzame ontwikkeling en met name de toekomst voor bioraffinage van reststromen in Nederland serieus neemt, moet ze de wet- en regelgeving snel veranderen," aldus Van Boekel. Dertig bedrijven geïnteresseerd Zijn pleidooi voor aanpassing van de wetgeving is begrijpelijk, want eind

maart start NewFoss in Uden zijn eerste commerciële installatie op met een capaciteit van 40.000 ton per jaar. Daarna volgen meer installaties. Vooral bij de composteerbedrijven bestaat grote interesse. Op de open dag bij de demo-installatie in Heerenveen in januari 2013 hebben dertig van die bedrijven een verklaring afgegeven dat ze zo'n installatie van NewFoss willen aanschaffen. Wat maakt deze installatie zo aantrekkelijk? Van Boekel: "Je kunt er diverse reststromen mee verwerken en daar zonder subsidie geld aan verdienen. Ook is het een robuust proces, dat gemakkelijk valt te bedrijven." Het proces Van Boekel: "We recyclen organisch materiaal maar dan veel sneller dan de natuur doet. Je laat schimmels en bacteriën het plantenmateriaal openbreken onder gunstige omstandigheden van temperatuur (tot 70°C - red.), vochtigheid en aanwezigheid van zuurstof. Hierbij komt en daarnaast bestanddelen die direct vergist kunnen worden tot groen gas. De derde stroom bestaat uit een concentraat van mineralen dat een alternatief voor kunstmest kan zijn en geschikt is als meststof voor bijvoorbeeld de biologische teelt (zie schema voor overzicht van verschillende stromen). Een NewFoss-installatie bestaat uit een voorraadbunker, reactoren waarin het wassen, kraken en spoelen plaatsvindt, filterinstallaties, opslagtanks en als optie een kleine biogasreactor. Eerst worden de grove, organische moleculen met behulp van nanofilters uit de sapstroom gefilterd. Daarna worden de kleinere moleculen van de mineralen met behulp van omgekeerde osmose in een geconcentreerde oplossing verzameld. Het bedrijf NewFoss is de jongste telg van het familiebedrijf Van Boekel in Zeeland (Noord-Brabant), dat al vijftig jaar actief is op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, betontechniek, en projectontwikkeling. Het draait vooral om Design & Build en Emvi-aanbestedingen (Emvi = economisch meest voordelige inschrijving). De opdrachten waar Van Boekel bij betrokken is, variëren dan ook van de aanleg van viaducten, tunnels en spoortrajecten, waterzuiveringen, gemalen, aanleg en beheer van natuurparken en -gebieden tot aanleg en bouw van recreatieparken en (tweede) woningen. Directeur Geert van Boekel: 'De kracht zit hem in de eenvoud' Geert van Boekel en de eierdoos die voor de helft uit vezels van NewFoss bestaat (van het Finse bedrijf in Franeker). Omgekeerde osmose- installatie. Demoplant in aanbouw. Newfoss verwerkt gemaaid natuurgras in een proefinstallatie tot vezels die worden toegepast in biobased eierdozen. Dit artikel is afkomstig uit Fluids Processing Benelux www.fluidsprocessing.nl © Vezor Media Fluids Processing Nr. 2 - april 2015 Fluids Processing Nr. 2 - april 2015