

Werken aan steeds schonere en soortenrijke sloten in het veenweidegebied



foto Henk Stierdsma

Agrariërs en waterbeheerders hebben het vermoeden dat sloten ('natte dooradering') meer voor het behouden en vergroten van de biodiversiteit kunnen worden ingezet. De vraag is alleen hoe je dat moet doen en wie aan welke knoppen kan draaien. Onderzoek geeft daar nu veel meer duidelijkheid in.

Steeds meer agrariërs proberen sloten en slootkanten wat natuurlijker te maken. De ene agrariër heeft er meer zin in dan de andere, maar over het algemeen vinden ze toch dat die vele duizenden kilometers sloot in Nederland wel wat kleurrijker en diverser mogen. Daar komt bij dat via de Kaderrichtlijn Water en de Habitatrichtlijn ook Europees is afgesproken dat Nederland verantwoordelijkheden heeft voor de biodiversiteit in de watergangen. Maar tegelijkertijd erkent ook iedereen dat er wel een tandje bij kan. De meeste met kroos bedekte sloten stellen wat biodiversiteit

en waterkwaliteit nog niet zo veel voor. Maar hoe kun je de effectiviteit van dat agrarisch beheer dan verhogen? Wat moeten boeren, collectieven en bijvoorbeeld waterschappen dan doen? Het Deskundigenteam Cultuurlandschap liet onderzoek uitvoeren om beter inzicht en overzicht te krijgen in de factoren die een rol spelen bij het voorkomen van doelsoorten voor het agrarisch natuurbeheer en KRW-indicatorsoorten. Het onderzoek gaat alleen over sloten in het veenweidegebied omdat in het veenweidegebied heel veel sloten zijn ('natte dooradering') en heel kenmerkend is voor het landschap. Het heeft een set aan herkenbare en indicatieve soorten opgeleverd die gezamenlijk iets kunnen zeggen over de waterkwaliteit en over de kwaliteit van de vegetatie. En het onderzoek laat zien dat de kwaliteit van de sloten niet alleen afhangt van de inspanningen van de agrariër of beheerder, maar ook van de inspanningen van de collectieven van agrariërs, het waterschap en de overheden.

Data-analyses

Een eerste stap in het onderzoek was een

uitgebreide analyse van de leefgebieden van een aantal doelsoorten. Dit geeft dus aan onder welke fysieke omstandigheden bepaalde soorten al dan niet voorkomen. Ronald Zollinger van RAVON stuurde het multidisciplinaire onderzoeksteam aan dat de analyses van de beschikbare data heeft gemaakt. "We hebben door al deze data te combineren een veel diepgravender inzicht gekregen in de standplaatsfactoren van individuele soorten. Ook weten we nu beter welke factoren bepalen of bepaalde combinaties van soorten kunnen voorkomen. Dat maakt het dus nu mogelijk om gericht te werken aan het verbeteren van abiotische factoren. Als je de condities voor de ene soort wil verbeteren, kunnen we nu beter beoordelen welke andere soorten daar ook van zullen profiteren en welke soorten er wellicht juist op achteruit zullen gaan."

"En met de analyses kunnen we nu zeggen welke doelsoorten waarschijnlijk niet terugkomen zolang bepaalde abiotische factoren nog niet op orde zijn. Staat het grondwater in een bepaald perceel op bijvoorbeeld 1.20 diep, dan heeft het niet altijd zin om met beheer naar de meest kritische soorten te streven. Zollinger: "Bijna de helft van doel- en indicatorsoorten profiteert van een kleinere drooglegging en hogere grondwaterstand/drooglegging, dat wil zeggen kleiner dan 50 cm. Het gaat om soorten als Europese aal, groene glazenmaker, zeggekorfslak, Noordse woelmuis en de weidevogels. Lagere grondwaterstanden kunnen belemmerend werken voor het voorkomen van een deze ANLb-soorten dat juist hogere grondwaterstanden nodig heeft. Ons overzicht maakt duidelijk dat het dus weinig zin heeft om bij die diepe drooglegging toch naar deze doelsoorten te streven."

Vooral beleidsmonitoring

Veel lastiger is het om de volgende stap helder te analyseren. Er zijn volgens Zollinger nauwelijks gegevens over de precieze effecten van beheermaatregelen op het voorkomen van soorten. "Agrariërs voeren allerhande maatregelen uit in en rond de sloten, maar niemand heeft exact bijgehouden wat de effecten daarvan zijn. Op welke manier is een maatregel effectief, hoe moet je deze het beste uitvoeren, in welke tijd van het jaar? Globaal kunnen we daar wel veel over zeggen, maar serieus onderzoek is er

nooit aan gedaan. Dat is bij weidevogels al veel verder. Voor het slotenbeheer gaat de aandacht vooral uit naar beleidsmonitoring (heeft het beleid effect?) en nauwelijks naar beheermonitoring (heeft het beheer effect?).

Het rapport van Zollinger en zijn collega's bevat daarom vooral een set aan maatregelen die in grote lijnen positief zullen uitwerken op de doelsoorten. Een teveel aan slib op de slootbodembodem is doorgaans negatief voor veel vissoorten. Het slib en het daarmee gepaard gaande zuurstoftekort wordt veroorzaakt door een overmaat aan voedingsstoffen vanuit de aanpalende landbouwgronden. Maatregelen om de waterkwaliteit in de sloten te verbeteren, zijn dan ook vooral te zoeken in een aangepast landgebruik.

Een hoger peil is voor de meeste doelsoorten positief, net als het aanleggen van meer sloten. Een hogere dichtheid aan sloten, in het bijzonder smalle sloten (0-3 meter breed) valt samen met een grotere kans op voorkomen van het grootste deel van de doel- en indicatorsoorten. Ook het type landgebruik heeft invloed op de aanwezigheid van soorten. Zo heeft blijvend grasland een positief effect op de aanwezigheid van bittervoorn, heikikker, kleine modderkruiper, poelkikker, purperreiger, slobbeend en tureluur. Als er minder dan 50 procent blijvend grasland is, is dat juist weer goed voor de kamsalamander en de zeggekorfslak. Meer dan tien procent open water in de directe omgeving (3x3 km) is gunstig voor Europese aal, Noordse woelmuis en zeggekorfslak.

Aan knoppen draaien

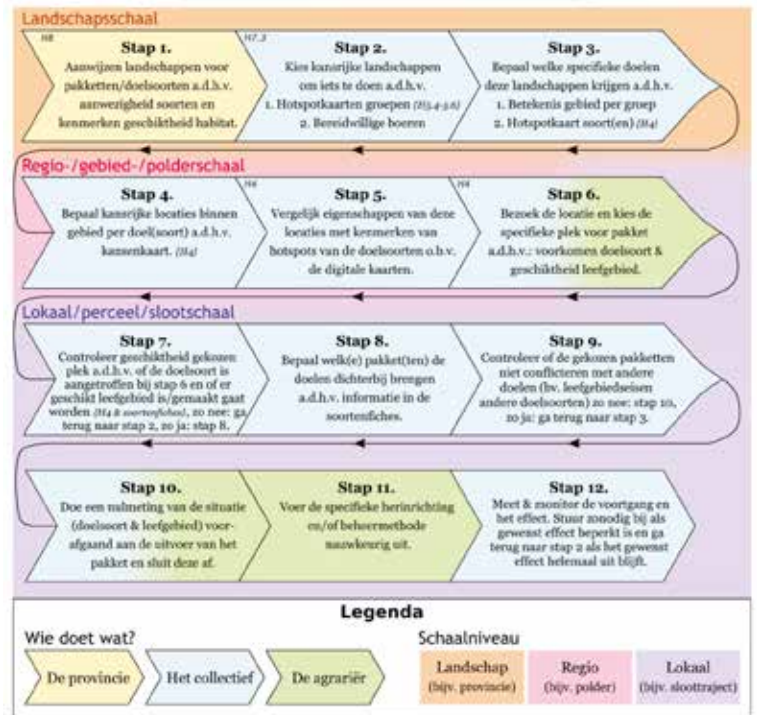
Natuurlijk kunnen agrariërs of terreinbeheerders er in hun eentje niet voor zorgen dat het goed komt met de flora en fauna in de sloten. Daarom hebben de onderzoekers een aanzet gegeven voor een dashboard waarop overzichtelijk is gemaakt wie aan welke knoppen kan draaien om de kwaliteit van de sloten op peil te krijgen. In de praktijk van beleid en beheer is daar namelijk veel behoefte aan.

Hoewel het nog slechts een prototype is, kan het heel goed werken in overleg tussen verschillende partijen.

De partijen opereren op verschillende schaalniveaus (links in de figuur), maar al deze actoren kunnen daarmee effect hebben op lokale ecologische kwaliteit. De crux is dat als alle partijen goed samenwerken het doel van een gezonde soortenrijke boerensloot ook haalbaar is en daarbij kan het dashboard ook goed van pas komen. De grootte van de stuurknoppen geeft een inschatting weer van de mate waarin een stuurfactor door die actor de ecologische kwaliteit kan beïnvloeden (groot-matig-weinig). Bij de knoppen staan enkele voorbeelden van mogelijk geschikte maatregelen beschreven. Er hoeft niet persé voor één van de opties gekozen te worden. Een combinatie van maatregelen is zeer goed mogelijk. Deze lijst is trouwens ook (lang) niet volledig. Stuurknoppen en actoren hebben ook interacties met elkaar. Zo kunnen inrichting- en beheermaatregelen grote invloed hebben op de water- en bodemkwaliteit. Daar wordt in deze eerste versie van het dashboard nog geen rekening gehouden.

Zollinger vindt het dashboard een goede aanzet om in de praktijk mee aan de slag te gaan maar liever wil hij per doelgroep nog een specifieke aanpak gaan beschrijven en uitbrengen in bijvoorbeeld verschillende brochures. "We zullen nog meer

FLOW-CHART STAPPENPLAN / KOOKBOEK



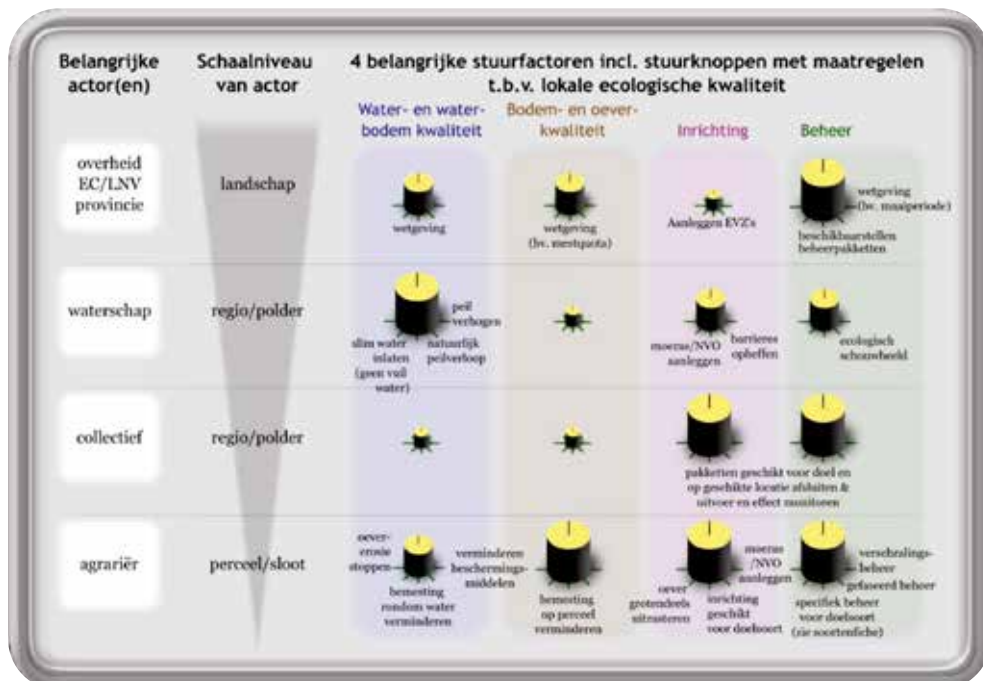
In het stappenplan ligt het accent op de ANLb-doelsoorten. Door de ANLb-beheerpakketten op de juiste plekken af te sluiten, uit te voeren en te monitoren is de biodiversiteit te vergroten.

praktische handvatten moeten geven aan agrariërs die aan de slag willen met het verbeteren van de slootkwaliteit. Net zo goed als dat bijvoorbeeld waterschappen helder moeten krijgen waar hun verantwoordelijkheden liggen en hoe zij daaraan bij kunnen dragen. Ons onderzoek is daarvoor een goede basis."

Snelle slootscan

Om snel een indruk te krijgen van de kwaliteit van de sloot, presenteren de onderzoekers in hun rapport een snelle slootscan. Deze geeft in een aantal stappen weer hoe je met beperkte ecologische kennis toch een redelijk inzicht krijgt in de kwaliteit van de sloot. De scan eindigt bij een van de vijf typen sloten die de onderzoekers onderscheiden.

- (Schone) laagveensloten met lage nutriëntbelasting en goede zuurstofhuishouding.
- (Schone) laagveensloten met lage tot matige nutriëntbelasting en over het algemeen goede zuurstofhuishouding maar met fluctuerend zuurstofgehalte.
- (Matig schone) laagveensloten met matige tot hoge nutriëntbelasting en doorgaans hoge waterplantenbiomassa en daardoor wisselende zuurstofwaarden.
- (Niet schone) laagveensloten met een hoge tot zeer hoge nutriëntbelasting, hoge bedekking en/of biomassa van planten met drijfblad of algen en slechte zuurstofhuishouding.
- Brakke laagveensloten met doorgaans matige tot zeer hoge nutriëntbelasting en vaak hoge natuurlijke toxines zoals sulfide, ammoniak en vaak slechte zuurstofhuishouding en sterk wisselend zoutgehalte.



Hoe definieer je beekbegeleidende bossen?

Deskundigenteam schiet beheerders en beleidsmakers te hulp

Steeds meer beheerders weten de OBN Deskundigenteams te vinden met kennisvragen voor hulp bij de inrichting een specifiek gebied of voor een bepaald praktisch beheerprobleem. De provincie Gelderland had een heel ander soort probleem dat ze voorlegde bij het Deskundigenteam Beekdallandschap. Gelderland werkt namelijk aan nieuwe habitattypenkaarten voor Natura 2000-gebieden waarin het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) voorkomt. En nu blijkt dat er onduidelijkheid bestaat over de precieze definiëring en afbakening van dit habitatype. Vooral over de zinsnede 'invloed van beek of rivier' bestaan interpretatieverschillen.

De definitiekwestie speelt in Gelderland voor vier Natura 2000-gebieden: Landgoederen Brummen, Korenburgerveen, De Bruuk en Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Maar omdat het ook elders speelt, ziet het ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit de uitwerking voor deze gebieden als een mogelijke opmaat naar landelijke toepassing.

Beek- of rivierinvloed

Het OBN Deskundigenteam heeft de definities van H91E0_C, het habitatype waar het om gaat, in de Europese manual bestudeerd en geïnventariseerd hoe deze definities zijn geïnterpreteerd en toegepast op de situatie in Nederland en in de landen om ons heen. Vervolgens heeft het deskundigenteam de landschapsecologische context van H91E0_C onderzocht en vastgesteld hoe deze behulpzaam kan zijn bij het afbakenen van het habitatype, inclusief de interpretatie van het begrip 'beek- of rivierinvloed'. Tenslotte zijn workshops georganiseerd voor de vier

genoemde Gelderse Natura-2000 gebieden, waaraan betrokken terreinbeheerders, waterbeheerders en beleidsmakers deelnamen. Tijdens de workshops zijn de bevindingen van het deskundigenteam getoetst aan de praktijk en konden zowel knelpunten als mogelijke oplossingen worden aangescherpt.

'Bewegend oppervlakte- of grondwaterwater'

Op basis van al deze kennis, denkt het deskundigenteam een praktische set aan criteria te hebben om de grenzen van het habitatype te bepalen:

- Fysisch-geografische regio. Het gebied moet liggen op de zandgronden, in het heuvelland, of in het rivierengebied. Bossen in de laagveen- en zee-kleiregio's vallen daarmee af. De bodemgegevens moeten op een schaal van 1:250.00 tot 1: 50.000 worden gebruikt.
- Geomorfologie. Het bos moet in een landschap liggen dat is ontstaan door toedoen van een beek of rivier. Dat kunnen beek- en rivierdalbodems als dalvormige laagtes zijn, maar ook slenken waarin water stroomt of gestroomd heeft.
- Bodemtype. Het bos moet op een 'beek- of rivierdalbodem' liggen. Het is belangrijk om dit zo goed mogelijk te bepalen met een bodemkartering met het kleinst beschikbare schaalniveau. Wanneer die niet voldoet moet er eerst een gedetailleerdere bodemkartering gemaakt worden.

Daarnaast vindt het Deskundigenteam dat het duidelijker is als de zinsnede "onder invloed van beek of rivier" in het Profielendocument wordt vervangen door "onder invloed van bewegend oppervlakte- of grondwaterwater". Toepassing van de vegetatiekundige criteria zoals die nu in het Profielendocument genoemd worden volstaat, menen de deskundigen. Wellicht zou het wel goed zijn om daar een aantal aanvullende karteerinstructies bij te geven. Bijvoorbeeld over hoe om te gaan met bossen op rabatten en relicten van Vogelkers-essenbos in Beuken-eikenbos omdat daar juist vaak de misverstanden kunnen ontstaan, zo bleek vooral uit de workshops met beheerders. •

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/advies-beekbegeleidende-bossen-in-gelderland-eindrapport.pdf/



De Eemland polder bij Eemnes is een weidevogelgebied dat voor een groot deel in beheer is bij Natuurmonumenten. Het gebied was tot 2001 in regulier landbouwkundig gebruik. Om de weidevogels te behouden, is een aantal kernen aangewezen als natuurgebied, en op deze percelen is de afgelopen tien jaar het beheer helemaal afgestemd op het weidevogelbeheer. In de Eemland polder is dat tot nu toe succesvol verlopen. De laatste jaren echter merken de boeren die het gras maaien, dat er steeds meer krulzuring en ridderzuring op de percelen staat. Het maaisel is daarmee minder geschikt als veevoer.

Voor de weidevogels is een overmaat aan zuringsoorten niet zo'n probleem, zegt boswachter ecologie Tim van den Broek van Natuurmonumenten. Maar het animo bij de boeren om de graslanden met zoveel zuring te maaien, wordt minder want de koeien vreten dat maaisel niet. Natuurmonumenten wil voorkomen dat ze straks alles zelf moet maaien en het maaisel naar de stort moet brengen. "Dat is veel duurder en het haalt ook het draagvlak weg onder het weidevogelbeheer. We hebben daarom aan het OBN gevraagd om ons te helpen bij het aanpakken van dit probleem omdat we graag een snelle en praktische aanpak willen zonder de weidevogelstelling te benadelen. We willen dus weten waarom we hier te maken met een tamelijk plotselinge dominantie van de krulzuring en ridderzuring. En de volgende vraag is natuurlijk wat we daaraan kunnen doen."

Ideaal voor krulzuring

Eemland is niet het enige gebied met dit probleem. Het komt steeds vaker voor



foto Natuurmonumenten



Zuringprobleem in weidevogelgebied is tijdelijk en oplosbaar

dat graslanden met een productieve grasmant, en daardoor nog met weinig ruimte voor kruiden, worden gedomineerd door krul- en ridderzuring. Een kleiige, periodiek natte bodem en daarmee een slechte doorluchting lijkt positief te werken voor de zuringsoorten. Ook is het uitgestelde maai-beheer (tot 15 juni) waarschijnlijk gunstig voor de zuringen, omdat zij dan ongestoord kunnen groeien en omdat na het maaien van de hol geworden zode veel open bodem aanwezig is waarop zuringen kunnen kiemen.

Emiel Brouwer van onderzoekcentrum B-WARE heeft voor de vraag van Natuurmonumenten als eerste stap uitgezocht of er iets te zeggen is over de bodems waarop krul- en ridderzuring een probleem is in vergelijking met de bodems waarop dit probleem niet speelt. Daarnaast heeft hij met behulp van landelijke data een vergelijking gemaakt met de bodemsamenstelling van percelen waar dominantie van gestreepte witbol of pitrus een probleem is. Vervolgens heeft hij de bodemmonsters vergeleken met een aantal monsters die drie jaar geleden al eens zijn genomen in Eemland. Dit voorjaar verscheen het advies.

Dominantiestadium

De gegevens die het speurwerk opleveren, duidt Brouwer aan de hand van een verschrallingsreeks. Als je een landbouwperceel uit productie neemt, bestaat de vegetatie vrijwel helemaal uit raigras en de bodem is dan zeer rijk aan stikstof en fosfor. Kort na het stopzetten van de bemesting en extensivering van het beheer loopt vooral de concentratie makkelijk uitwisselbaar fosfaat en nitraat terug naar nog altijd hoge waarden. Het aandeel Engels raai-

gras loopt terug, maar andere snel groeiende grassen nemen toe. De concentratie makkelijk uitwisselbaar nitraat en fosfaat loopt vervolgens zo ver terug dat planten enige aanpassingen moeten hebben om aan voldoende voedingsstoffen te komen en de best aangepaste, snel groeiende soort dominant wordt. Op klei kunnen dat bijvoorbeeld glanshaver (lichte klei), grote vossenstaart (zware klei) of gestreepte witbol (venige klei) zijn. Als er nog minder makkelijk uitwisselbaar nitraat en fosfaat aanwezig is, moeten plantensoorten aanpassingen hebben om fosfaat uit de bodem los te weken, en werken ze vaak samen met schimmels. De fosforvoorraad is echter nog te hoog voor soorten die veel investeren in het verkrijgen van voldoende voedingsstoffen. Als de fosforvoorraad na verdere verschralling op het natuurlijke niveau is beland, ontstaat een soortenrijke gemeenschap met kamgrasweiden en dotterbloemhooilanden. Die soortenrijkdom wordt mede bepaald door de sterk uiteenlopende strategieën van soorten om aan voldoende voedingsstoffen te komen.

Tien jaar verschrallen

De landelijk beschikbare gegevens over de groeiplaatsen van krul- en ridderzuring laten zien dat deze soorten alleen voorkomen in een bodem die qua fosfortoestand past bij een raigrasweide, een grassenmix of een dominantiestadium. Dit kunnen relatief zandige bodems zijn, die dan doorgaans flink worden bemest. Vaak gaat het echter om kleibodems. De nitraatbeschikbaarheid is op de zuringstandplaatsen wat lager, gemiddeld op het niveau van het dominantiestadium. Dominantie van zuringen is volgens onderzoeker Brouwer daarmee een variant van het dominantiestadium, en is te ver-

gelijken met dominantie van bijvoorbeeld gestreepte witbol en pitrus. Specifieke bodemomstandigheden die leiden tot de zuringvariant zijn een goede basenverzadiging, een periodiek slechte doorluchting (met veel stikstof in de vorm van ammonium) en mogelijk ook een vrij hoog kaliumgehalte. Op basis van deze gegevens concludeert de onderzoeker in het rapport dat verdere verschralling tot een gras-kruidenmix voldoende zou moeten zijn om een groot deel van het zuringprobleem op te lossen. Voor een deel zijn de typerende soorten al mondjesmaat aanwezig, zoals pinksterbloem en smalle weegbree maar doelsoorten als veldzuring, echte koekoeksbloem, rood zwenkgras en reukgras ontbreken meestal nog. Om daadwerkelijk op het gewenste plant-beschikbare fosfaatniveau te komen, is het nodig om nog ongeveer tien jaar verder te verschrallen, schat Brouwer in. Wel kan het gunstig zijn om voorafgaande aan en tijdens de bestrijding van zuringen het waterpeil wat lager te zetten omdat zuring met de lange penwortel profiteert van fosfaat en ammonium dat in de zuurstofloze ondergrond makkelijk oplost. Wanneer grote zuringplanten eenmaal verdwenen zijn, komen deze ook niet makkelijk meer terug omdat de jonge planten niet bij deze mogelijke stikstof- en fosforbron kunnen komen. Het ligt echter ook voor de hand dat het geëxtensiverde beheer heeft bijgedragen aan de zuringdominantie. Dat wordt door Natuurmonumenten in de komende jaren verder uitgezocht. •

Rapport is te lezen op:

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/advies-krulzuring-eemland-eindversie-tussenrapportage.pdf/

Nieuwe rapporten

[Vernatting ten behoeve van natuurontwikkeling en -herstel](#)

[Terugkeer van bedreigde insecten](#)

- Rapporten en brochures bestellen: info@vbne.nl (o.v.v. rapportcode)
- Download OBN-rapporten (pdf): www.natuurkennis.nl
- Kijk voor cursusaanbod op: www.veldwerkplaatsen.nl

De OBN-nieuwsbrief is een uitgave van de VBNE.

Een pdf-versie vindt u op www.natuurkennis.nl.

Redactie: Geert van Duinhoven, Neeltje Huizenga, Wim Wiersinga

Redactie-adres: VBNE, Princenhof Park 7
3972 NG Driebergen, info@vbne.nl

Lay-out: Aukje Gorter

Druk: Senefelder Misset, Doetinchem