



Jaarverslag NEC-E 2012 en 2013

9 juli 2014

Inhoud

1. Organisatie en missie	3
2. Evaluatie werkzaamheden 2012 en 2013	5
3. Impressies van activiteiten van themagroepen NEC-E.....	6
3.1 Vroegtijdige signalering.....	6
3.2 Modelleren dispersie en populatieontwikkeling.....	6
3.3 Invasiviteit en invasibiliteit.....	6
3.4 Risicoanalyse exoten	7
3.4 Perceptie risico's en maatregelen	7
3.5 Innovatieve beheerstrategieën	8
3.6 Communicatie, voorlichting en kennisdissimiatie.....	8
4. Producten	9
Bijlage 1. Samenstelling NEC-E bestuur en voorzitters themagroepen	10
Bijlage 2. Publicaties 2012-2013	11
Bijlage 3. Media-aandacht 2012-2013	17
Bijlage 4. Lezingen en presentaties 2012-2013	18

1. Organisatie en missie

Aanleiding

De snelheid waarmee uitheemse soorten – exoten – het land binnen komen neemt steeds verder toe. De meeste van deze soorten hebben nauwelijks een impact op onze leefomgeving en sommige hebben zelfs positieve effecten. Er is echter ook een aantal exoten, die verstrekende negatieve gevolgen hebben op ecologie, gezondheid, veiligheid en maatschappij. Vooral deze laatste groep krijgt steeds meer aandacht in beleid en beheer. Als gevolg worden steeds vaker preventie- en bestrijdingsmaatregelen genomen. Er zijn echter verschillende knelpunten die dat tot een lastige klus maken.

De kennis van de effecten en verspreidingscapaciteiten van exoten is vaak beperkt en anekdotisch van aard, waardoor risico's moeilijk accuraat zijn in te schatten. Bestrijding van exoten vereist nog vaak ingrijpende maatregelen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor mens en natuur. Regelmatig stuiten deze ingrepen op maatschappelijke weerstand. Een belangrijk knelpunt is dat veel invasieve exoten al wijd verspreid zijn en vrijwel niet uit te roeien. Dat aantal neemt op dit moment alleen maar toe doordat nieuwe soorten binnen blijven komen door klimaatverandering en de toenemende globalisering wat betreft handel, transport en toerisme. Om al deze knelpunten van het exotenbeleid en -beheer op te lossen zijn innovatieve en kosten-effectieve beheersmaatregelen nodig.

Missie

Het doel van het Nederlands Expertise Centrum Exoten (NEC-E) is om kennis te ontwikkelen voor innovatieve beheerstrategieën van invasieve exoten. Daarbij is aandacht voor zowel soort- en ecosysteemgerichte beheermaatregelen in water- en natuurgebieden om ongewenste effecten van invasieve exoten te voorkomen, evenals de maatschappelijke aspecten daarvan. Hiervoor wordt een wetenschappelijk valide kennisbasis ontwikkeld voor preventie van introductie en verspreiding, (vroegtijdige) signalering, effectvoorspelling, risicoanalyse en -percepties en duurzaam beheer van potentieel invasieve exoten. De opgedane kennis en ervaring worden verspreid via onder andere onderwijs, publicaties, symposia en websites.

Kwaliteiten van het NEC-E

Het kenniscentrum heeft een lange onderzoekstraditie opgebouwd op het gebied van invasieve exoten. Deze omvat vele soorten, soortgroepen en typen ecosystemen. Daartoe bezit het centrum hoogwaardige faciliteiten voor het verrichten van geavanceerde laboratorium analyses van fysisch-chemische parameters tot DNA, experimenteel onderzoek, veldstudies, modellering en voorspelling inrichtingsscenario's. Zodoende hebben de partners van het centrum hebben een langjarige expertise van vroegtijdige probleemsigalering tot specialistische en interdisciplinaire kennis voor beheer van soorten en ecosystemen. Deze komt voort uit soort- en ecosysteemgerichte studies evenals fundamenteel en praktijkgericht onderzoek. Tevens is er binnen het kenniscentrum expertise gericht op de sociale en maatschappelijke aspecten van exoten en beheer.

Het NEC-E is actief in een groot (inter)nationaal netwerk van waarnemers, onderzoekers, beleidsmakers, en water- en natuurbeheerders. Daardoor kunnen zij snel nieuwe exoten en bijkomende problemen signaleren en kan nieuwe kennis en ervaring efficiënt en snel in de praktijk worden gebracht.

Samenwerking in NEC-E

- Radboud Universiteit, Institute for Water and Wetland Reserach (afdelingen Milieukunde, Dierecologie en Eco-fysiologie, Aquatische ecologie & Milieubiologie en Plantenecologie) en

Institute for Science, Innovation and Society (afdelingen 'Filosofie en Wetenschapsstudies' en 'Sustainable Management of Resources');

- Natuurplaza (Stichting Bargerveen, RAVON, Sovon, FLORON, Zoogdiervereniging);
- Natuurbalans-Limes Divergens BV.

Organisatie

De activiteiten van het NEC-E worden aangestuurd door een algemeen bestuur (AB) waarin vertegenwoordigers van alle partners zitting hebben. Het AB vergadert circa zes keer per jaar. Voor de voorbereiding van de vergaderingen en de externe vertegenwoordiging heeft het AB een dagelijks bestuur gekozen. Daarnaast zijn voor de acquisitie en formulering van projecten en de uitvoering van activiteiten de volgende themagroepen ingesteld:

- Vroegtijdige signalering
- Modelleren dispersie en populatieontwikkeling
- Invasiviteit en invasibiliteit
- Risicoanalyse exoten
- Perceptie risico's en maatregelen
- Innovatieve beheerstrategieën
- Communicatie, voorlichting en kennisdissimiatie

Voor de samenstelling van het dagelijks en algemeen bestuur en de themagroepen wordt verwezen naar bijlage 1. De activiteiten van de themagroepen zijn uitvoerig beschreven in hoofdstuk 3.

2. Evaluatie werkzaamheden 2012 en 2013

Het algemeen bestuur van het NEC-E heeft een evaluatie uitgevoerd van het functioneren van het NEC-E gedurende de verslagperiode. Hierin zijn de volgende pluspunten benoemd:

- Uitvoering van risicoanalyses leidt tot intensievere samenwerking en verbreding van de afzonderlijke NEC-E participanten.
- Oprichting NEC-E heeft geresulteerd in een intensievere samenwerking tussen de RUN en Natuurplaza.
- NEC-E heeft zeker het laatste jaar laten zien dat ze een brede expertise in huis heeft die op een efficiënte wijze wordt ingezet voor het uitvoeren van projecten. Opdrachtgevers zijn ook duidelijk tevreden.
- Onderlinge samenwerking en vooral ook het vertrouwen tussen de partijen is sterk toegenomen. Vooral bij het samenstellen (en begroten!) van offertes is dit vertrouwen heel belangrijk.
- De scope in NEC-E wordt steeds breder.
- De toegepaste methodieken bij de uitvoering van projecten zijn deels uitwisselbaar, hetgeen kwaliteitsverhogend werkt en leidt tot sneller tot stand komen van producten.
- De projecten zijn steeds meer 'Science-based' en scheiding tussen wetenschappelijke feiten en deskundigen oordeel vindt structureler plaats.
- NEC-E-partners hebben zich de afgelopen twee jaar goed op de kaart gezet tijdens workshops en symposia en in de media. Dit komt sterk ten goede aan de naamsbekendheid van de NEC-E.
- Het zoeken van samenwerking tussen de NEC-E-leden wordt steeds logischer en neemt toe.

Daarnaast zijn ook een aantal verbeterpunten gesignaleerd, die de komende periode aandacht vereisen van het bestuur en de themagroepen:

- Zorgen dat de (kracht van de) NEC-E ook bij medewerkers van de afzonderlijke deelnemende partijen voldoende in beeld is.
- Voortgang themagroepen en acties kan voortvarender.
- Meer aandacht voor kansen die we kunnen bieden voor stagiaires en afstudeerders. Zou kunnen door het maken van hand-outs met projectvoorstellen en het onder de aandacht brengen van de NEC-E als stage/afstudeerplek tijdens cursussen op de RU (bijvoorbeeld tijdens cursussen 'Toegepaste ecologie' en 'Management of ecosystems').
- Via de website van de NEC-E aandacht besteden aan kansen voor studenten. Ook de resultaten van afstudeer- en stageprojecten zouden hier onder de aandacht kunnen worden gebracht.
- Het uitvoeren van opdrachten door NEC-E is nog te sterk gericht op de vraag van opdrachtgevers. Het is beter om onderwerpen ook meer op een 'fundamenteel wetenschappelijk niveau' op te pakken.
- Meer investeren in onderzoek naar de mogelijkheden om Europese subsidiebronnen aan te spreken. Hiervoor is inbedding in Europese netwerken absoluut noodzakelijk. In dit kader is het van extra belang dat het NEC-E goed laat zien welke kennis, data en infrastructuur het centrum in huis heeft.

3. Impressies van activiteiten van themagroepen NEC-E

3.1 Vroegtijdige signalering

De partners binnen de themagroep 'Vroegtijdige signalering, historische verspreiding, vectoren, monitoring en innovatieve detectiemethoden' hebben in wisselende samenstellingen met elkaar of afzonderlijk een breed scala aan projecten uitgevoerd. Een greep uit deze projecten betreft:

- Early Warning en inventarisatie van de Ambrosiasoorten en veel aquatische planten, exotische vissen in de grote rivieren, Amerikaanse brulkikker en Italiaanse kamsalamander.
- De rol van de vissoort blauwband als vector voor de parasiet *Sphaerothecum destruens*.
- De Amerikaanse brulkikker en amfibieën in gevangenschap als vector voor een reeks aan ziekten.
- Ook loopt er onderzoek naar een nieuwe, waarschijnlijk exotische, schimmelsoort die de vuursalamander in Nederland tot de rand van uitsterven heeft gebracht. Ook hierbij is er aandacht voor vectoren en innovatieve detectiemethoden. Bijzondere aandacht gaat uit naar environmental DNA als innovatieve detectiemethode. Er zijn al veel projecten met deze methodiek uitgevoerd, die deels ook gericht zijn op exoten.

Daarnaast is veel aandacht besteed aan het betrekken en informeren van zowel het grote publiek als meer ingevoerde waarnemers en terreinbeheerders. Dit gebeurt met name via het Signaleringsproject Exoten, de daaraan gekoppelde lezingendag als parallelle sessie op de SOVON-dag 2012 en via het themanummer exoten van Natura (KNNV, oplage 25.000). Binnen het Signaleringsproject wordt ook laagdrempelig materiaal ontwikkeld zoals zoekkaarten van wat lastiger te herkennen exoten. De Ambrosia-app is een bijzondere en moderne toepassing om het grote publiek bij Early Warning en Rapid Response te betrekken. Met betrekking tot de invasieve zonnebaars is een brochure gemaakt die veel informatie over de schadelijkheid van deze soort en mogelijke beheermaatregelen geeft.

3.2 Modelleren dispersie en populatieontwikkeling

Vanuit de themagroep 'Modelleren dispersie en populatieontwikkeling van invasieve soorten' is onder andere een manuscript "Identifying drivers of Pumpkinseed sunfish invasiveness using population models" opgesteld, dat wordt gereviseerd voor een publicatie in het wetenschappelijke tijdschrift Aquatic Invasions. Verder zijn de RU-IWWR groepen Dierecologie en Plantenecologie bezig met het modelleren van dispersie en populatiedynamiek van invasieve soorten. Hierbij wordt intensief samengewerkt met Sovon. Het voornemen is om in 2014 een presentatie te houden voor NEC-E en andere belangstellenden over modelleerstudies aan invasieve soorten.

3.3 Invasiviteit en invasibiliteit

Deze themagroep 'Invasiviteit en Invasibiliteit' houdt zich onder andere bezig met de vraag welke omgevingsfactoren van invloed zijn op de abundantie van uitheemse soorten enerzijds en de invasiegevoeligheid van ecosystemen anderzijds. Een onderzoeksplan hiervoor is ingediend bij NWO "Biodiversiteit werkt", en is positief beoordeeld maar door aanpassing van het programmabudget net niet op de lijst van gehonoreerde voorstellen gekomen. De intentie is om dit voorstel verder uit te werken en in te dienen in de open ronde van NWO.

In december 2012 heeft de themagroep voor de werkgroep exoten van de Nederlands -Vlaamse Ecologen Vereniging (NECOV) en de Werkgroep Ecologisch Waterbeheer (WEW) een lezingendag georganiseerd met het thema "Wat maakt exoten invasief?". Deze dag is gehouden op het Natuurplaza. Daarbij waren er acht lezingen, waarvan twee gegeven door NEC-E partners.

Voor de theoretische onderbouwing van de processen achter invasiviteit wordt door de themagroep gewerkt aan een review artikel. Daarbij worden gepubliceerde studies gescreend op meetwaarden van de omvang van biotische processen die faciliterend dan wel limiterend werken op vestiging en uitbreiding van populaties van uitheemse diersoorten.

Daarnaast wordt gewerkt aan een onderzoeksvorstel naar de sturende factoren bij de invasie van watercrassula. Betrokken partners daarbij zijn Stichting Bargerveen en IWWR (Milieubiologie/B-Ware). Betrokken terreinbeherende organisaties zijn Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.

3.4 Risicoanalyse exoten

Vanuit de themagroep 'Risicoanalyse exoten' is de afgelopen twee jaar onderzoek verricht naar methodieken voor de risicoanalyse en risicoclassificatie van exoten. Het fundamentele onderzoek betreft vooral de voorspelling van risico's van exoten voor inheemse biodiversiteit en het functioneren van ecosystemen. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan sociaal-economische effecten en gevolgen voor volksgezondheid. Het toegepaste onderzoek is vooral gericht op onzekerheden en betrouwbaarheid van risicoclassificaties, waarbij onder andere aandacht is besteed aan de invloed van beoordelingscriteria, protocollen voor risicobeoordeling, kennisinterpretatie en deskundigenoordelen (zie o.a. Verbrugge et al., 2012). In opdracht van de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit zijn risicobeoordelingen uitgevoerd voor diverse uitheemse soorten, zoals:

- de verspreidbladige waterpest (*Lagarosiphon major*), de gele maskerbloem (*Mimulus guttatus*), vallisneria (*Vallisneria spiralis*) en de waterwaaier (*Cabomba caroliniana*) (Matthews et al., 2012a,b,c, 2013);
- de springkikker (*Rana dalmatina*) (Van Delft et al., 2012);
- de Russische rat slang (*Elaphe Schrenckii*) (Van de Koppel et al., 2012);
- de muntjak (*Muntiacus reevesi*) (Hollander, 2013).

Momenteel wordt in samenwerking met alle NEC-E partners een horizonscan uitgevoerd naar de potentiële risico's, vectoren, hot spots en verspreidingsroutes van exoten die zich de komende jaren in Nederland zouden kunnen vestigen. Dergelijke kennis kan een belangrijke bijdrage leveren aan het preventieve beleid en de vroegtijdige signalering van invasieve exoten. Tenslotte worden ook methoden ontwikkeld om de effecten van exoten te integreren in levenscyclusanalyses van productieprocessen producten, diensten en maatschappelijke activiteiten. Hiermee zijn bijvoorbeeld de gevolgen van de introductie van exoten door scheepvaart via het Main-Donaukanaal geanalyseerd (Hanafiah et al., 2013).

3.4 Perceptie risico's en maatregelen

De themagroep 'Perceptie risico's en maatregelen' werkt onder andere aan de maatschappelijke percepties van exoten, percepties van de risico's die deze exoten met zich meebrengen en de manier waarop men vindt dat er mee omgegaan zou moeten worden. Achtergrond en kennis van exoten en natuur zijn van invloed op deze percepties en alleen daarom al is het interessant hier verschillende doelgroepen te onderscheiden, zoals burgers, waaronder vrijwilligers, natuurbeschermers en beleidsmakers.

In 2012 en 2013 zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- een artikel over de maatschappelijke beleving van exoten in het themanummer Exoten van NATURA 2013/2 (Van den Born & Verbrugge, 2013).
- lezingen over de beleving van exoten op Van Hall Larenstein in Velp (Studievereniging Laarx), de landelijke VOFF-dag in Nijmegen en de landelijke dag van de Werkgroep Exoten (NECOV-WEW-dag).

- een college aan studenten van de RU Nijmegen over onderzoek naar de beleving van exoten in de cursus 'Debating Science in Society' van de masteropleiding Science in Society.
- een wetenschappelijke publicatie in *Environmental Management* (Verbrugge, Van den Born & Lenders, 2013).
- de afronding van het project en eindrapport *Evaluatie Convenant Waterplanten 2010-2013* (Verbrugge, Leuven & Van den Born, 2013). Dit was een samenwerking tussen ISIS en IWWR.

3.5 Innovatieve beheerstrategieën

De themagroep 'Innovatieve beheerstrategieën' heeft een projectvoorstel *Effectief beheer van invasieve aquatische gewervelden* opgesteld voor de NVWA. Het doel is om een praktische handleiding te maken voor beheerders. Het project is opgesplitst in twee fasen. Fase 1 omvat:

- Uitwerking van fysieke maatregelen plus de bespreking van enkele pilots met resultaten en succes en faalfactoren.
- Uitwerking van chemische bestrijdingsmaatregelen, bespreken enkele pilots met resultaten en succes- en faalfactoren.
- Formuleren en bediscussiëren van nieuwe inzichten op het gebied van beheer en bestrijding.

In fase 2 staat het signaleren van kennislacunes voor vervolgonderzoek centraal.

Bij de ontwikkeling en uitvoering daarvan zijn Hein van Kleef (Bargerveen), Ben Crombaghs, Nils van Kessel, Bart Niemeijer (Natuurbalans) betrokken.

3.6 Communicatie, voorlichting en kennisdisseminatie

Deze themagroep omvat communicatie over exoten, inclusief voorlichting en kennisdisseminatie, gericht op verschillende doelgroepen (bijvoorbeeld vrijwilligers, breder publiek, beheerders, overheid en onderwijs). In de afgelopen twee jaar is gebleken dat er een hoge mate van samenwerking is met de themagroep percepties, omdat de onderwerpen goed op elkaar aansluiten.

In 2012 en 2013 zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Nieuwsbrief exoten (gecoördineerd vanuit RAVON), inmiddels de 7e editie;
- Lezingen door NEC-E leden (zie bijlage 4) en de organisatie van de goedbezochte en succesvolle WEW-dag (Werkgroep Exoten) in 2012;
- NEC-E bijdragen aan het themanummer Exoten van NATURA (nr. 2 in 2013);
- Afronding van het project *Evaluatie Convenant Waterplanten 2010-2013*; eindrapport verschenen in juni 2013 (al gestart voor oprichting NEC-E). Dit was een samenwerking tussen ISIS en IWWR.

De samenwerking tussen IWWR en ISIS liep goed en met name in het kader van beleidsevaluaties en risicobeoordelingen. Dit resulteerde in gezamenlijke publicaties, zowel rapporten als wetenschappelijke artikelen. Wat betreft de PGO's is er veel gedaan aan communicatie en voorlichting, maar de samenwerking met ISIS was tot nu toe minder voortvarend. Nu wordt tot doel gesteld om daar meer op in te zetten. Er liggen kansen met betrekking tot communicatie bij de uitvoering van preventieve en bestrijdingsmaatregelen. Dit heeft geleid tot een projectvoorstel "Ervaringen ontsloten; een inventarisatie van succes- en faalfactoren bij de communicatie met betrekking tot de bestrijding van invasieve exoten" dat is ingediend bij de NVWA. In beginsel is het plan om met betrekking tot perceptie en communicatie, voor iedere organisatie een lid te hebben in (een van) deze themagroepen. Ook kan ISIS meer zichtbaar worden in andere themagroepen.

4. Producten

Tabel 4.1. geeft een kwantitatief overzicht van de NEC-E producten die zijn gerealiseerd in de verslagperiode 2012-2013. Voor lijsten van publicaties wordt verwezen naar Bijlage 2. Bijlage 3 geeft informatie over de media-aandacht. De lezingen en presentaties staan beschreven in Bijlage 4. Mede door talrijke publicaties, lezingen en mediaberichten is de bekendheid van het NEC-E bij publiek, vakgenoten, beheerders en onderzoekers de afgelopen twee jaar sterk toegenomen.

Tabel 4.1. Kengetallen over de productiviteit van het NEC-E.

Producten	2012	2013
Peer reviewed artikelen in wetenschappelijke tijdschriften	7	12
Vak publicaties	16	8
Rapporten	24	10
Bijdragen aan databases	2	-
Lezingen	8	11
Media-aandacht	8	11

Bijlage 1. Samenstelling NEC-E bestuur en voorzitters themagroepen

Dagelijks Bestuur

Voorzitter	Rob Leuven (Radboud Universiteit- IWWR)
Co-voorzitter/penningmeester	Ella de Hullu (Stichting Bargerveen)
Secretaris	2012 t/m 31-10-2013 Hein van Kleef (Stichting Bargerveen) Vanaf 1-1-2013 Hans Hollander (Zoogdiervereniging)

Algemeen Bestuur

Baudewijn Odé	Floron
Ben Crombaghs	Natuurbalans-Limes Divergens BV
Raymond Creemers	Ravon
Frank Spikmans	Ravon
Jeroen van Delft	Ravon
Riyan van den Born	RU-ISIS
Laura Verbrugge	RU-ISIS
Rob Leuven	RU-IWWR
Leon Lamers	RU-IWWR
Eelke Jongejans	RU-IWWR
Rob Lenders	RU-IWWR
Adrienne Lemaire	Sovon
Chris van Turnhout	Sovon
Hein van Kleef	Stichting Bargerveen
Ella de Hullu	Stichting Bargerveen
Hans Hollander	Zoogdiervereniging

Voorzitters themagroepen

1. Vroegtijdige signalering	Jeroen van Delft (RAVON)
2. Dispersie en populatieontwikkeling	Eelke Jongejans (RU-IWWR)
3. Invasiviteit en invasibiliteit	Hein van Kleef (Stichting Bargerveen)
4. Risicoanalyse exoten	Rob Leuven (RU-IWWR)
5. Perceptie risico's en maatregelen	Riyan van den Born (RU-ISIS)
6. Innovatieve beheerstrategieën	Ben Crombaghs (Natuurbalans)
7. Communicatie	Laura Verbrugge (RU-ISIS)

Bijlage 2. Publicaties 2012-2013

Algemeen

- Delft, J.J.C.W. van, 2013. Eindrapportage Signaleringsproject Exoten 2012-2013. VOFF i.o.v. Team Invasieve Exoten van de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit van het Ministerie van Economische Zaken. VOFF, Nijmegen.
- Delft, J. van, B. Odé, V. Dijkstra & R. Creemers, 2013. Wel of niet bestrijden? *Natura* 110/2: 20-21.
- Lammers, W. & J. van Delft, 2013. Vijf veelgestelde vragen over exoten. *Natura* 110/2: 16.
- Verbrugge, L.N.H., R.J. G. Van den Born & H.J.R. Lenders, 2013. Exploring public perception of non-native species from a visions of nature perspective. *Environmental Management* 52(6): 1562-1573.
- Van den Born, R.J.G. & L.N.H. Verbrugge, 2013. De maatschappelijke beleving van exoten. *Natura* 110/2: 12-13.

Amfibieën en reptielen

- Aukema, R. & B. Crombaghs, 2012. Managementplan Italiaanse Kamsalamander. *Natuurbalans - Limes Divergens BV*, Nijmegen. Team Invasieve Exoten (Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit).
- Devisscher, S., T. Adriaens, A. De Vocht, S. Descamps, M. Hoogewijs, R. Jooris, J. van Delft & G. Louette, 2012. Beheer van de stierkikker in Vlaanderen en Nederland. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (52). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Delft, J.J.C.W. van & R.C.M. Creemers, 2012. Early Warning System en effectmonitoring Amerikaanse brulkikker in Baarlo en Noord-Brabant. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten en Gegevensautoriteit Natuur.
- Delft, J.J.C.W. van, A.M. Spitzen - van der Sluijs & J. Janse, 2012. Veldwerk ten behoeve van genetisch onderzoek inheemse en Italiaanse kamsalamanders op de Veluwe. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Team Invasieve Exoten.
- Delft, J.J.C.W. van & M. Schiphouwer, 2012. Controle database NOBANIS met betrekking tot exotische Vissen, amfibieën en reptielen. Oplevering geannoteerde database.
- Delft, J.J.C.W. van, A. van Rijsewijk & W. Bosman, 2012. Nulmeting amfibieën in het kader van zonnebaarsbestrijding in het Mastbos bij Breda i.s.m. Staatsbosbeheer. Oplevering database.
- Felix, R., B. Crombaghs & R. Geraeds, 2012. Exotische Meerkikkers in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 101 (7): 125-130.
- Goverse, E., R. Creemers & A. Spitzen – van der Sluijs, 2012. Case study on the removal of the American bullfrog in Baarlo, the Netherlands. RAVON, Report 2010.139.
- Hoogen, D. & B. Crombaghs, 2012. Verspreidingsonderzoek Italiaanse kamsalamander (*Triturus carnifex*). *Natuurbalans Limes Divergens BV*, Nijmegen.
- Martel, A., C. Adriaensen, M. Sharifian-Fard, M. Vandewoestyne, D. Deforce, H. Favoreel, K. Bergen, A. Spitzen-van der Sluijs, S. Devisscher, T. Adriaens, G. Louette, K. Baert, A. Hyatt, S. Crameri, F. Haesebrouck & F. Pasmans, 2012. The novel 'Candidatus Amphibiichlamydia ranarum' is highly prevalent in invasive exotic bullfrogs (*Lithobates catesbeianus*). *Environmental Microbiology Reports*. doi:10.1111/j.1758-2229.2012.00359.x
- Martel, A., C. Adriaensen, M. Sharifian-Fard, A. Spitzen-van der Sluijs, G. Louette, K. Baert, B. Crombaghs, J. Dewulf & F. Pasmans. 2013. The Absence of Zoonotic Agents in Invasive Bullfrogs (*Lithobates catesbeianus*) in Belgium and The Netherlands. *EcoHealth*. DOI: 10.1007/s10393-013-0864-0.
- Martel, A., A. Spitzen-van der Sluijs, M. Blooi, W. Bert, R. Ducatelle, M. C. Fisher, A. Woeltjes, W. Bosman, K. Chiers, F. Bossuyte & F. Pasmans, 2013. *Batrachochytrium salamandrivorans* sp. nov. causes lethal chytridiomycosis in amphibians. *PNAS*. doi/10.1073/pnas.1307356110.

Van de Koppel, S., N. van Kessel, B.H.J.M. Crombaghs, W. Getreuer & H.J.R. Lenders, 2012. Risk analysis of the Russian rat snake (*Elaphe schrenckii*) in the Netherlands, Natuurbalans - Limes Divergens BV, ReptielenZoo SERPO, Delft, Radboud University Nijmegen. 38 p.

Van de Koppel, S., N. van Kessel, B.H.J.M. Crombaghs, W. Getreuer & H.J.R. Lenders, 2012. Risk analysis of the asp viper (*Vipera aspis*) in the Netherlands, Natuurbalans-Limes Divergens BV, ReptielenZoo SERPO, Delft, Radboud University Nijmegen. 38 p.

Beleid, regelgeving en beheer

Devisscher, S., T. Adriaens, A. De Vocht, S. Descamps, M. Hoogewijs, R. Jooris, J. van Delft & G. Louette, 2012. Beheer van de stierkikker in Vlaanderen en Nederland. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (52). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Leuven R.S.E.W. & G. van der Velde, 2012. Exoten: tolereren of bestrijden? Kader Handboek 'Praktisch natuurbeheer voor levensgemeenschappen'. RAVON, Nijmegen.

Schiphouwer, M., R.S.E.W. Leuven, J. van Delft & F. Spikmans, 2012. Wettelijke haken en ogen aan exotenonderzoek en -beheer. *Journal Flora en fauna* 9(3): 95-105.

Verbrugge, L.N.H., R.J.G. van den Born & R.S.E.W. Leuven, 2013 Evaluatie convenant waterplanten 2010-2013. Verslagen Milieukunde 440. Institute for Science, Innovation and Society & Institute for Water and Wetland Research, Radboud Universiteit, Nijmegen. 98 p.

Mossen en macrophyten

Collas, F.P.L., R. Beringen, K.R. Koopman, J. Matthews, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Knowledge document for risk analysis of the non-native Tapegrass (*Vallisneria spiralis*) in the Netherlands. Radboud University Nijmegen. *Reports Environmental Science* 416: 1-38.

Dauer, J.T. & E. Jongejans, 2013. Elucidating the population dynamics of Japanese knotweed using integral projection models. *PLOS ONE* 8:e75181.

Koopman, K.R., R. Beringen, F.P.L. Collas, J. Matthews, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Knowledge document for risk analysis of the non-native Monkeyflower (*Mimulus guttatus*) in the Netherlands. Radboud University Nijmegen. *Reports Environmental Science* 415: 1-43.

Marchetto, K.M., E. Jongejans, K. Shea & R. Auhl, 2012. Water loss from flower heads predicts seed release in two invasive thistles. *Plant Ecology & Diversity* 5: 57-65.
doi:10.1080/17550874.2012.667841.

Matthews, J., R. Beringen, F.P.L. Collas, K.R. Koopman, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Knowledge document for risk analysis of the non-native Curly Waterweed (*Lagarosiphon major*) in the Netherlands. Radboud University Nijmegen. *Reports Environmental Science* 414: 1-43.

Odé, B. 2013. Waterwaaier maaien is waterwaaier zaaien. *FLORON Nieuws* 19: 17.

Soortteksten, 2012: <http://www.nederlandsesoorten.nl>;

Ailanthus altissima (Hemelboom)
Ambrosia artemisiifolia (Asemambrosia)
Ambrosia psilostachya (Zandambrosia)
Ambrosia trifida (Driedelige ambrosia)
Baccharis halimifolia (Struikaster)
Cabomba caroliniana (Waterwaaier)
Cornus sericea (Canadese kornoelje)
Crassula helmsii (Watercrassula)
Egeria densa (Egeria)
Eichhornia azurea
Eichhornia crassipes (Waterhyacint)
Heracleum sosnowskyi

Hydrocotyle ranunculoides (Grote waternavel)
Hydrocotyle verticillata
Lagarosiphon major (Verspreidbladige waterpest)
Ludwigia grandiflora (Waterteunisbloem)
Ludwigia peploides (Kleine waterteunisbloem)
Lysichiton americanus (Moeraslantaarn)
Myriophyllum aquaticum (Parelvederkruid)
Myriophyllum heterophyllum (Ongelijkbladig verderkruid)
Rhus radicans (Gifsumak)
Sagittaria latifolia (Breed pijlkruid)
Sicyos angulatus (Stekelige komkommer)
Solidago nemoralis (Grauwe guldenroede)

Nieuwsbrieven

Portretten van exoten, 2012. In vrijwel iedere editie van de nieuwsbrief Schubben & Slijm staat de rubriek Portret van een exoot en er zijn diverse andere bijdragen over exoten in verschenen. Alle nummers zijn te downloaden via:

<http://www.ravon.nl/Publicaties/Nieuwsbrief/tabid/564/Default.aspx>

Kijk op exoten, 2012-2013. Deze exotennieuwsbrief is in 2012 van start gegaan. De verschenen nummers zijn te downloaden op:

<http://www.ravon.nl/Publicaties/Nbexoten/tabid/1089/Default.aspx>

Ongewervelden

- Bacela-Spychalska, K. & G. van der Velde, 2013. There is more than one 'killer shrimp': trophic position and predatory abilities of invasive amphipods of Ponto-Caspian origin. *Freshwater Biology* 58: 730-741.
- Collas, F.P.L., K.R. Koopman, J. Matthews, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2012. Weir management as tool for mitigating effects of invasive freshwater mussels in impounded river sections. In: Schielen, R. (Ed.). Book of Abstracts NCR-days 2012, Netherlands Center for River Studies, 4-5 October 2012, Arnhem. pp. 25-27.
- Grutters, B.M.C., M.J.J.M. Verhofstad, G. van der Velde, S. Rajagopal & R.S.E.W. Leuven, 2012. A comparative study on byssogenesis of zebra and quagga mussels: the effects of water temperature, salinity and light-dark cycle. *Biofouling* 28: 121-129.
- Matthews, J., G. van der Velde, A. bij de Vaate & R.S.E.W. Leuven, 2012. Key factors for spread, impact and management of Quagga mussels in the Netherlands. *Radboud University Nijmegen & Waterfauna, Lelystad. Reports Environmental Science* 404: 1-120.
- Paalvast, P., B.K. van Wesenbeeck, G. van der Velde & M.B. de Vries, 2012. Pole and pontoon hulaz: An effective way of ecological engineering to increase productivity and biodiversity in the hard-substrate environment of the port of Rotterdam. *Ecol. Eng.* 44: 199-209.
- Paalvast, P. & G. van der Velde, 2013. What is the main food source of the shipworm *Teredo navalis*? A stable isotope approach. *J. Sea Res.* 80: 58-60.
- Rajagopal, S. & G. van der Velde, 2012. Invasive species: implications for industrial cooling water systems. Chapter 7 In: S. Rajagopal, H.A. Jenner & V.P. Venugopalan (eds.) *Operational and environmental consequences of large industrial cooling water systems*. Springer Science+Business Media. p. 127-162.
- Van der Velde, G. & P.F. Klok, 2013. De invasieve Gekielde loofslak (*Hygromia cinctella*) in Nijmegen. *Spirula - Corr.-blad Ned. Malac. Ver.* Nr. 394: 151.
- Van Leeuwen, C.H.A. & G. van der Velde, 2012. Prerequisites for flying snails: external transport potential of aquatic snails by waterbirds. *Freshwater Science* 31: 963-972.
- Van Leeuwen, C.H.A., G. van der Velde, B. van Lith & M. Klaassen, 2012. Experimental quantification of long distance dispersal potential of aquatic snails in the gut of migratory birds. *PLoS One* 7: e32292.

- Van Leeuwen, C.H.A., N. Huig, G. van der Velde, T. van Alen, C.A.M. Wagemaker, C.D.H. Sherman, M. Klaassen & J. Figuerola 2013. How did this snail get there? Multiple dispersal vectors inferred for an aquatic invasive species. *Freshwater Biology* 58: 88-99.
- Verbrugge, L.N.H., A.M. Schipper, M.A.J. Huijbregts, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2012. Sensitivity of native and non-native mollusc species to changing river water temperature and salinity. *Biological Invasions* 14(6): 1187-1199.
- Verhofstad, M.J.J.M., B.M.C. Grutters, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven 2013. Effects of water depth on survival, condition and stable isotope values of three invasive dreissenid species in a deep freshwater lake. *Aquat. Invasions* 8 (2): 157-169.

Risicobeoordeling

- Dekker, J.J.A., 2013. De Amerikaanse nerts in Nederland. Rapport nummer 2012.16. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Delft, J.J.C.W. van, A.M. Spitzen-van der Sluijs, E. Goverse, R.P.J.H. Struijk & R.C.M. Creemers, 2012. Risicoanalyse van de springkikker (*Rana dalmatina*) in Nederland. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten.
- Hanafiah, M.M., R.S.E.W. Leuven, N. Sommerwerk, K. Tockner & M.A.J. Huijbregts, 2013. Including the introduction of exotic species in life cycle impact assessment: The case of inland shipping. *Environmental Science & Technology* 47(24): 13934-13940.
- Hollander, H., 2013. Risico-analyse muntjak (*Muntiacus reevesi*). Rapport nummer 2013.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Matthews, J., R. Beringen, F.P.L. Collas, K.R. Koopman, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Risk analysis of non-native Curly Waterweed (*Lagarosiphon major*) in the Netherlands. Radboud University Nijmegen. *Reports Environmental Science* 418: 1-32.
- Matthews, J., R. Beringen, F.P.L. Collas, K.R. Koopman, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Risk analysis of the non-native Monkeyflower (*Mimulus guttatus*) in the Netherlands. Radboud University Nijmegen. *Reports Environmental Science* 419: 1-29.
- Matthews, J., R. Beringen, F.P.L. Collas, K.R. Koopman, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Risk analysis of non-native Tapegrass (*Vallisneria spiralis*) in the Netherlands. Radboud University Nijmegen. *Reports Environmental Science* 420: 1-32.
- Matthews, J., R. Beringen, L.P.M. Lamers, B. Odé, R. Pot, G. van der Velde, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2013. Risk analysis of the non-native Fanwort (*Cabomba caroliniana*) in the Netherlands. *Reports Environmental Science* nr. 442. Radboud University Nijmegen, Institute for Water and Wetland Research Department of Environmental Sciences, FLORON & Roelf Pot Research and Consultancy. 46 p.
- Matthews, J., R. Beringen, L.P.M. Lamers, B. Odé, R. Pot, G. van der Velde, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2013. Knowledge document for risk analysis of the non-native Fanwort (*Cabomba caroliniana*) in the Netherlands. *Reports Environmental Science* 443, *Reports Environmental Science* nr. 442. Radboud University Nijmegen, Institute for Water and Wetland Research Department of Environmental Sciences, FLORON & Roelf Pot Research and Consultancy. 60 p.
- Van de Koppel, S., N. van Kessel, B.H.J.M. Crombaghs, W. Getreuer & H.J.R. Lenders, 2012. Risk analysis of the Russian rat snake (*Elaphe Schrenckii*) in the Netherlands, Natuurbalans - Limes Divergens BV, ReptielenZoo SERPO, Delft, Radboud University Nijmegen. 38 p.
- Van de Koppel, S., N. van Kessel, B.H.J.M. Crombaghs, W. Getreuer & H.J.R. Lenders, 2012. Risk analysis of the asp viper (*Vipera aspis*) in the Netherlands, Natuurbalans - Limes Divergens BV, ReptielenZoo SERPO, Delft, Radboud University Nijmegen. 38 p.

Verbrugge, L.N.H., G. van der Velde, A.J. Hendriks & R.S.E.W. Leuven, 2012. Risk classifications of aquatic non-native species: application of contemporary European assessment protocols in different biogeographical settings. *Aquatic Invasions* 7: 51-60.

Signalering en determinatie

Delft, J. van & J. Herder, 2012. Herkenningskaart Italiaanse kamsalamander vs kamsalamander. Stichting RAVON, Nijmegen.

Delft, J.J.C.W. van, J.E. Herder & J. Janse, 2013. eDNA-primerontwikkeling en bemonstering van wateren ten behoeve van het vaststellen van de Italiaanse kamsalamander. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten.

Herder, J.E., 2012. Vissen op DNA. *Natura*, jaargang 109(3): 19.

Herder, J.E., A. Valentini. & J. Kranenbarg, 2012. Zoeken naar DNA-sporen. Environmental DNA als nieuwe bemonsteringsmethode voor vissen. *Visionair* 23: 4-7.

Herder, J.E., 2013. Exoten opsporen met DNA. *Natura* 110(2): 11.

Herder, J.E., J. Van Delft & T. Dejean, 2012. Environmental-DNA - een nieuwe inventarisatiemethode. *RAVON* 44: 32-38.

Herder, J.E., J. van Delft, E. Bellemain & A. Valentini, 2013. Environmental DNA krachtig gereedschap voor het monitoren van fauna. *De Levende Natuur* 114/3: 108-113.

Vissen

Cammaerts, R., F. Spikmans, N. van Kessel, H. Verreycken, F. Chérot, T. Demol & S. Richez, 2012. Colonization of the Border Meuse area (The Netherlands and Belgium) by the non-native western tubenose goby *Proterorhinus semilunaris* (Heckel, 1837) (Teleostei, Gobiidae). *Aquatic Invasions* 7(2): 251-258.

Delft, J. van, H. van Kleef, R. van der Burg, W. Bosman, J. Bouwman & N. de Kort, 2013. Brochure De zonnebaars; levenswijze, problematiek en beheer. Stichting RAVON, Stichting Bargerveen, Bosgroep Zuid Nederland in opdracht van Provincie Noord-Brabant.

Dorenbosch, M., N. van Kessel, J. Kranenbarg, W.C.E.P. Verberk, H. van Kleef & R.S.E.W. Leuven, 2012. The nursery function of artificial floodplain habitats in the lower Rhine and Meuse for riverine fish. In: Schielen, R. (Ed.). Book of Abstracts NCR-days 2012, Netherlands Center for River Studies, 4-5 October 2012, Arnhem. pp. 28-30.

Elshout, P.M.F., L.M. Dionisio Pires, R.S.E.W. Leuven, S.E. Wendelaar Bonga & A.J. Hendriks, 2013. Low oxygen tolerance of different life stages of temperate freshwater fish species. *Journal of Fish Biology* 83(1): 190-206.

Fedorenkova, A., J.A. Vonk, A.M. Breure, A.J. Hendriks & R.S.E.W. Leuven, 2013. Tolerance of native and non-native fish species to chemical stress: a case study for the river Rhine. *Aquatic Invasions* 8(2): 231-241.

Herder, J.E., A. Valentini. & J. Kranenbarg, 2012. Zoeken naar DNA-sporen. Environmental DNA als nieuwe bemonsteringsmethode voor vissen. *Visionair* 23: 4-7.

Schiphouwer, M.E. & J. Kranenbarg, N. van Kessel & R.S.E.W. Leuven, 2012. Verspreiding, effecten en beheer invasieve grondels; Verkennend onderzoek Amsterdam-Rijnkanaal 2012. Stichting RAVON, Nijmegen. 22 p.

Spikmans, F., T. van Tongeren, T.A. van Alen, G. van der Velde & H.J.M. Op den Camp, 2013. High prevalence of the parasite *Sphaerothecum destruens* in the invasive topmouth gudgeon (*Pseudorasbora parva*) in the Netherlands, a potential threat to native freshwater fish. *Aquatic Invasions* 8 (3): 355-360.

Van Kleef, H. 2012. OBN-onderzoek zonnebaars - Mogelijkheden voor bestrijding van een uitheemse invasieve vis. Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Den Haag.

Van Kessel, N., J. Kranenbarg, M. Dorenbosch, A. de Bruin, L.A.J. Nagelkerke, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2013. Mitigatie van effecten van uitheemse grondels: kansen voor

- natuurvriendelijke oevers en uitgekende kunstwerken. Verslagen Milieukunde 436. Radboud Universiteit Nijmegen - Instituut voor Water en Wetland Research, Natuurbalans - Limes Divergens, RAVON, Wageningen Universiteit - Leerstoelgroep Aquacultuur en Visserij.
- Van Kleef, H. & J. van Delft 2012. Naar bestrijdingsmogelijkheden van Zonnebaars. De Levende Natuur 113(2): 40-44.
- Kleef, H. van, R. van der Burg, J. van Delft, W. Bosman, J. Bouwman & N. de Kort, 2013. Zonnebaars in Noord-Brabant. Onderzoek naar maatregelen tegen negatieve effecten van zonnebaarsen in Brabantse wateren. Bosgroep Zuid Nederland, Stichting Bargerveen, Stichting RAVON, in opdracht van Provincie Noord-Brabant.

Vogels

- De Jong, E., 2012. Resource competition for tree cavities between the exotic ring-necked parakeet *Psittacula krameri* and two native tree dwelling bat species. Institute for Environmental Sciences, Leiden University and Dutch Mammal Society, Nijmegen. 28 p.
- Hornman M., van Roomen M., Hustings F., Koffijberg K., van Winden E. & Soldaat L. (2012) Populatietrends van overwinterende en doortrekkende watervogels in Nederland in 1975-2010. Limosa 85/3: 97-116.
- Klaassen O. & van Kleunen A. 2012. Halsbandparkieten in Nederland in de winter van 2011/12. Verslag van slaapplaatstellingen en adviezen voor toekomstige monitoring. Sovon-rapport 2012/26. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Schekkerman H. 2012. Aantalsschattingen van broedende ganzen in Nederland: een evaluatie en kwantificering van onzekerheidsmarges. Sovon-rapport 1012-34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Tanger D. & Voslamber B. 2012. Ruitrek van Canadese Ganzen over Nederland en de veiligheid rond vliegvelden. Tussen Duin & Dijk 2012(3): 8-10.
- Wilson, J.L., 2012. Resource competition for tree cavities between the exotic ring-necked parakeet (*Psittacula krameri*) and two native bat species. Institute for Environmental Sciences, Leiden University and Dutch Mammal Society, Nijmegen. 27 p.

Zoogdieren

- De Jong, E., 2012. Resource competition for tree cavities between the exotic ring-necked parakeet *Psittacula krameri* and two native tree dwelling bat species. Institute for Environmental Sciences, Leiden University and Dutch Mammal Society, Nijmegen. 28 p.
- Dekker, J.J.A., 2013. De Amerikaanse nerts in Nederland. Rapport nummer 2012.16. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Hollander, H., 2013. Risico-analyse muntjak (*Muntiacus reevesi*). Rapport nummer 2013.09. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Thissen, J., 2012. Exoten, een vloek of een zegen? Natuurlijke ontwikkeling versus veiligheid, schade en overlast. Zoogdier 23(4): 4-6.
- Wilson, J.L., 2012. Resource competition for tree cavities between the exotic ring-necked parakeet (*Psittacula krameri*) and two native bat species. Institute for Environmental Sciences, Leiden University and Dutch Mammal Society, Nijmegen. 27 p.

Bijlage 3. Media-aandacht 2012-2013

2012

- Radio 1, Nederlands Expertise Centrum Exoten van Radboud Universiteit-Natuurplaza, 6 februari 2012, volledige interview 6.52-6.56 h en geknipte versies tijdens radio 1 journaals.
- Radio Gelderland, Nederlands Expertise Centrum Exoten van Radboud Universiteit-Natuurplaza, 13 februari 2012, 11.40-11.55 h.
- TV Gelderland Journaal. Nederlands Expertise Centrum Exoten van Radboud Universiteit-Natuurplaza, 21 februari 2012, alle journaal uitzendingen tussen 18.00-24.00 h.
- Eliminatie exoten is bodemloze put. Expertisecentrum wil beheersing exoten solide kennisbasis geven. Bionieuws 22: 1-3. (3 maart 2012).
- Driehoeksmossel zuivert en verstopt de Rijn. Trouw Archief / Dossier, 23 juni 2012.
- Salland Centraal (2012). Woekering zuiderlingen is onze eigen schuld. 2 July 2012. <http://sallandcentraal.nl/article.php?action=showarticle&id=34074>
- VPRO Noorderlicht. Wetenschap²⁴ (2012). Ommekeer onder water. Leven in de rivier is grotendeels niet van hier. <http://www.wetenschap24.nl/nieuws/artikelen/2012/juli/Ommekeer-onder-water.html>
- Vox online, Oktober 24, 2012. De Ooij-wasbeer kan zomaar een plaag worden. <http://www.voxweb.nl/de-oprukkende-wasbeer-en-de-plaagrisico-analyse/>

2013

- European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2013. Assessment of the ecological effects of *Mimulus guttatus* in the Netherlands. EPPO Reporting Service - Pests & Diseases 2013/071: 24-25.
- European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2013. Assessment of the ecological effects of *Vallisneria spiralis* in the Netherlands. EPPO Reporting Service - Pests & Diseases 2013/072: 25-26.
- European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2013. Mini datasheet on *Lagarosiphon major*. EPPO Reporting Service - Pests & Diseases 2013/073: 26-28.
- Overall exoten is de pest voor biodiversiteit. De verspreiding van soorten bedreigt de inheemse biodiversiteit – hier en elders. Tijd voor wereldwijde actie. Volkskrant Wetenschap 4 mei 2013, V4-5.
- Hete rivieren. Kans op stroomuitval en vluchtende vissen. VPRO Noorderlicht – Wetenschap24, 22 juli 2013. <http://www.wetenschap24.nl/nieuws/artikelen/2013/juli/Hete-rivieren.html>
- Bestrijding van Cabomba. RTL4 Nieuws 19.30h., 22 augustus 2013.
- Effecten exotische grondels op inheemse vissoorten nu zichtbaar. <http://www.natuurbericht.nl/?id=11609>
- Onderzoek naar verspreiding, effecten en mitigatie van exotische grondels. Vroege Vogels Radio 1, 20 Oktober 2013.
- Geen exoot in de sloot. De Telegraaf, 1 juni 2013. Achtergronden p. 4.
- Evaluatie effectiviteit convenant waterplanten. Kijk op exoten 5 (juni 2013). p 1.
- Algemeen Dagblad 3 oktober 2013, Kort en Krachtig Jon Matthews – milieuwetenschapper. p. 4.

Bijlage 4. Lezingen en presentaties 2012-2013

2012

- Creemers R., H. van Kleef, C. van Turnhout, B. Ode & R.S.E.W. Leuven, 2012. Exoten: tolereren, bestrijden of beheren. Symposium: Innovatief natuuronderzoek & exoten. 16 februari 2012, Natuurplaza en Raboud Universiteit Nijmegen.
- Leuven, R.S.E.W., E. de Hulla, H. van Kleef, R. Creemers, B. Ode, J. Thissen, C. van Turnhout, R. van den Born & G. van der Velde, 2012. Van anekdotische kennis naar een innovatieve beheerstrategieën van exoten. Symposium: Innovatief natuuronderzoek & exoten. 16 februari 2012, Natuurplaza en Raboud Universiteit Nijmegen.
- Leuven, R.S.E.W., 2012. Mondiale remix van soorten als studieobject. Workshop Exoten: Risico's & Percepties, ISIS Kennisfestival, 26 juni 2012, Radboud universiteit Nijmegen.
- Leuven, R.S.E.W., 2012. Nederlands Expertise Centrum Exoten: van vroegtijdige signalering tot innovatief beheer van invasieve soorten. Themadag Werkgroep Exoten, NECOV, Werkgroep Ecologisch Waterbeheer, 17 december 2012, Nijmegen.
- Ode, B., H. van Kleef & R.S.E.W. Leuven, 2012. Uitdagingen in het exotenbeheer. Symposium: Innovatief natuuronderzoek & exoten. 16 februari 2012, Natuurplaza en Raboud Universiteit Nijmegen.
- Van der Velde, G. & R.S.E.W. Leuven, 2012. Tracing the pathways of aquatic invaders. Symposium Dispersal of aquatic organisms by waterbirds, 26th of June 2012, Radboud University Nijmegen.
- Van Kleef, H. & R.S.E.W. Leuven, 2012. De biologie van exotische invasies: van oorzaken naar beheer. Landelijke Dag SOVON & VOFF, 24 november 2012, Nijmegen.
- Van Kleef, H. & R.S.E.W. Leuven, 2012. Beheren van invasiviteit: de ultieme preventie. Themadag Werkgroep Exoten, NECOV, Werkgroep Ecologisch Waterbeheer, 17 december 2012, Nijmegen.
- Verbrugge, L.N.H., R.J.G. van den Born & H.J.R. Lenders, 2012. Public perception of non-native species and visions of nature in The Netherlands (poster presentation). NEOBIOTA 2012, 7th European Conference on Biological Invasions, 12-14 September 2012, Pontevedra, Spanje.

2013

- Crombaghs B.H.J.M. Invasieve exoten in Nederland, 'in het oog uit het hart'. Symposium Ecologie en de praktijk, Nieuwe kennis toegepast, donderdag 21 maart 2013. Georganiseerd door Ecologica. Aristo, Eindhoven.
- Delft, J. van (RAVON), Theo Bakker (Staatsbosbeheer) en Hein van Kleef (Stichting Bargerveen). Veldwerkplaats Beheer van zonnebaarsinvasies. Mastbos in Breda. 15 maart 2013.
- Delft, J. van, 2013. Organisatie VOFF-gedeelte (thema: Exoten; van waarnemen tot actie) binnen de Sovon-dag 2012.
- Delft, J. van, R. Zollinger & J.W. Lammers, 2013. Monitoring invasive alien species in the Netherlands, a multi-taxa approach. Oral presentation 17th European Congress of Herpetology and SEH Ordinary General Meeting, Veszprém (Hungary), 22-27 August 2013. 25 augustus 2013.
- Dorenbosch, M., N. van Kessel, R.S.E.W. Leuven, G. van der Velde, 2013. Negative impact of invasive Ponto-Caspian gobiid fish species on densities of native Bullhead (*Cottus perifretum*) in the River Meuse: its cause and mechanism. Netherlands Annual Ecology Meeting 2013 (NAEM), 5 & 6 February 2013, Conference Centre "De Werelt", Lunteren.
- Leuven, R.S.E.W. & L.N.H. Verbrugge, 2013. Risicobeoordeling van exoten: van leentjebuurspelen naar systeemgericht maatwerk. Themadag Werkgroep Exoten, Weerkgroep Ecologisch Waterbeheer / NECOV. Hoe moeten we nu eigenlijk omgaan met exoten? Over perceptie, risicobeoordeling en beleid. 19 december 2013, Kasteel Groeneveld, Baarn.

- Leuven, R.S.E.W, F.P.L. Collas, K.R. Koopman, J. Matthews & G. van der Velde, 2013. Water level manipulation during harsh environmental conditions as tool for mitigating effects of invasive dreissenid mussels in impounded river sections. Radboud University Nijmegen 18th International Conference on Aquatic Invasive Species, April 21 to 25, 2013, Niagara Falls, Ontario, Canada.
- Leuven, R.S.E.W, J. Matthews, G. van der Velde, F.P.L. Collas, K.R. Koopman & A. bij de Vaate, 2013. Rapid range expansion of the invasive quagga mussel in relation to zebra mussel presence in Western Europe. 18th International Conference on Aquatic Invasive Species, April 21 to 25, 2013, Niagara Falls, Ontario, Canada.
- Meilink, W., J. van Delft, P. Arntzen, B. Wielstra, 2013. Italiaanse kamsalamanders op de Veluwe; hybridisatie eist zijn tol. 9 november 2013.
- Meilink, W., J.W. Arntzen, J. van Delft, B. Wielstra, 2013. Genetic contamination of the indigenous Northern crested newt (*Triturus cristatus*) by the invasive Italian crested newt (*Triturus carnifex*) on the Veluwe (Netherlands). Oral presentation 17th European Congress of Herpetology and SEH Ordinary General Meeting, Veszprém (Hungary), 22-27 August 2013. 25 augustus 2013.
- Rijks J.M., A.M. Spitzen-van der Sluijs, R.S.E.W. Leuven, A. Martel, M. Kik, F. Pasman, R. Zollinger, L.N.H. Verbrugge & A. Gröne, 2013. Risk analysis of common midwife toad-like virus in The Netherlands. Abstract for the Second International Symposium on Ranaviruses, Knoxville, Tennessee (USA), July 27-29, 2013.
- Van den Born, R.J.G. 2013. Hoe denken burgers over exoten? Themadag Werkgroep Exoten, Werkgroep Ecologisch Waterbeheer / NECOV. Hoe moeten we nu eigenlijk omgaan met exoten? Over perceptie, risicobeoordeling en beleid. 19 december 2013, Kasteel Groeneveld, Baarn.
- Verbrugge, L.N.H. 2013. Uitwerking in de praktijk, covenant als compromis of als verantwoorde speelruimte? Themadag Werkgroep Exoten, Werkgroep Ecologisch Waterbeheer / NECOV. Hoe moeten we nu eigenlijk omgaan met exoten? Over perceptie, risicobeoordeling en beleid. 19 december 2013, Kasteel Groeneveld, Baarn.
- Verbrugge, L.N.H., R.S.E.W. Leuven & R.J.G. van den Born, 2013. Do codes-of-conduct increase public awareness and engagement in problems with aquatic invasive plants? 18th International Conference on Aquatic Invasive Species, April 21 to 25, 2013, Niagara Falls, Ontario, Canada.
- Verbrugge, L.N.H., R.S.E.W. Leuven & R.J.G. van den Born, 2013. Do codes-of-conduct increase public awareness and engagement in problems with aquatic invasive plants? EPPO/CoE/ IUCN ISSG International Workshop, How to communicate on pests and invasive alien plants?, Oktober 8 to 10, 2013, Oeiras, Portugal.
- Verbrugge, L.N.H., R.S.E.W. Leuven & R.J.G. van den Born, 2013. Het Nederlandse Covenant waterplanten: successen en tegenslagen. AlterIAS-slotsymposium, vier jaar sensibilisatie iover invasieve waterplanten, 25 september 2013, Gembloux, België.