

SAMENVATTING LITERATUURSTUDIES UITHEEMSE RIVIERKREEFTEN

2019
15



➤ INLEIDING

De aandacht voor uitheemse rivierkreeften neemt de laatste jaren flink toe. Verschillende soorten zijn in 2016 toegevoegd aan de Europese Unielijst (EU-exotenverordening 1143/2014) van schadelijke exoten, wat geleid heeft tot aanpassingen in de Nederlandse natuur- en visserijwetgeving. Een drietal water- en natuurbeheerders hebben onlangs een literatuurstudie laten uitvoeren naar de (potentiële) problemen van uitheemse rivierkreeften. In dit document worden deze drie studies samengevat. Dit is gebeurd in het kader van een landelijk document (STOWA en UvW) waarin de stand van zaken en onderzoeksvragen rond uitheemse rivierkreeften worden beschreven.

De drie studies waar deze samenvatting op gebaseerd is (hierna op chronologische volgorde van publicatie aangeduid met [1], [2] en [3], zie referenties) zijn onafhankelijk uitgezet, maar vanaf publicatie van [1] en [2] waren de navolgende auteurs op de hoogte van de eerdere studies. Dat wil zeggen dat informatie uit [1] is overgenomen in [2] en informatie uit [1-2] verwerkt is in [3]. Van [3] is voor deze samenvatting een concept ter beschikking gesteld, waarvan de inhoud nog licht kan wijzigen.

➤ LEESWIJZER

De drie studies zijn in grote lijnen hetzelfde opgebouwd, te weten: 1) Historie en voorkomen, 2) Problematiek en risico's, 3) Handelingsperspectieven; en 4) Kennishiaten. De rapporten worden hieronder aan de hand van deze onderdelen samengevat en besproken. Daarna wordt een aantal opvallende aspecten uit de afzonderlijke rapporten besproken in het hoofdstuk 'Uitgelicht'.

Foto p. 1: Europese rivierkreeft



➤ HISTORIE EN VOORKOMEN

Zes soorten uitheemse rivierkreeften hebben zich in Nederland gevestigd te weten, de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (sinds 1968), Turkse rivierkreeft (1977), rode Amerikaanse rivierkreeft (1985), gestreepte Amerikaanse rivierkreeft (2002), geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft (2004) en de Californische rivierkreeft (2004). Zie ook de verspreidingskaarten in de bijlage. Drie soorten (steenkreeft, marmerkreeft en Australische roodklauwkreeft) zijn wel waargenomen maar hebben zich (nog) niet gevestigd. Uitheemse rivierkreeften zijn dus al ruim 50 jaar in ons land aanwezig, maar krijgen pas sinds kort veel aandacht door de recente toename van soorten, aantallen, schade en zichtbaarheid. De inheemse Europese rivierkreeft is in

Nederland, op één geïsoleerde locatie na, uitgestorven. De Europese rivierkreeft leefde in beken en rivieren in Zuidoost-Nederland. Uitheemse rivierkreeften hebben zich ook gevestigd op plekken waar de inheemse rivierkreeft van nature nooit voorkwam. Vijf van de zes invasieve kreeftensoorten komen uit Noord-Amerika, de zesde soort komt uit Oost-Europa. Elk van de soorten heeft een eigen ecologie, levenscyclus en (eventueel) daaraan gerelateerde problematiek.

De introductie (en deels ook de navolgende en nog voortdurende verspreiding) van de meeste soorten is gerelateerd aan de handel voor consumptie en uitzettingen ten behoeve van visserij, al dan niet in buurlanden, waarna de dieren op eigen kracht de grens zijn overgestoken. Dit laatste geldt bijvoorbeeld voor de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft. Historisch gezien is een deel van de handel in Amerikaanse soorten in gang gezet ter compensatie voor de enorme verliezen aan Europese rivierkreeften in Europa. De consumptiehandel kenmerkt zich door hoge aantallen van enkele, relatief grote en snelgroeende soorten

die makkelijk te kweken zijn. Meer recent is een toename te zien van de handel in rivierkreeften voor aquaria en vijvers, waarin lagere aantallen van meer soorten in omloop zijn ten opzichte van de consumptiehandel. Vermoedelijk is de introductie van de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft en mogelijk de gestreepte Amerikaanse rivierkreeft, gerelateerd aan de vijverhandel (NB: voor de marmerkreeft, waarvan zeer recent weer een aantal betrouwbare meldingen zijn gedaan, is de bijdrage van de aquariumhandel evident).

Na introductie hebben sommige soorten zich op eigen kracht sterk uitgebreid. De mate van uitbreiding verschilt sterk tussen soorten door een combinatie van factoren als: handel, mogelijkheden tot uitbreiding vanaf de introductielocatie, waterbeheer (transport van kreeften met water en bagger) en ecologie en concurrentiekracht van de kreeften zelf. Eén invasieve soort (Turkse rivierkreeft) is na introductie en uitbreiding in de jaren 1970-80, inmiddels aanzienlijk zeldzamer dan dertig jaar geleden.

➤ PROBLEMATIEK EN RISICO'S

Rivierkreeften zijn grote, opportunistische alleseters met broedzorg. Twee soorten (de rode en gestreepte Amerikaanse rivierkreeft) vertonen systematisch (periodiek) graafgedrag ter beschutting van zichzelf en/of het broed. Invasieve uitheemse rivierkreeften kunnen de watervegetatie aantasten door vraat, 'vandalisme' en vertroebeling. Vandalisme betreft het kapottrekken van vegetatie tijdens verplaatsen of aanleg van beschutting. vertroebeling kan ontstaan door opwerveling van nutriënten en bodemsediment door foerageren en graafgedrag. Graafgedrag kan leiden tot verzakking en instabiliteit van oevers en extra baggeraanslag. Met andere woorden: uitheemse rivierkreeften kunnen doelen en herstelmaatregelen binnen de Kaderrichtlijn Water en Natura 2000 in potentie flink frustreren. Een ander (potentieel) effect is de overdracht van ziekten, zoals de 'kreeftenpest' en amfibie-schimmels. Met

Rode Amerikaanse rivierkreeft



name de met Amerikaanse soorten geassocieerde 'kreeftenpest' is berucht omdat de meeste varianten ervan dodelijk zijn voor inheemse rivierkreeften. Tenslotte zouden rivierkreeften, als voedselbron, in potentie ongewenste (plaag)soorten als bruine rat in de kaart kunnen spelen [1] of bijdragen aan de verspreiding van invasieve uitheemse waterplanten [3]. Een tabel met eigenschappen van rivierkreeften met bijbehorende ecologische en/of economische impact is opgenomen in [3], blz. 26.

Kwantitatieve gegevens van de omvang van bovengenoemde (mogelijke) effecten uit Nederland zijn beperkt beschikbaar. Het meest concreet zijn de aantoonbare gevallen van schade en overlast door graafgedrag. In [1], kader 1 (blz. 19), is een aantal voorbeelden op een rij gezet. Herstelkosten van particuliere beschoeiingen bedragen 90 tot 200 euro per meter. Een traject van 10 meter boezemkade is voor 20.000 euro hersteld (al was hier sprake van gecombineerde schade door toedoen van woel- en muskusratten). De totale schaal van graafactiviteiten en daaraan gerelateerde bijdrage aan de baggeraanwas is onduidelijk.

Er zijn aanwijzingen en vermoedens dat rivierkreeften op sommige plaatsen in Nederland (mede-) verantwoordelijk zijn voor veranderingen van de (krabbenscheer)vegetatie en waterkwaliteit maar de causaliteit (aantoonbare oorzaak-gevolg relatie) ontbreekt vooralsnog. In een gesimuleerde Nederlandse slootomgeving blijken rivierkreeften (in dit geval geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft) waterplanten te beïnvloeden bij dichtheden vanaf 0,63 kreeft m². Zowel [1] als [3] hebben de dichtheid-effectrelatie onderzocht op basis van deels verschillende literatuurbronnen, en komen uit op een vergelijkbare dichtheid van ongeveer 1 kreeft m² vanaf wanneer significant negatieve ecologische effecten optreden. Deze dichtheid wordt momenteel op verschillende plaatsen in Nederland overschreden.



➤ HANDELINGSPERSPECTIEVEN

Eliminatie van uitheemse rivierkreeften in de open Nederlandse watersystemen is in de praktijk niet realiseerbaar. Visserij (bijv. via beroepsvisserij of muskusrattenbestrijding) is één van de meest genoemde vormen van beheersing en voor de beroepsvisserij al juridisch geformaliseerd als beheermethode voor de soorten van de Europese Unielijst (thans geïmplementeerd in de Regeling Natuurbeheer, artikel 3.30). Het succes van de methode valt of staat bij de intensiteit en continuïteit [2], maar lijkt in Nederland op landschapsschaal op zichzelf niet afdoende als middel om rivierkreeften naar een wenselijk niveau te verlagen, nog los van het feit dat het extreem arbeidsintensief is en dus hoge kosten met zich mee brengt. Een verkeerde opzet van de bevissing kan de groei en omvang van een kreeftenpopulatie zelfs (tijdelijk) stimuleren doordat selectief grote (dominante) kreeften worden weggevangen. In overzichtelijke (geïsoleerde) systemen heeft beheervisserij waarschijnlijk wel potentie.

Het creëren van 'meer robuuste ecosystemen' wordt in alle rapporten genoemd als kansrijk perspectief. Onder robuust wordt hier verstaan: een helder, plantenrijk systeem die niet makkelijk omslaat naar een troebele en door algen gedomineerde toestand. Een dergelijk systeem vereist een gunstig vestigingsklimaat voor waterplanten (helder water, bodemzicht en een lage nutriëntenbelasting). Het idee is dat, door optimale omstandigheden voor predatoren te creëren en door de draagkracht van het systeem voor rivierkreeften te verlagen, de begrazing door rivierkreeften onderdrukt wordt en dat een robuust systeem zichzelf daarmee in stand houdt.

Op veel plaatsen worden rivierkreeften momenteel gefaciliteerd door onnatuurlijk habitat. Door de aanleg van meer



natuurlijke (minder steile) oevers kan bijvoorbeeld graafgedrag ontmoedigd worden en krijgen waterplanten meer (overlevings)kansen. In [3] wordt daarbij de kanttekening geplaatst dat watersystemen die als ‘gezond’ beschouwd worden (met evenwichtige soortenverdeling en predatoren) niet per definitie ook een weerbaar systeem zijn. Rivierkreeften nemen een niche in die niet eerder bezet was en het is niet gezegd dat elke gezonde leefgemeenschap daar onmiddellijk op kan anticiperen.

Andere handelingen die genoemd worden met minder of alleen lokaal perspectief zijn: biologische bestrijding (o.a. bacteriën en schimmels: neveneffecten lastig te overzien), biochemische bestrijding (weinig specifiek voor rivierkreeften, geen draagvlak), droogleggen en afgraven (alleen interessant voor kleine, geïsoleerde wateren) en niets doen (verloop en termijn onzeker).

Schoon- en baggerwerkzaamheden door waterschappen hebben aantoonbaar voor een aantal grote verplaatsingen en vestigingen van rivierkreeften gezorgd. Door zorgvuldig om te gaan met door rivierkreeften verontreinigde bagger hebben waterbeheerders zelf al een belangrijk middel in handen om verspreiding in te beperken.

Los van maatregelen tegen reeds gevestigde soorten is voorkomen dat soorten het land binnen komen de beste maatregel. Dit wordt ook voorgeschreven door de richtlijnen van de CBD (United Nations Convention on Biological Diversity), maar het beleid van Nederland en de EU is vooralsnog vooral reactief. De vermelding op de Unielijst van een aantal soorten komt feitelijk te laat, daar deze soorten zich al op veel plaatsen gevestigd hebben in Nederland en Europa. Proactief beleid ten aanzien van potentieel nieuwe soorten, of reeds gevestigde soorten die niet op de Unielijst staan (zoals de Turkse en gestreepte Amerikaanse rivierkreeft), is er niet, maar is wel nodig, om nieuwe vestigingen te voorkomen. Er zijn nog ruim 600 soorten rivierkreeften uit de rest van de wereld bekend, waarvan een aantal in potentie veel kans hebben om zich te kunnen vestigen. Aanbevolen wordt om een generieke verbodsjijst voor alle kreeften uit onze ecoregio op te stellen [1].

Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft



KENNISHIATEN

Duidelijk is dat er nog veel hiaten zijn. Kennis over de in Nederland afkomstige uitheemse rivierkreeften is grotendeels afkomstig uit het buitenland waar het watersysteem en klimaat meestal sterk afwijken. Ten aanzien van robuuste systemen, genoemd als één van de meest kansrijke perspectieven, is meer inzicht nodig in effectieve predator-prooi interacties om in te kunnen schatten welke systemen meer en minder weerbaar zijn. Terwijl reeds goed bekend is hoe systemen ecologisch weerbaar gemaakt kunnen worden tegen bijvoorbeeld bodemwoelende vis als brasem, moet dit ten aanzien van rivierkreeften feitelijk nog worden uitgezocht [3].

Er is belangstelling voor commerciële visserij op rivierkreeften. Onder de visserijwet en de Regeling Natuurbeheer is bevissing van uitheemse kreeften momenteel toegestaan onder bepaalde voorwaarden, maar veel waterschappen stellen de besluitvorming over vergunningen steeds uit vanwege onzekerheden over de effectiviteit van de muskusrat-, beroeps-, dan wel sportvisserij. Om een afwegingskader te kunnen bieden, is meer kennis gewenst ten aanzien van de relatie tussen bevissingsintensiteit en de dichtheid en populatieopbouw van rivierkreeften. Daarbij is er nog weinig zicht op bijvangsten (van beschermde soorten en soorten met een visserijbelang) van de verschillende toegepaste vangtechnieken. Een tabel van deze en meer kennishiaten is opgenomen in [1], blz. 57.

Een algemene conclusie tenslotte, die zowel blijkt uit de rapportages, als uit het feit dat er drie vergelijkbare rapportages opgesteld zijn, is dat er meer aandacht moet komen voor onderlinge samenwerking en uitwisseling van gegevens, monitoringsdata in het bijzonder. In [2] wordt gepleit voor een landelijk kennisplatform waar regelmatige uitwisseling van informatie plaatsvindt.



UITGELICHT

Hieronder worden een paar opvallende aspecten uitgelicht die nadrukkelijk aan bod komen in één van de afzonderlijke studies en niet, of in mindere mate, in de andere. Studie [1] en [2] zijn geschreven vanuit een regionale invalshoek (respectievelijk het beheergebied van waterschap Rivierenland en Rijnland) en bevatten zodoende specifieke regionale (verspreidings)informatie. Rivierenland [1] kent bolwerken van zowel de gestreepte-, rode- als geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft. De zeer grote populatie gestreepte Amerikaanse rivierkreeften is uniek voor Rivierenland. Elders in Nederland is de soort schaars of afwezig en elders uit Europa is de soort nog niet bekend. De situatie is daarmee ook juridisch afwijkend daar de gestreepte rivierkreeft (samen met de veel zeldzamere Turkse rivierkreeft) als enige gevestigde soort niet is opgenomen op de Europese Unielijst van schadelijke exoten of artikel 3.30 van de Regeling Natuurbeheer. In Rijnland [2] draait de problematiek vooralsnog primair rond de rode Amerikaanse rivierkreeft.

In [2] is een apart hoofdstuk 'wetgeving en verantwoordelijkheden' opgenomen, waar de huidige wetgeving en verantwoordelijkheden die eruit voortvloeien overzichtelijk op een rij zijn gezet (in de andere rapporten komt dit ook terug, maar meer terloops in verschillende hoofdstukken). De kern: waterschappen zijn niet verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen in het kader van de Europese exotenverordening. Waterschappen zijn wél verantwoordelijk voor een afgewogen uitgifte van schaaldier-visrechten in hun beheergebied en het eventueel nemen van beheermaatregelen ten aanzien van de (KRW)waterkwaliteit en waterveiligheid.

Studie [3] (blz. 34) geeft een eerste doorkijk naar de resultaten van een afvang-experiment in de Distelvinkplas (0,3 ha.). Dit is tot op heden het meest intensief uitgevoerde en best gecontroleerde afvangexperiment dat uit Nederland is uitgevoerd en gedocumenteerd. De initiële dichtheid (berekend op ca. 1,5 kreeft m²) kon bij een extreem intensieve vanginspanning van 120 beaasde



fuiken gedurende en 10 lichteningen binnen twee weken (=1200 fuik-controles) met 81% teruggebracht worden. Daarna zijn de vangsten voortgezet ('onderhoudsvisserij') met wekelijkse controles van dertig korven. Het is vooralsnog niet mogelijk gebleken om de dichtheid daarmee verder omlaag te krijgen. Binnenkort zal de vangstintensiteit opnieuw sterk verhoogd worden om te bepalen of de kreeftendichtheid nog verder verlaagd kan worden bij zeer intensieve 'afkreeftacties'.

REFERENTIES

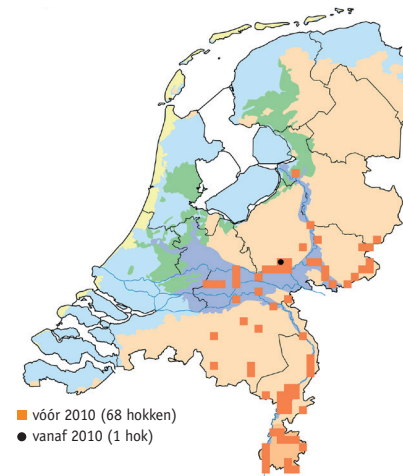
[1] Lemmers, P., B.H.J.M. Crombaghs & R.S.E.W. Leuven (2018). Invasieve exotische kreeften in het beheergebied van waterschap Rivierenland. Verkenning van effecten, risico's en mogelijke aanpak. Natuurbalans – Limes Divergens B.V. Radboud Universiteit & Nederlands Expertise Centrum Exoten, Nijmegen.

[2] Soes, D.M. (2018). Kennisdocument uitheemse rivierkreeften Hoogheemraadschap van Rijnland. Bureau Waardenburg Rapportnummer. 18-293. Bureau Waardenburg, Culemborg.

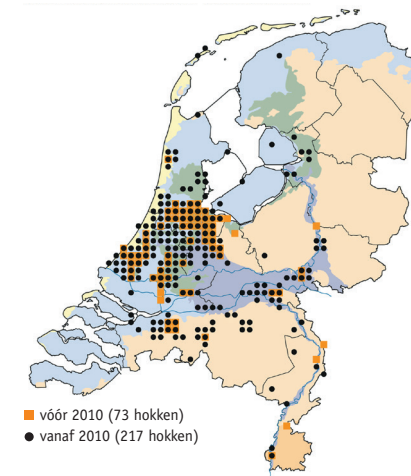
[3] Jong, B. de, L. Bovend'aerde, J. Mandemakers, R. van de Haterd, J. Kampen & C. Cusell (In prep). Bureau-onderzoek naar het effect van uitheemse rivierkreeften, andere grazers en biobouwers op de ontwikkeling van jonge verlanding met een doorkijk naar potentiële maatregelen. Vereniging van Bos- en Natuurterreinen (VBNE).

VERSPREIDINGSKAARTEN

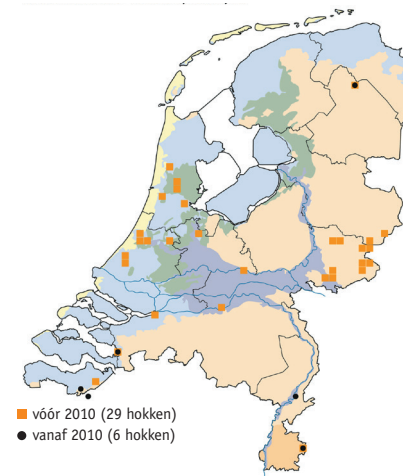
Europese rivierkreeft
Astacus astacus



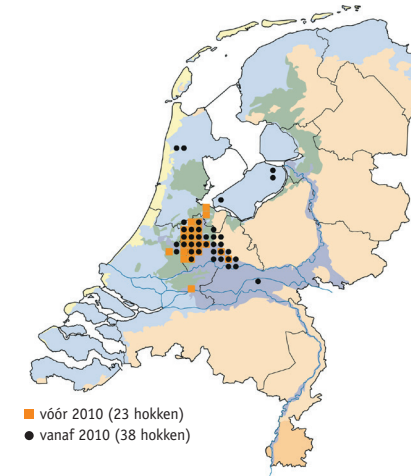
Rode Amerikaanse rivierkreeft
Procambarus clarkii



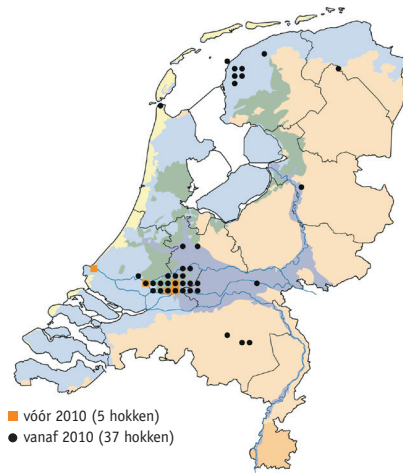
Turkse rivierkreeft
Astacus leptodactylus



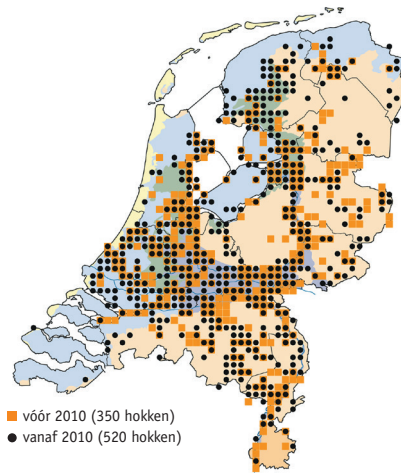
Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft
Faxonius virilis



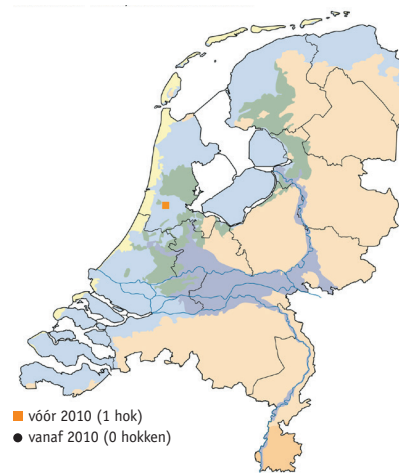
Gestreepte Amerikaanse rivierkreeft
Procambarus acutus



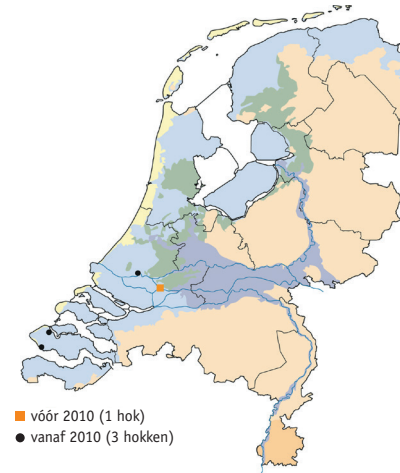
Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft
Faxonius limosus



Steenkreeft
Austropotamobius torrentium



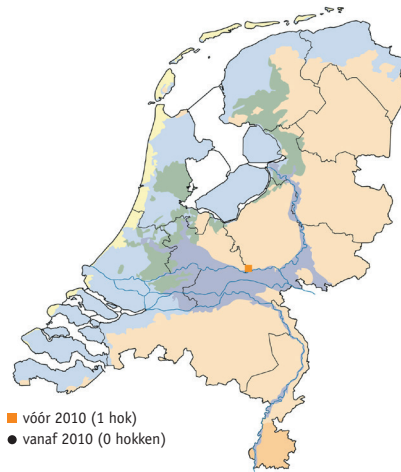
Marmerkreeft
Procambarus fallax forma virginalis



Californische rivierkreeft
Pacifastacus leniusculus



Australische roodklauwkreeft
Cherax quadricarinatus





Amersfoort, juli 2019

Uitgave

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA)
Postbus 2180
3800 CD Amersfoort

Bezoekadres

Stationsplein 89, vierde etage
3818 LE Amersfoort
T 030 460 32 00
E stowa@stowa.nl
I www.stowa.nl

Tekst

Bram Koese (EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden)
Mede-auteurs: Pim Lemmers (Bureau Natuurbalans - Limes Divergens),
Menno Soes (Bureau Waardenburg) en Barend de Jong (Witteveen+Bos)

Vormgeving

Vormgeving Studio B, Nieuwkoop

Fotografie

Bram Koese (EIS) en ATKB

STOWA 2019-15
ISBN 978.90.5773.855.5



stowa

STICHTING
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

stowa@stowa.nl www.stowa.nl

TEL 033 460 32 00

Stationsplein 89 3818 LE AMERSFOORT

POSTBUS 2180 3800 CD AMERSFOORT

