

UITHEEMSE RIVIERKREEFTEN IN HET WATERSYSTEEM

Problemen en handelingsperspectieven voor waterbeheerders Stand van zaken 2019

STOWA is het kenniscentrum van de regionale waterbeheerders (veelal de waterschappen) in Nederland. STOWA ontwikkelt, vergaart, verspreidt en implementeert toegepaste kennis die de waterbeheerders nodig hebben om de opgaven waar zij in hun werk voor staan, goed uit te voeren. Deze kennis kan liggen op toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk-juridisch of sociaalwetenschappelijk gebied.

De Unie van Waterschappen is de vereniging van de Nederlandse waterschappen. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor het beheer van waterkeringen, het regionale waterbeheer en het zuiveren van afvalwater. In totaal zijn er 21 waterschappen in Nederland. De Unie van Waterschappen vertegenwoordigt de waterschappen in het nationale en internationale speelveld, behartigt de belangen van de waterschappen en stimuleert kennisuitwisseling en samenwerking.

Voor de problematiek rond uitheemse rivierkreeften lopen op dit moment nog onderzoeken. In dit document wordt de problematiek geschetst op basis van de nu beschikbare informatie, wordt voor zover mogelijk een eerste handelingsperspectief geschetst en worden (onderzoeks)vragen geformuleerd om het handelingsperspectief verder vorm te geven. Op basis van nieuwe informatie kan dit op termijn mogelijk bijgesteld worden.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	3
2.	Problemen voor waterbeheerders door uitheimse rivierkreeften	4
3.	Vigerende Wet & regelgeving, taken en verantwoordelijkheden	6
4.	Handelingsperspectief	8
5.	Lopende onderzoeken	12
6.	Onderzoeksbehoefte	13
7.	Literatuur en bronnen.....	15

LEESWIJZER

Onderaan iedere pagina staan links waarmee direct tussen hoofdstukken gemanoeuvreed kan worden.

In dit document wordt omwille van de leesbaarheid de term ‘EU-lijst’ gehanteerd voor de ‘Unielijsjt’ van Europese invasieve exoten om verwarring te voorkomen met een door de Unie van Waterschappen opgestelde lijst.

1. INLEIDING

Waterbeheerders en waterbestuurders vragen steeds vaker naar een handelingsperspectief met betrekking tot omgang met en bestrijding van uitheemse rivierkreeften. Deze dieren hebben invloed op zowel de biodiversiteit, ecologie, waterkwaliteit, het watersysteem als de waterveiligheid. De kreeften verspreiden zich verder over Nederland en komen in steeds hogere dichtheden voor, waarmee deze invloed toeneemt. Daarnaast is het risico op introductie van nieuwe uitheemse soorten groot. De waterschappen zijn op dit moment nog niet actief tot het wegvangen van rivierkreeften overgegaan, omdat 1) de wet- en regelgeving m.b.t. wegvangen van kreeften niet altijd bekend is, 2) de effecten op het watersysteem onduidelijk zijn en 3) het onduidelijk is of wegvangen de geconstateerde problemen vermindert. Er is helaas geen standaard recept waarmee de geconstateerde problemen geheel zijn op te lossen, maar er zijn wel afzonderlijke maatregelen die op specifieke locaties problemen kunnen beperken.

Dit document is een momentopname van wat we nu (zomer 2019) weten. Het schetst de actuele problematiek rond uitheemse rivierkreeften voor de waterschappen, geeft weer wat inmiddels bekend is om de problemen aan te pakken, bevat een overzicht van nog lopende onderzoeken en ook wat we nog niet weten.

Als achtergronddocument is in opdracht van Stowa een samenvattende literatuurstudie opgesteld¹. In dit document worden drie recente studies samengevat:

- Invasieve exotische kreeften in het beheergebied van waterschap Rivierenland. Verkenning van effecten, risico's en mogelijke aanpak²
- Kennisdocument uitheemse rivierkreeften Hoogheemraadschap van Rijnland³
- Bureau-onderzoek naar het effect van uitheemse rivierkreeften, andere grazers en biobouwers op de ontwikkeling van jonge verlanding met een doorkijk naar potentiële maatregelen⁴

De volgende mensen zijn geïnterviewd en/of aanwezig geweest bij een sessie welke belangrijke input heeft gegeven voor dit document:

Naam	Organisatie
Martin Hoorweg	Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen
Martin Goosens	Hoogheemraadschap van Rijnland
Marc van Wieringen	Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Danneke Verhagen	Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Ernst Raaphorst	Hoogheemraadschap van Delfland
Wilco de Bruijne	Hoogheemraadschap van Delfland
Marit Meier	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Liesbeth Kap	Ministerie van LNV
Henk Offringa	Ministerie van LNV
Henk Groenewoud	NVWA
Johan Cronau	Provincie Gelderland
Rogier Kuil	Provincie Utrecht
Ron Beenen	Provincie Utrecht
Bas van der Wal	STOWA
Britt van Haastregt	STOWA
Sandra Reynaers	UvW
Wim Wiersinga	VBNE/OBN
Winnie Rip	Waternet
Ada Karimlou	Waterschap Brabantse Delta
Sandra Roovers	Waterschap Brabantse Delta
Jelle Touwen	Waterschap Brabantse Delta
José Vos	Waterschap de Dommel
Jouke van der Velden	Waterschap Rivierenland
Ronald Gylstra	Waterschap Rivierenland
Flora Rosenbrand	Wetterskip Fryslân

Diverse bronnen zijn gebruikt voor het opstellen van dit document, in hoofdstuk 6 staan deze opgesomd.

2. PROBLEMEN VOOR WATERBEHEERDERS DOOR UITHEEMSE RIVIERKREEFTEN

Uitheimse rivierkreeften kunnen op verschillende manieren problemen veroorzaken. Hieronder staat omschreven waaruit die problemen bestaan. Opgemerkt moet worden dat de gesignaleerde problemen niet voor alle waterbeheerders even groot zijn of bij hen bekend zijn.

Ecologie / KRW / Biodiversiteit

Negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit is de meest voorkomende en meest complexe vorm van schade die rivierkreeften kunnen aanrichten. Rivierkreeften kunnen de onderwatervegetatie direct aantasten doordat ze deze opeten, maar ook door knip-, loop-, en graafactiviteiten. Dit gaat gepaard met opwerveling van slib (waarbij extra nutriënten vrijkomen als negatief bijeffect), waardoor het water troebel wordt. Door het troebele water kan licht slechter in het water doordringen, waardoor nieuwe planten niet goed meer kunnen groeien. Hierdoor zal dus uiteindelijk een systeem ontstaan waar maar zeer weinig soorten in kunnen leven. Met andere woorden: uitheimse 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 name de met Amerikaanse soorten geassocieerde 'kreeftenpest' is berucht omdat de meeste varianten ervan dodelijk zijn voor inheemse rivierkreeften. Daarnaast hebben de kreeften een direct negatief effect op biodiversiteit, onder andere door predatie op larven van vissen en amfibieën.

Bagger

Graafgedrag van kreeften kan leiden tot extra baggeraanwas. Daarnaast is, als er gebaggerd wordt, er een aanzienlijke kans dat met de bagger ook kreeften meekomen. Op deze wijze kunnen de kreeften onbedoeld verplaatst worden naar een andere locatie. Dat is kwalijk als in het ontvangende watersysteem de kreeftensoort die in de bagger zit nog niet aanwezig is, werkt het baggeren het verder verspreiden van de kreeftensoort in de hand, wat niet alleen onwenselijk is maar ook niet is toegestaan volgens de EU verordening invasieve exoten.

Graafschade infrastructuur, waterkeringen

Het graafgedrag van kreeften kan schade toebrengen aan infrastructuur, oevers en waterkeringen. Sommige gebieden hebben last van grote aantallen kreeftenholen, die in de meeste gevallen gegraven zijn door rode Amerikaanse-, gestreepte Amerikaanse- en/of geknobbelde Amerikaanse rivierkreeften. Gedocumenteerde voorbeelden van schade door kreeften aan infrastructuur in Nederland zijn onder andere:

- Er zijn lekkages in boezemkades bij Kinderdijk aangetroffen bij herstelwerkzaamheden, die door een combinatie van graverij door de gestreepte Amerikaanse rivierkreeft, mol en muskusrat zijn veroorzaakt⁵;
- Bij de Kamerikse Wetering zijn de oevers van een wetering verzakt ten gevolge van graafactiviteiten door de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft⁶;
- Er zijn voorbeelden bekend van schade in de vorm van gaten in oevers, gazon en weide en een verzakte oprit door graverij van kreeften⁷;
- Bij diverse inventarisaties en door beheerders is vastgesteld dat in oevers van watergangen grote aantallen kreeftenholen zijn gegraven;
- Graverij bij dammen en stuwen in beheergebied van waterschap AGV waardoor achterloopsheid ontstond;
- Grote hoeveelheden kreeften belemmeren regelmatig het functioneren van kleinere gemalen van waterschap AGV.

Uitvoering beheerstaken

Bij het uitvoeren van beheertaken komt het waterschap in contact met de uitheimse kreeften. Daarbij ontstaan problemen; wat te doen met een kooi, bedoeld voor de bestrijding van de muskusrat, die vol zit met kreeften, of zoals hierboven omschreven met bagger waarin kreeften zitten? Waterschappen hebben geen taak of zeggenschap in de bestrijding van uitheimse rivierkreeften maar tegelijkertijd hebben de kreeften wel een negatief effect op het watersysteem, de ecologie en de waterkwaliteitsdoelstellingen uit de KRW.

Kwantitatieve gegevens

Kwantitatieve gegevens van de omvang van bovengenoemde (mogelijke) negatieve effecten van kreeften in Nederland zijn beperkt beschikbaar, maar zal aanzienlijk zijn. Het meest concreet zijn de aantoonbare gevallen van schade en overlast door graafgedrag (zie bijlage **WWS 19-XX** 'Samenvatting Literatuurstudies uitheemse rivierkreeften')¹. Herstelkosten van particuliere beschoeiingen bedragen € 90 tot € 200 per meter. Een traject van 10 meter boezemkade is voor € 20.000 hersteld (hier was sprake van gecombineerde schade door toedoen van rivierkreeften, woel- en muskusratten). De totale schaal van graafactiviteiten en daaraan gerelateerde bijdrage aan de baggeraanwas is onduidelijk. Er zijn schattingen van extra baggeraanwas die kunnen oplopen tot 20%. De kosten voor het wegvangen van rivierkreeften als beheersmaatregel in plassen en meren wordt afhankelijk van de oppervlakte ingeschat tussen de € 1.000 en € 10.000 per hectare voor het eerste jaar, en de helft hiervan voor de daaropvolgende tweejaarlijkse herhalingsactiviteiten.

3. VIGERENDE WET & REGELGEVING, TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

Europese verordening voor zorgwekkende uitheimse soorten⁸

Sinds 1 januari 2015 is in de Europese Unie de EU verordening 1143/2014 van kracht. Deze verordening heeft als doel de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheimse soorten (in de EU). Centraal in de verordening staat een lijst van 81 planten- en diersoorten (per zomer 2019) waarvan de negatieve effecten zodanig zijn dat gezamenlijk optreden op het niveau van de Europese Unie gewenst is, de zogenaamde EU-lijst. In de verordening zijn regels vastgesteld om de nadelige gevolgen op de biodiversiteit, van zowel de opzettelijke als onopzettelijke introductie en verspreiding in de Europese Unie van invasieve uitheimse soorten, te voorkomen, tot een minimum te beperken en te matigen. In deze lijst zijn zes uitheimse rivierkreeften opgenomen⁹.

Visserijwet

Per 1 juli 2010 is de lijst met vissoorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is, uitgebreid met een drietal vissoorten en zeven uitheimse rivierkreeftsoorten. Met deze aanwijzing is zeker gesteld dat de hierbij aangewezen soorten niet vallen onder de werkingssfeer van de Flora- en faunawet (nu Wet Natuurbescherming). Met de aanwijzing is beroepsmatige visserij en gerichte bestrijding van deze invasieve soorten mogelijk. Tevens is een uitzetverbod in artikel 28a van de Uitvoeringsregeling visserij opgenomen.

Waterwet

Waterbeheerders hebben vanuit de Waterwet geen wettelijke taak ten aanzien van uitheimse rivierkreeften. Wel komen waterbeheerders rivierkreeften steeds vaker tegen bij het onderhoud van het watersysteem. Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren aan bepaalde eisen moet voldoen. Op de site van STOWA staan de actuele ecologische doelstellingen. Waterbeheerders zijn verantwoordelijk voor het behalen van de KRW-doelstellingen. In 2009 is in een artikel in H2O ingegaan op de Effecten van exotische rivierkreeften op de KRW-maatlatscores¹⁰.

Uitgifte visrechten

Waterschappen kunnen voor wateren die bij hen in bezit zijn (naar schatting 5 tot 20% van het wateroppervlak) al dan niet visrechten uitgeven. Bij de uitgifte van deze rechten kan het waterschap voorwaarden stellen. Een andere mogelijkheid is om een machtiging uit te geven om te mogen vissen. Het voordeel van een machtiging is, dat deze eenvoudiger in te trekken is dan het uitgeven van visrecht. Kortom; op de visserijinspanning die op deze wateren plaatsvindt kan het waterschap invloed uitoefenen. Het grootste deel van de wateren (80% of meer) is echter niet in bezit van het waterschap. Samenwerking met Rijkswaterstaat, gemeenten en particulieren om beleid bij uitgifte van visrechten in lijn te brengen, is nodig als waterbeheerders de uitgifte van visrechten of machtiging willen gebruiken als instrument, voor de bestrijding van uitheimse rivierkreeften.

Taken en verantwoordelijkheden Rijk

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is verantwoordelijk voor de uitvoering van de exotenverordening hieronder valt ook de uitvoering van de uitroeings-, beheers- en herstelmaatregelen. Voor de uitheimse rivierkreeften en de Chinese wolhandkrab geldt dat commerciële bevissing van deze soorten in de ogen van het Rijk een belangrijke beheermaatregel vormt¹¹.

Dit hangt samen met bevoegdheden van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op grond van de Wet natuurbescherming en de Visserijwet 1963.

Taken en verantwoordelijkheden provincies

De verantwoordelijkheid voor het nemen van uitroeings-, beheers- en herstelmaatregelen voor de soorten uit de Europese exotenverordening is met de decentralisatie van het natuurbeleid overgedragen aan de provincies. De uitheimse rivierkreeften en de wolhandkrab zijn hiervan uitgezonderd omdat deze onder de Visserijwet vallen. De muskus- en beverrat zijn uitgezonderd omdat waterschappen conform de Waterwet zorgdragen voor het zoveel mogelijk voorkomen van schade aan waterstaatswerken door deze soorten.

Taken en verantwoordelijkheden waterschappen

Waterschappen hebben geen wettelijke taak met betrekking tot uitheimse rivierkreeften. Waterschappen hebben wel een rol bij het verlenen van visrechten. Bij de uitvoering van onderhoud aan het watersysteem, zoals baggeren en kadeverbeteringen, krijgen waterbeheerders te maken met rivierkreeften. Daarnaast kunnen uitheimse rivierkreeften ook invloed hebben op de ecologische kwaliteit van watersystemen en het behalen van KRW doelstellingen.

Vergelijking met invasieve waterplanten

Een waterbeheerder is geen natuurbeheerder. Het waterschap levert de randvoorwaarden voor een gezonde natuurlijke ontwikkeling en heeft alleen een taak bij invasieve soorten/exoten als die een goed waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) in de weg staan. Alleen voor de muskus- en beverrat is dat in de Waterschapswet en de Waterwet expliciet vastgelegd. Ten aanzien van andere soorten ligt er alleen een taak bij de belemmering van een goede water aan- en afvoer, zuurstofloosheid door dik plantendek, sterke eutrofiëring, kwaliteitseisen uit de KRW e.d. Vandaar dat het van het waterschap verlangd mag worden dat het bijvoorbeeld de Grote Waternavel weghaalt en soms ook aan actief biologisch beheer doet (wegvangen witvis ter bestrijding eutrofiëring). Dat zijn dus wat je zou kunnen noemen gerichte beheermaatregelen. Eenzelfde redenering kan gevolgd worden voor de uitheimse rivierkreeften: enkel ingrijpen als ze een goed waterbeheer in de weg staan.

Vissers

Beroepsvissers mogen (als zij het visrecht of een machtiging hebben) vissen op rivierkreeft. De rode Amerikaanse rivierkreeft is als enige uitheimse rivierkreeft commercieel interessant om te bevissen vanwege het gewicht. Vissers zullen altijd proberen dusdanig te vissen dat de populatie in stand blijft, zodat toekomstige kostwinning niet in gevaar komt.

De Good Fish Foundation (GFF) geeft de viswijzer uit. Dat document beoordeelt vissen, schaal- en schelpdieren, die in Nederland te koop zijn op duurzaamheid. Bij de GFF ligt de vraag voor of de rode Amerikaanse rivierkreeft duurzaam gevangen en gegeten kan worden. De vraag kan ook gesteld worden wat duurzaamheid in dit geval is. Bij de meeste andere vissen betekent duurzaamheid dat de populatie van die soort in stand blijft. Als dit ook voor uitheimse rivierkreeften zou gelden dan staat dit op gespannen voet met onder andere de EU exotenverordening en de KRW.

Sportvissers en particulieren mogen niet met beroepstuigen (korven) op kreeften vissen.

4. HANDELINGSPERSPECTIEF

Waterbeheerders ervaren in meer of mindere mate problemen in het watersysteem veroorzaakt door uitheimse rivierkreeften, zoals aangegeven in hoofdstuk 2.

De opgaven en taken van de waterbeheerders kunnen in gevaar komen of tot zeer hoge kosten leiden. Het is daarom van belang om te kijken wat waterschappen, alleen of samen met andere overheden en partijen, kunnen doen om deze problemen te verhelpen of te verkleinen.

In dit hoofdstuk wordt het op dit moment bekende handelingsperspectief voor uitheimse rivierkreeften beschreven.

Preventie

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 heeft om zich te kunnen vestigen. Aanbevolen wordt om een generieke verbodslijst voor alle kreeften die niet uit onze ecoregio komen op te stellen.²

Voor de soorten die nog niet in bepaalde beheergebieden aanwezig zijn, of in bepaalde delen van het beheergebied, is het wellicht mogelijk te zorgen dat zij zich hier niet ook vestigen. Waterbeheerders, provincies, NVWA en LNV kunnen hierbij de handen ineenslaan. In de 'natuurambitie voor Nederland' staat omschreven hoe voorkomen kan worden dat inheemse soorten en ecosystemen bedreigd worden.

Natuurambitie voor Nederland

Voorkomen dat uitheimse rivierkreeften schade toebrengen aan N2000-doelen en inheemse soorten en ecosystemen bedreigen. Deze ambitie is te realiseren door een landsdekkend beleid van vroegtijdige opsporing en eliminatie van populaties.

Dit betekent: 1) continueren van lopende eliminatieacties, 2) opstarten eliminatieacties op locaties waar dat nu nog niet gebeurt, te beginnen met de hoog-risicolocaties, 3) vroegtijdige signalering en eliminatie van toekomstige nieuwe vestigingen op elke locatie in Nederland, 4) preventieve maatregelen.

Verspreiding door baggeren

Schoon- en baggerwerkzaamheden door waterbeheerders hebben aantoonbaar voor een aantal grote verplaatsingen en vestigingen van rivierkreeften gezorgd (zie bijlage I). Door zorgvuldig om te gaan met bagger waarin zich rivierkreeften bevinden hebben waterbeheerders zelf al een belangrijk middel in handen om verspreiding te beperken.

Baggeren en de hiermee vrijkomende bagger valt in juridische zin niet aan te merken als vissen en valt dus ook niet onder de juridische reikwijdte van de Visserijwet. Vissen is in juridische zin: het op enigerlei wijze pogen om vis (en dus niet bagger) uit het water te bemachtigen. Overzetten van bagger is daarmee in juridische zin dus niet op te vatten als het uitzetten van vis (en dus kreeft). Op basis van de Visserijwet zou dit mogen, ook als daar onbedoeld een paar vissen of schaaldieren in zitten. De Europese verordening voor zorgwekkende uitheimse soorten stelt echter wel beperkingen aan het uitzetten van de soorten van de EU-lijst. Uitzetten van vis, schaal- en schelpdieren is iets anders als terugzetten van vis. Uitzetten is een voorgenomen activiteit waarbij vis, schaal- of schelpdieren afkomstig uit het ene water worden uitgezet in een ander water. Terugzet is wanneer onbedoelde bijvangst (in beroepsvistuigen of aan de hengel) na vangst onmiddellijk wordt teruggezet in hetzelfde water.

Verplaatsen van bagger met kreeften?

Het verslepen van met kreeften besmette bagger naar schone gebieden niet is toegestaan. De Unie van Waterschappen heeft ambtelijk een handelswijze voorgesteld voor het verplaatsen van uitheemse rivierkreeften naar plaatsen waar deze soort kreeften al voorkomt niet te zien als een overtreding van het uitzetverbod van de EU Verordening Invasieve uitheemse soorten en adviseert hierover eventueel een beleidsbesluit te nemen bijvoorbeeld als ecologisch werkprotocol. Een overweging daarbij zou kunnen zijn dat het niet verantwoord is om maatschappelijk kosten te maken voor zaken die ecologisch geen gevolgen hebben (in casu het brengen van kreeften naar kreeften). Anders ligt dit voor plaatsen waar de specifieke kreeftensoorten wel voorkomen. Het beleid moet er op gericht zijn die plaatsen vrij te houden van uitheemse kreeften. Het EU Comité Invasieve Uitheemse Soorten betwist deze pragmatische aanpak niet. Dat betekent wel dat er monitoring uitgevoerd dient te worden naar de aan- of afwezigheid van de EU-lijst-soorten (en dus niet alleen van de rivierkreeften).

Beheersings- en bestrijdingsmaatregelen

Er zijn verschillende maatregelen bekend die apart of in combinatie kunnen worden uitgevoerd.

Deze kunnen als volgt worden gecategoriseerd:

- niets doen: zie ook onderstaand kader;
- mechanische bestrijding: wegvangen, vallen plaatsen, etc.;
- fysieke bestrijding: elektrocuteren, plaatsing van barrières, sterilisatie van mannetjes, etc.;
- biologische bestrijding: introductie van ziektes, predatoren, etc.;
- chemische bestrijding: aanbrengen van biociden, pesticiden, feromonen, etc.;
- systeemmaatregelen: droogleggen, ecosysteem robuust maken, water dempen, etc.

Niets doen

De mogelijkheid bestaat dat de problematiek met de uitheemse rivierkreeften na verloop van tijd zal verminderen. Het idee hierachter is dat de uitheemse soorten in hun land van oorsprong op een natuurlijke manier worden onderdrukt door predatoren, ziekten en parasieten. Ook onderlinge concurrentie tussen verschillende rivierkreeftsoorten speelt een belangrijke rol in het stabiliseren van de kreeftenpopulaties in hun land van herkomst. Wanneer de kreeften buiten hun natuurlijk verspreidingsgebied terechtkomen, valt deze druk weg en kan de populatie 'boomen'. Het zou echter een kwestie van tijd zijn tot de inheemse parasieten en predatoren bekend raken met de invasieve soort en er opnieuw een natuurlijke regulatie van de kreeftenpopulatie ontstaat. In dat geval zijn geen bestrijdingsmaatregelen nodig maar is het simpelweg afwachten tot de natuurlijke balans zich herstelt. Een probleem bij dit handelingsperspectief is de onbekende termijn waarop dit zich afspeelt. Het kan decennia duren voordat natuurlijke regulatie optreedt, als het al optreedt. Daarnaast zullen bij huidige wet- en regelgeving steeds nieuwe soorten geïntroduceerd kunnen worden. Ondertussen kunnen waardevolle ecosystemen sterk beschadigd zijn en zal vraag naar bestrijding alleen maar toenemen.

Maatregelen zijn uitgebreid in de literatuur beschreven. De conclusie is al jarenlang dat er niet één maatregel voldoende effectief is om het probleem met rivierkreeften op grote schaal op te lossen. Deze conclusie werd al getrokken in 1988. Aan alle maatregelen kleven nadelen zoals niet kosteneffectief, bijvangst van of grote schade aan andere soorten, schade aan overige functies dan natuur bij het nemen van systeemmaatregelen, etc.

Onderzoekers stellen de hoop nu op een combinatie van maatregelen. Veel genoemd is een combinatie van actief wegvangen met het uitzetten van predatoren om de laatste kreeften niet opnieuw uit te laten groeien tot schadelijke dichtheden. Een randvoorwaarde daarbij is dat de ecosystemen robuust en veerkrachtig zijn. Ze kan dan beter omgaan met de schadelijke effecten van de kreeften en er zijn meer soorten predatoren aanwezig om de populatiegroei in bedwang te houden.

Een aantal maatregelen wordt hieronder kort beschreven. De focus ligt daarbij op het wegvangen van kreeften, de inzet van predatoren en het nemen van systeemmaatregelen, omdat een combinatie van deze maatregelen het meest kansrijk lijkt te zijn.

Kans op imagoschade

Vanuit onder meer de visserijsector en natuurbelangenorganisaties wordt de oproep aan waterschappen om de kreeftenproblematiek aan te pakken steeds luider. Vanwege het ontbreken van een taakstelling en een beperkte zeggenschap in deze problematiek is het handelingsperspectief van de waterschappen beperkt. Het feit dat waterschappen weinig kunnen doen kan worden geïnterpreteerd als dat de waterschappen weinig willen doen, dit kan leiden tot imagoschade.

Visserij: eliminatie of beheersing?

Volledige eliminatie van uitheimse rivierkreeften in de open Nederlandse watersystemen is in de praktijk niet realiseerbaar. Wegvangen, bijvoorbeeld via beroepsvisserij of door muskusrattenbestrijders, is een van de meest genoemde vormen van beheersing. Voor de beroepsvisserij is dit al juridisch geformaliseerd als beheermethode voor de soorten van de Europese Unielijst. Het succes van de methode valt of staat bij de intensiteit en continuïteit. Het is de vraag of in Nederland het wegvangen afdoende is als middel om rivierkreeften naar een wenselijk niveau te verlagen. Dit 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, zie hiervoor onderstaand kader.

Pilot beheervisserij in Molenpolder

De provincie Utrecht en waterschap Amstel, Gooi en Vecht startten in april 2018 in het Natura2000-gebied en KRW-waterlichaam de Molenpolder een pilot met als doel een methode te ontwikkelen om de kreeftenstand te reduceren. Deze pilot is uitgevoerd in de Distelvinkplas met een oppervlak van 0,34 hectare nadat de externe fosfaatbelasting was gereduceerd tot onder de kritieke grens.

In april 2018 was deze plas troebel zonder onderwatervegetatie en met circa 400 kg kreeften/ha (kreeften vanaf 7cm). Van april 2018 tot juni 2019 is circa 90% van de oorspronkelijke kreeftenstand in de plas verwijderd. In de Distelvinkplas is in de zomer van 2019 een herstel van doorzicht en de onderwatervegetatie waargenomen. In juli 2019 is in de distelvinkplas 60-80% bedekking met kranswier gemeten. Aangezien in de rest van de Molenpolder dit herstel niet plaatsvindt, kan men voorzichtig concluderen dat het mogelijk is om de kreeftenstand voldoende te reduceren zodat zij niet meer het herstel van de ondergedoken waterplanten belemmert. Het is nu de vraag wat er gebeurt als in oktober 2019 gestopt wordt met het actief wegvangen van kreeften, de kleine kreeften kunnen immers niet weggevangen worden.

Meer informatie over dit project is te vinden in de nieuwsbrief van de werkgroep plaagsoorten (van het platform watersysteemonderhoud van de waterschappen)^a

Met het uitgeven van het visrecht kan later lastig het vissen gestopt of aangepast worden. Het is ook mogelijk een machtiging te geven aan een beroepsvisser om (tijdelijk) te mogen vissen op kreeften. Daarmee ontstaat meer flexibiliteit voor het waterschap.

Vergelijking bevissing met premievangst bij de muskusratbestrijding

De vraag kan gesteld worden of bevissing door beroepsvisserij een adequate beheermaatregel is.

In het verleden zijn in Nederland premievangers ingezet voor de bestrijding van muskusratten. Hiermee is gestopt omdat men de populatie niet onder controle kon krijgen. Premievangers, die het vangen van muskusratten niet als hoofdberoep hebben, zullen over het algemeen met zo min mogelijk inspanning een zo hoog mogelijke opbrengst willen genereren. Hiertoe werden vooral in het najaar, als de populatie met jonge aanwas was uitgebreid, de vangmiddelen uitgezet (in Duitsland gebeurt dit overigens nog steeds).

In het algemeen geldt dat in situaties waarbij er sprake is van geldelijk gewin geen sprake zal zijn van uitroeiing maar van een, blijvend, gezonde visstand. Het belang van de (vis)rechthebbende is dat deze ook in een volgend jaar opbrengsten wil kunnen genereren.

Systeemmaatregelen en inzet van predatoren

Het creëren van 'meer robuuste ecosystemen' (systeemmaatregelen) wordt in diverse rapporten genoemd als kansrijk perspectief. Onder robuust wordt hier verstaan: een helder, plantenrijk systeem dat 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. Het lopende onderzoek van STOWA en verschillende waterbeheerders, naar de correlatie tussen dichtheden van kreeften en diverse omgevingsvariabelen, werpt hier hopelijk licht op. Dat onderzoek zal in het najaar van 2019 afgerond worden.

De successen met predatoren in onderzoeken zijn wisselend en het is vaak niet duidelijk waarom het wel of niet werkt. Samenvattend kunnen kreeften niet altijd gevangen worden door predatoren omdat ze zich verschuilen, en verschillende levensstadia van kreeften worden door verschillende predatoren gegeten, wat weer invloed heeft op de concurrentie binnen de groep van kreeften.

Graverij voorkomen of verminderen

Verlaging van het waterpeil is een trigger voor rivierkreeften om te gaan graven, daarom zou het aanpassen van het peilbeheer in de risicoperiode (augustus t/m oktober) mogelijk kunnen bijdragen aan een vermindering van schade. Het waterpeil is vastgelegd in het peilbesluit, reguleren van het waterpeil voor rivierkreeften is onwenselijk.

5. LOPENDE ONDERZOEKEN

Op dit moment lopen er nog een aantal onderzoeken waarvan de resultaten niet of slechts gedeeltelijk bekend zijn. In onderstaande tabel zijn de lopende onderzoeken opgenomen:

Onderwerp onderzoek	Betrokken partijen
Afkreeftexperiment Molenpolder	ATKB, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Provincie Utrecht, Wageningen Environmental Research, Staatsbosbeheer, Gravingen
Afkreeftexperiment Dordrecht	Good Fish Foundation, NetViswerk, Wageningen Environmental Research, Naturon, WS Hollandse Delta
Stuurfactoren kreeftendichtheid	OBN, STOWA, veel WS'en, gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen, Witteveen+Bos (W+B), HAS, ATKB
Verband eDNA en aas-fuikvangsten	Datura en HH van Delfland
Kritische kreeftendichtheid/watersysteem	W+B
Effect kreeften op krabbenscheer	W+B, Universiteit Utrecht, VBNE
Effect nutriënten op kreeftenontwikkeling	Universiteit van Leiden
Kreeftentellingen KRW meetpunten incl. extra tellingen bij Delfland	EIS, NVWA, CBS
Graafgedrag rivierkreeften	Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Natuurmonumenten, Gemeente Wijdmeren
Uitroeien/terugdringen Californische rivierkreeft	WS Brabantse Delta, Natuurbalans
Onderzoek troebeling watergangen rond Horssen (Land van Maas en Waal) en relatie met voorkomen van Rode Amerikaanse rivierkreeft.	Waterschap Rivierenland

6. ONDERZOEKSBEHOEFTE

Uit de voorgaande hoofdstukken wordt duidelijk dat er vragen zijn over de invloed van uitheemse rivierkreeften op het watersysteem. De antwoorden op deze vragen zijn nodig om te kiezen of en hoe de rivierkreeftenproblematiek aangepakt moet worden. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste vragen beschreven. Dit overzicht is gemaakt door een diverse groep waterbeheerders (ecologie, juridisch, waterkeringen), vertegenwoordigers van provincies, het ministerie van LNV en de NVWA en door een aantal kreeftenexperts.

Omvang van het probleem

De omvang van het probleem is het beste bekend voor de ecologie, waterkwaliteit en biodiversiteit. De omvang van het probleem voor baggeraanwas en schade aan keringen is veel minder goed bekend.

Onderstaande vragen zijn prioritair om de omvang van het probleem duidelijk te krijgen:

1. Op welke manier en in hoeverre veroorzaken en/of volgen kreeften een slechte waterkwaliteit en achteruitgang van de ecologische waarden?
2. Voor hoeveel graverij zorgen rivierkreeften en wat doet dit met de stabiliteit van oevers en keringen? Bij welke gangendichtheid komt de stabiliteit van de oever of kering in gevaar?
3. Bij welk type oever of keringen (geometrie, waterstandswisselingen en bodemopbouw) komen rivierkreeften meer/minder voor?
4. Voor hoeveel baggeraanwas zorgen de rivierkreeften? En wat is het effect daarvan?
5. Hoeveel economische schade veroorzaken uitheemse rivierkreeften? Is het kosteneffectief om kreeften te bestrijden?

Wet- en regelgeving en beleid

Op het vlak van wetgeving en beleid zijn er ook openstaande vragen. Onderstaand staan de prioritaire vragen op dit vlak genoemd:

6. Hoe kunnen overheden actiever betrokken worden bij het bestrijden/beheersen van het probleem en hier meer zeggenschap over krijgen? Wat is de taak en zeggenschap van de waterbeheerders in dit dossier? Wie heeft de regie?
7. Wat is de taak en zeggenschap van provincies in dit dossier?
8. Is aanpassing van de Visserijwet v.w.b. uitheemse rivierkreeften wenselijk?
9. Hoe kan worden samengewerkt met andere partijen die visrechten verpachten om tot een gecoördineerde aanpak te komen? Welke andere partijen geven visrechten uit?

Maatregelen

Over de mogelijke maatregelen voor bestrijding en beheersing van de uitheemse rivierkreeften zijn ook nog vragen, onderstaand weer de prioritaire:

10. Hoe effectief is het om kreeften weg te vangen? Wat is het effect als je alleen grotere kreeften wegvangt? Wat is de kritische dichtheid van de kreeften waarbij de populatie beheersbaar is?
11. Hoe ziet een ecologisch robuust watersysteem, waarbij de populatie rivierkreeften in balans kan worden gehouden, eruit? Hoe kan het milieu kreeftonvriendelijk gemaakt worden? Welke biologische, genetische en fysieke bestrijdingsmiddelen zijn mogelijk en effectief in de praktijk?
12. Op welke manier kunnen beheerders in het veld een bijdrage leveren aan de monitoring of signalering van de uitheemse rivierkreeften?

Biodiversiteit, ecologie en waterkwaliteit

13. Wat is het effect van uitheemse rivierkreeften op specifiek beschermde soorten?
14. Faciliteert de rivierkreeft de verspreiding van andere water gerelateerde exoten, zoals waterwaaier en vederkruid?
15. Hoe kunnen predator-prooi interacties aquatische ecosystemen meer weerbaar maken tegen rivierkreeften?

Wegvangen

Het wegvangen van kreeften door beroepsvissers of bijvoorbeeld muskusrattenbestrijders is een mogelijk gewenste activiteit en maatregel. Hierover bestaan nog wel vragen:

16. Wat is het economisch belang van en wat zijn de kansen voor de beroepsvisserij?
17. Wat zijn de kansen en risico's van wegvangen voor de waterbeheerders?
18. Hoe kunnen kreeften met zo min mogelijk schade aan het ecosysteem gevangen worden?
19. Welke visserijinspanning is nodig om een evenwicht in de kreeftenpopulatie te bereiken en vervolgens te handhaven? In welke mate kan commerciële visserij hier aan bijdragen?
20. In welke typen watersysteem en in welk seizoen is wegvangen van kreeften een goede beheermaatregel?
21. Is er politiek draagvlak om de mogelijkheid voor wegvangen te vergroten? Dus dat niet alleen beroepsvissers mogen bestrijden, maar ook anderen zoals muskusratbestrijders?

Vanaf september 2019 is het mogelijk financiële ondersteuning te krijgen voor onderzoeksprojecten waarin vissers en wetenschappers samenwerken, vanuit het Europese Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV). Gepoogd wordt om met een consortium van partijen^{aa} tot een projectvoorstel te komen. In het consortium zullen ook de Unie van Waterschappen en enkele waterschappen participeren. De vragen 16-21 kunnen mogelijk in dit gezamenlijke onderzoeksvoorstel ingebracht worden.

^{aa} Het consortium wordt getrokken door Wageningen Universiteit. Verder doen naast de UvW, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard ook NetVisWerk en de Good Fish Foundation mee.

7. LITERATUUR EN BRONNEN

¹ Koese, B. (2019). Samenvatting literatuurstudies uitheimse rivierkreeften. STOWA 2019-15.

² 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.

³ Soes, D.M. (2018). Kennisdocument uitheimse rivierkreeften Hoogheemraadschap van Rijnland. Bureau Waardenburg Rapportnummer. 18-293. Bureau Waardenburg, Culemborg.

⁴ Jong, de, B., L. Bovend'aerde, J. Mandemakers, R. van de Haterd, J. Kampen & C. Cusell (2019). Bureauonderzoek naar het effect van uitheimse rivierkreeften, andere grazers en biobouwers op de ontwikkeling van jonge verlanding met een doorkijk naar potentiële maatregelen. Tussenrapportage OBN228-LZ. VBNE, Driebergen.

⁵ YouTube RTV Rijnmond (2017). [Kadelekkage Overwaard Kinderdijk](#)

⁶ Heuts, P (2012). Onderzoek naar rivierkreeften in het beheergebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden | Bundeling van onderzoeksresultaten 2006-2012

⁷ Koese, B, E. Raaphorst, P. Heuts & E. Kolff (2011). Gravende rivierkreeften: waar gaat het heen? De Levende Natuur, jaargang 112, nr. 3

⁸ Website NVWA (2019). [EU-Verordening 1143/2014](#)

⁹ Website NVWA (2019). [Unielijst-invasieve-exoten](#)

¹⁰ Meulen, M. van der, J. Vos, W. Verweij, M. Kraak (2009). [Effecten van exotische rivierkreeften op de KRW-maatlatscores](#). H2O 14/15 2009

¹¹ Website NVWA (2019). [Vrijstelling bevissing Chinese wolhandkrab en uitheimse rivierkreeften](#)