

Memo

Aan: Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud (GPO)

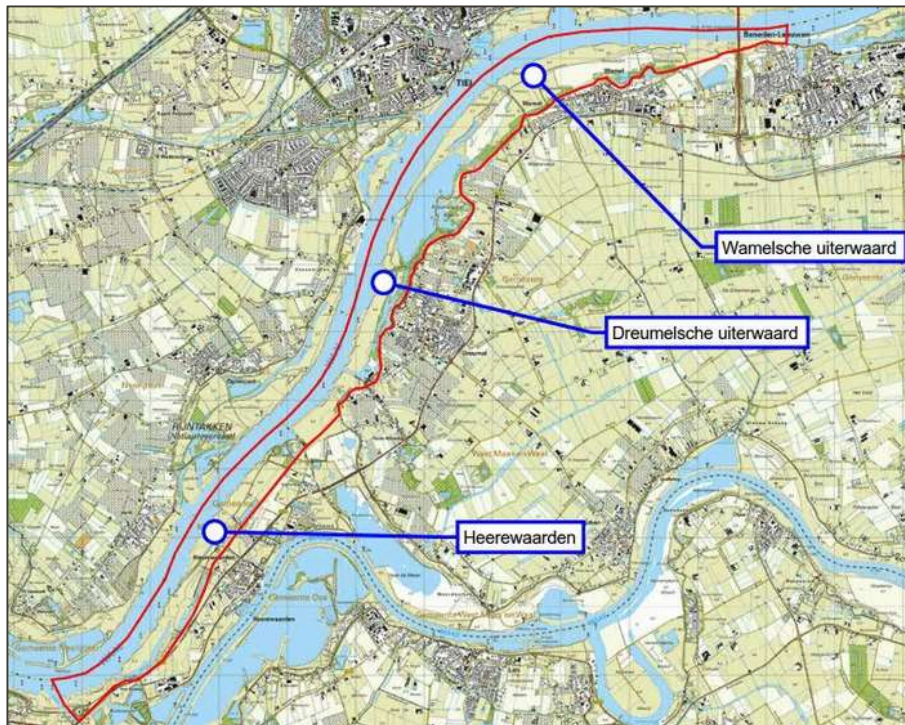
Van: Joost van Deelen (Kragten)

Betreft: RWS165 - Protocol Invasieve exoten Uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden

Datum: 28-08-2023

Aanleiding

In opdracht van Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud (GPO) werkt Kragten aan de herinrichting van de uiterwaarden langs de Waal bij Wamel, Dreumel en Heerewaarden (Project "Planstudie en voorbereiden realisatie natuurontwikkeling uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden", zaaknummer 31119482, projectnummer RWS165). Het plangebied omvat de volledige uiterwaarden van Wamel, Dreumel en Heerewaarden. In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1. Ligging plangebied UWDH (Bron: Tabak, A., Reeze, B., Van Winden, A. 2023).

Als onderdeel van de conditionerende onderzoeken t.b.v. de voorgenomen herinrichting is in mei en juni 2023 een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van invasieve exotische plant- en diersoorten binnen het plangebied (Kragten, 2023).

Als vervolgstap dient voor de aanwezige invasieve exoten bepaald te worden hoe deze kunnen worden verwijderd en hoe de verdere verspreiding van invasieve exoten voorkomen kan worden. De voorliggende memo beschrijft de protocollen om aanwezige invasieve exoten te verwijderen en uitbreiding of nieuwvestiging van invasieve exoten te voorkomen. De nadruk ligt daarbij op invasieve exotische plantensoorten.

Verwijdering van invasieve exoten

Voor de invasieve exoten die tijdens de eerdere inventarisaties zijn aangetroffen (Kragten, 2023) is bepaald wat hun impact op het ecosysteem is en of en hoe deze soorten verwijderd kunnen worden. Tabel 1 toont een overzicht van het voorgenoemde en de aangetroffen invasieve exotische plantensoorten binnen het plangebied (Kragten, 2023). Het gaat hier om de plantensoorten dijkviltbraam (*Rubus armeniacus*), hemelboom (*Ailanthus altissima*), Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*), reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*), rimpelroos (*Rosa rugosa*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), seringe (*Syringa vulgaris*) en smalle waterpest (*Elodea nuttallii*).

Naast plantensoorten komen ook er ook invasieve exotische diersoorten voor binnen het plangebied. Voor de invasieve exotische diersoorten die tijdens de eerdere inventarisaties zijn aangetroffen (Kragten, 2023) is eveneens bepaald wat hun impact op het ecosysteem is en of en hoe deze soorten verwijderd kunnen worden. Tabel 2 toont een overzicht van het voorgenoemde en de aangetroffen invasieve exotische diersoorten binnen het plangebied (Kragten, 2023). Het gaat hier om de diersoorten blauwband (*Pseudorasbora parva*), Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis*), muskusrat (*Ondatra zibethicus*), Nijlgans (*Alopochen aegyptiaca*) en wasbeer (*Procyon lotor*).

Tabel 1. Verwijderingsmogelijkheden invasieve exotische plantensoorten binnen het plangebied UWDH.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Impact ecosysteem	Verspreidingswijze	Kans op verdere verspreiding als gevolg van herinrichting	Verwijderingswijzen	Verwijdering effectief mogelijk/zinvol
Dijkviltbraam	<i>Rubus ameniacus</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden.	Verspreiding via water en vogels (zaden) en uitlopers	Groot, soort komt algemeen voor langs watergangen en vochtige natuurgebieden	1. Uitgraven en wortels volledig verwijderen	Nee, soort algemeen aanwezig in rivierengebied. Hierdoor vindt geregeld hernieuwde kolonisatie plaats
Hemelboom	<i>Ailanthus altissima</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door dichte bestanden en negatief effect op omringende planten door afscheiding gifstoffen.	Verspreiding via wind, water en vogels (zaden) en via worteluitlopers	Reëel, risico op algemene uitbreiding in uiterwaardlandschap	1. Afzagen en ringen 2. Uittrekken 3. Chemische bestrijding	Ja, aantal groeiplaatsen in plangebied beperkt
Japanse duizendknoop	<i>Fallopia japonica</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden.	Verspreiding van plantendelen via water en menselijk handelen	Beperkt, risico op verspreiding via afdrivende plantendelen	1. Chemische bestrijding i.c.m. maaien 2. Uitgraven en wortels volledig verwijderen 3. Meerdere jaren volledig afdekken	Ja, aantal groeiplaatsen in plangebied beperkt
Reuzenbalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>	Concurrentie om licht, ruimte en nutriënten met inheemse vegetatie. Ook lokt de plant door sterke geur bestuivers weg bij andere planten.	verspreiding van zaden via water	Reëel, soort komt algemeen voor langs watergangen	1. Maaien 2. Uittrekken	Nee, soort algemeen aanwezig in rivierengebied. Hierdoor vindt geregeld hernieuwde kolonisatie plaats
Reuzenberenklauw	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden.	Verspreiding van zaden o.a. door menselijk handelen	Reëel, risico op algemene uitbreiding in uiterwaardlandschap	1. Uisteken 2. Maaien of begrazen 3. Chemische bestrijding	Ja, aantal groeiplaatsen in plangebied beperkt
Rimpelroos	<i>Rosa rugosa</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden. Ook legt plant stuivend zand vast.	Verspreiding van zaden via water en vogels	Beperkt, soort vooral beperkt tot zandige, droge groeiplaatsen.	1. Uitgraven en wortels volledig verwijderen	Ja, aantal groeiplaatsen in plangebied beperkt
Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden en verruiging omringende vegetatie door stikstofbinding	Verspreiding via menselijk handelen (aanplant) en worteluitlopers	Beperkt, soort vooral beperkt tot droge groeiplaatsen. Wel risico op uitbreiding nabij voorname verspreidingsbron (Bato's erf)	1. Afzagen en ringen 2. Uitgraven en wortel volledig verwijderen 3. Chemische bestrijding 4. Beschaduwen	Nee, soort algemeen aanwezig in bepaalde delen van plangebied. Vergt zeer grote beheersinspanning
Seringe	<i>Syringa vulgaris</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden.	Verspreiding via menselijk handelen (aanplant) en worteluitlopers	Beperkt, wel risico op uitbreiding nabij voorname verspreidingsbron (aanwezig op prive-terrein net buiten het plangebied Bato's erf)	1. Afzagen en ringen 2. Uitgraven en wortel volledig verwijderen 3. Chemische bestrijding	Ja, waarnemingen van soort beperkt tot specifiek deel van plangebied (Bato's erf). Verwijdering kansrijk
Smalle waterpest	<i>Elodea nuttallii</i>	Verdringing van oorspronkelijke vegetatie door vorming dichte bestanden.	Verspreiding van plantendelen via water en menselijk handelen	Groot, nieuw aangelegde ondiepe waterpartijen worden bij overstroming gekoloniseerd	1. Handmatig verwijderen 2. Beschaduwen 3. Baggeren met zuiger 4. Losspoelen van planten	Nee, verwijdering zeer moeilijk. Soort algemeen aanwezig in de Waal. Bij overstroming uiterwaardegebied vindt hernieuwde kolonisatie plaats.

Tabel 2. Verwijderingsmogelijkheden invasieve exotische diersoorten binnen het plangebied UWDH.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Impact ecosysteem	Verspreidingswijze	Kans op verdere verspreiding als gevolg van herinrichting	Verwijderingswijzen	Verwijdering mogelijk/zinvol
Blauwband	<i>Pseudorasbora parva</i>	Drager van ziekteverwekkers die negatief effect hebben op inheemse vispopulatie. Ook voedselconcurrentie en predatie op eieren en larven van inheemse vissoorten	Via water	Groot, nieuw aangelegde waterpartijen worden direct vanuit de rivier of via overstroming met rivierwater gekoloniseerd	N.v.t.. Enkel toepasbaar in geïsoleerde wateren	Nee, soort algemeen aanwezig in de Waal. Via de rivier vindt hernieuwde kolonisatie plaats
Chinese wolhandkrab	<i>Eriocheir sinensis</i>	Predeert o.a. op macrofauna en vegetatie. Beïnvloedt daardoor de soortensamenstelling. Negatieve effecten op waterkwaliteit door omwoelen bodem	Via water	Groot, nieuw aangelegde waterpartijen worden direct vanuit de rivier of via overstroming met rivierwater gekoloniseerd	N.v.t.. Enkel toepasbaar in geïsoleerde wateren	Nee, soort algemeen aanwezig in de Waal. Via de rivier vindt hernieuwde kolonisatie plaats
Muskusrat	<i>Ondatra zibethicus</i>	Negatief effect op biodiversiteit via beperking vegetatieontwikkeling van water- en moerasplanten	Via water	Groot, nieuw aangelegde waterpartijen worden via de rivier gekoloniseerd	1. Doden 2. Vangen	Ja, reguliere bestrijding vindt reeds plaats door muskusrattenbeheer Rivierenland
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Concurrentie om voedsel en foerageergebied met andere vogels. Kruist daarnaast met verschillende andere vogelsoorten	Vliegend	Groot, de soort is algemeen aanwezig in Nederland en zeer mobiel.	N.v.t.	Nee, soort algemeen aanwezig in Nederland en zeer mobiel
Wasbeer	<i>Procyon lotor</i>	Beperkt. Lokaal mogelijk verhoogde predatie	Via land	Beperkt	1. Doden 2. Vangen	Ja, waarnemingen van soort beperkt tot specifiek deel van plangebied (Bato's erf). Verwijdering kansrijk

Protocol voor verwijdering en voorkomen van verspreiding van invasieve exoten

Invasieve exoten worden vaak onbedoeld verspreid door menselijk handelen. Veel invasieve exoten kennen een opportunistische levensstrategie waardoor zich na verspreiding succesvol elders kunnen vestigen. Verspreiding van invasieve exoten als gevolg van de herinrichtingswerkzaamheden is daarmee een reëel risico. Overdracht kan o.a. gebeuren door gebruik van besmet materiaal waar kleine stukjes plantmateriaal aan zitten. Dit dient voorkomen te worden en wordt hieronder verder toegelicht. Bij de uitvoering van werkzaamheden is het daarnaast van belang om op te letten of besmette wateren door nieuwe verbindingen niet in contact worden gebracht met onbesmette wateren, zodat de invasieve exoten zich niet via afdrijvende fragmenten op nieuwe locaties kunnen vestigen.

Allereerst is het belangrijk om de aanwezige invasieve exoten in kaart te brengen, zodat rondom deze locaties gericht gehandeld kan worden. Deze inventarisatie is uitgevoerd. De resultaten van deze inventarisatie zijn beschreven in een aparte notitie (Kragten, 2023).

Om verspreiding en mogelijke introductie van deze exoten in de plangebieden te voorkomen dient daarnaast hygiënisch gewerkt te worden. Hiertoe dienen herinrichtingswerkzaamheden te worden uitgevoerd met strikte inachtneming van hygiëne-protocollen. Dergelijke protocollen beschrijven hoe o.a. door het stelselmatig controleren en preventief reinigen van te gebruiken materiaal en machines de kans op verspreiding van invasieve exoten geminimaliseerd wordt. Te denken valt o.a. aan het reinigen van het in te zetten materieel. Materieel zoals kranen en tractoren dient niet eerder op met deze exoten besmette terreinen ingezet te zijn. Indien dat niet bekend is moet dit materieel vooraf gereinigd worden met bijvoorbeeld een hogedrukreiniger. Ook onder schoeisel of op handgereedschap kunnen zich resten plantmateriaal van deze invasieve exoten bevinden. Ook deze dienen vooraf gecontroleerd te worden en indien nodig gereinigd te worden. Ook na afloop van de werkzaamheden dient al het gebruikte materieel en schoeisel gereinigd te worden (Van der Loop, J.M.M., Van Veenhuizen, L.S., Van de Loo, M., 2023.).

Er moet zorgvuldig worden omgegaan met het materiaal, bodem en plantmateriaal, dat vrijkomt bij het verwijderen van biomassa. Indien besmet met invasieve exoten kan het vrijkomend materiaal op locatie verwerkt worden waarbij de invasieve exoten worden uitgeroeid of besmet materiaal mag onder strikte voorwaarden worden getransporteerd naar elders. Het transporteren van invasieve exoten is verboden, tenzij dit gebeurt in het kader van uitroeiing van deze exoten. Daarbij mag er tevens geen verdere verspreiding van de exoten naar het milieu plaatsvinden. Getransporteerd besmet materiaal dient uiteindelijk ook zodanig te worden verwerkt dat de invasieve exoten worden uitgeroeid. Dat kan o.a. door het besmet materiaal af te voeren naar een gecertificeerde verwerker (Van Kleef, H., Van der Loop, J.M.M., Van de Loo, M., Hunink S., 2022).

Ook nazorg in de vorm van monitoring van heringerichte locaties is van groot belang om vroegtijdig nieuwe besmettingen op te merken en hoge bestrijdingskosten in de toekomst te voorkomen. In veel gevallen is het ook raadzaam om na herinrichtingswerkzaamheden inheemse plantensoorten te stimuleren om deze zo een concurrentievoorsprong te geven op invasieve exoten.

Onlangs is door Stichting Bargerveen en Soontjens ecology een uitgebreid literatuuronderzoek uitgevoerd naar de verschillende werkwijzen in de omgang met invasieve exoten (Van der Loop, J.M.M., Van Veenhuizen L.S., Van de Loo, M. 2023). De auteurs identificeren best-practices en hebben op basis daarvan verschillende hygiëne-protocollen opgesteld voor zowel watergebonden als landgebonden invasieve exotische plantensoorten. Deze protocollen zijn tevens toepasbaar binnen dit project. Beide werkprotocollen zijn opgenomen als bijlagen bij deze notitie, zie bijlagen 1 en 2.

Conclusies en aanbevelingen

Van de in het plangebied UWVDH aanwezige invasieve exoten wordt geconcludeerd dat de plantensoorten hemelboom (*Ailanthus altissima*), Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*), rimpelroos (*Rosa rugosa*) en seringe (*Syringa vulgaris*) en ook de diersoorten muskusrat (*Ondatra zibethicus*) en wasbeer (*Procyon lotor*) effectief verwijderd kunnen worden. De verwijderingsmethoden die daarvoor beschikbaar zijn verschillen per soort (zie tabel 1 en 2). Voor de muskusrat geldt dat deze reeds bestreden wordt door Muskusrattenbeheer Rivierenland.

De plantensoorten dijkviltbraam (*Rubus armeniacus*), reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), en smalle waterpest (*Elodea nuttallii*) en de diersoorten blauwband (*Pseudorasbora parva*), Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis*) en Nijlgans (*Alopochen aegyptiaca*) zijn gelet op hun verspreiding, karakteristieken en beschikbare verwijderingsmethoden niet effectief te verwijderen.

Bij de herinrichting van het gebied dient strikt hygiënisch gewerkt te worden. Hiervoor wordt geadviseerd de werkprotocollen zoals opgesteld door Stichting Bargerveen en Soortiëns ecology toe te passen om verspreiding en introductie van invasieve exoten te voorkomen (Van der Loop, J.M.M., Van Veenhuisen, L.S., Van de Loo, M., 2023.)

Indien met invasieve exoten besmet materiaal dient te worden verwerkt dient ook hierbij strikt hygiënisch te worden gewerkt. Het vervoer van met invasieve exoten besmette grond is zonder ontheffing toegestaan als het vervoer in het kader van uitroeiing naar voorzieningen plaatsvindt. De exoten worden bij aankomst geëlimineerd (Van Kleef H., Van der Loop, J.M.M., Van de Loo, M., Hunink, S., 2022).

Bronnen

- Kragten, 2023. RWS165 - Onderzoek Invasieve exoten Uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden. Kragten.
- Tabak, A., Reeze, B., Van Winden, A., 2023. Nadere natuuronderbouwing Wnb vergunningvrij uitvoeren project UWVDH, Bureau Strooming en Kragten.
- Van der Loop, J.M.M., Van Veenhuisen L.S., Van de Loo, M., 2023. Hygiënisch werken met invasieve exoten in de provincie Friesland. Stichting Bargerveen en Soontiëns ecology.
- Van Kleef, H., Van der Loop, J.M.M., Van de Loo, M., Hunink, S., 2022. Praktisch handelingskader transport en verwerking van invasieve exoten. Stichting Bargerveen.

Websites

- <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten>
- <https://www.invasieve-exoten.info/nl/invasieve-exoten.html>
- <https://bestrijdingduizendknoop.nl/protocol/>

7.3 Werkprotocol watergebonden exoten

Werkprotocol omgaan met aquatische (watergebonden) invasieve exoten

Soort werkzaamheden	Onderwatermaaien, hekkelen, oevers maaien, baggeren, exotenbeheer, monitoring, karteringen, koppelen watergangen, verpompen van oppervlaktewater, reinigen materieel, inrichting gebieden en vergelijkbaar
Locaties	Stedelijke terreinen en natuurterreinen waaronder: sloten, kanalen, rivieren, poelen, meren, vennen, moerasgebieden, natte duinvalleien, stadsvijvers en vergelijkbaar
Veelvoorkomende exoten tijdens beheer	In water: grote waternavel, kroosvaren, parelvederkruid, rivierkreeften, smalle waterpest, watercrassula, waterteunisbloem, waterwaaier Op oevers: Aziatische duizendknoop, reuzenbalsemien, watercrassula
Mogelijke vrijkomende afvalstromen	Zaden, stengel- en bladfragmenten van invasieve exoten, baggerslib/ -specie, zand/grond en maaisel (al dan niet besmet met exoten)
Risico's	- Vergroten omvang van de besmetting op huidige locatie - Verspreiden van invasieve exoten naar nog onbesmette gebieden - Overtreden Natuurwetgeving of Exoten Verordening

Algemeen



1. Neem kennis van invasieve exoten die een risico vormen bij het uitvoeren van projecten in de provincie Friesland;
2. Breng betrokkenen op de hoogte van het gevaar van het werken met invasieve exoten en zorg dat iedere betrokkene zich conformeert aan dit werkprotocol;
3. Betreed besmette gebieden alleen wanneer dit noodzakelijk is en alleen met materieel en schoeisel dat nadien zorgvuldig wordt gereinigd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden



1. Inventariseer voorafgaand aan de werkzaamheden of invasieve exoten aanwezig zijn in of in de nabijheid (<500m) van het werkterrein en transportroutes → raadpleeg databanken, spreek met terreineigenaren, uitvoeren veldbezoek (al dan niet in combinatie met verplichte veldbezoek Wet natuurbescherming (integreren in natuurtoets));
2. Bepaal of door de uit te voeren werkzaamheden invasieve exoten geïntroduceerd kunnen worden in het werkterrein en op transportroutes → maak alle betrokken partijen inzichtelijk, bepaal de herkomst van (inleen)materieel, ga na of materialen, substraten of water worden getransporteerd, bepaal of materiaal vooraf moet worden gereinigd.

Handeling indien geen invasieve exoten aanwezig



1. De geïnspecteerde locatie kan zonder aanvullende maatregelen beheerd worden met schoon materieel
2. Sluit uit dat het gebied alsnog besmet raakt met een ongewenste soort door gebruik van besmet materiaal. Zorg dat aan te voeren materialen, zoals grond, water en dergelijke geen invasieve exoten bevatten (zie 'voorafgaand aan de werkzaamheden');
3. Voorkom verstoring van het ecosysteem in de vorm van kale grond en/of het verwijderen van inheemse soorten. Maak eventueel toch verstoorde terreinen zo min mogelijk kwetsbaar (zie "aanvullende maatregelen");
4. Worden tijdens de werkzaamheden toch onverwacht nog invasieve exoten aangetroffen, ga dan verder onder "invasieve exoten aanwezig of risico op introductie".

Handeling indien invasieve exoot aanwezig of risico op introductie



1. Geef de eigenschappen van de besmetting weer → noteer welke invasieve exoten in welk deel van het werkterrein aanwezig zijn. Bepaal voorafgaand aan het starten van het project welke werkzaamheden in

aanraking komen met de exoten en/of besmette terreinen. Bij aquatische invasieve exoten kan aangenomen worden dat het hele waterlichaam, tot de hoogste waterlijn, besmet is, wanneer slechts enkele individuen gevonden zijn. Ook aan-besmet-water-gekoppelde systemen en nabijgelegen wateren (<500m) hebben een zeer grote kans besmet te zijn met dezelfde invasieve exoot. Wees op deze locaties extra voorzichtig met beheer om verdere verspreiding te voorkomen en behandel deze locaties als besmet;

2. Voorkom introductie → Zorg dat materieel dat eerder in contact is geweest met invasieve exoten grondig is geschoond tot er geen individuen of delen meer zichtbaar zijn. Bij het inlenen van materieel dient bij de eigenaren te worden gecontroleerd of de machines schoon zijn. Ook dient voorafgaand aan de werkzaamheden een controle te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van plantfragmenten op de te gebruiken machines. Mochten deze aanwezig zijn, dan dienen de te gebruiken machines eerst te worden geschoond (zie reinigen materiaal);
3. Voorkom fysieke verstoring van de invasieve exoot → zorg ervoor dat er geen fysieke aantasting plaatsvindt (door vergraven, maaien, plaggen en dergelijke) van de aanwezige exoten en hun habitat (dit is alleen mogelijk wanneer het doel/verplichting van het project niet gericht is op de bestrijding van invasieve exoten). Wanneer dit mogelijk is, hoeven geen verdere maatregelen te worden getroffen. Is dit niet mogelijk, ga dan verder naar punt 4;
4. Voer de werkzaamheden separaat uit, pas de werkvolgorde aan → bepaal of het terreindeel met de exoten te scheiden is (in het water door middel van drijvers) van andere onbesmette terreinen. Markeer en isoleer de besmettingen en voer maatregelen niet op hetzelfde moment als de andere werkzaamheden uit, maar in een ander tijdvak: bij voorkeur als laatste om zoveel mogelijk kruisbesmettingen te voorkomen.

Reinigen materiaal



1. Voorkom risico op verspreiding van exoten door mensen en materiaal → controleer na de betreding van besmette gebieden materieel zoals machines, schoeisel, gereedschap en schepnet en maak deze vrij van individuen en delen van invasieve exoten. Het reinigen van groot materieel moet geschieden middels het afspreken met een hoge drukreiniger en in het geval van waterplanten en moeilijk te bereiken onderdelen of detaillering aan de machine, met heet water (stoom);
2. Voorkom (kruis)besmetting → reinigen moet op een veilige locatie geschieden waar de betreffende exoten geen vestigingskans hebben. Het afvalwater moet als besmet worden beschouwd.

Transport



1. Voorkom verspreiding naar nieuwe gebieden en voer besmet materiaal, waaronder bodem- en plantenmateriaal af naar een veilige locatie → breng het materiaal indien mogelijk naar een gespecialiseerde afvalverwerker. Meld dat het materiaal besmet is met exoten. Is afvoeren naar een verwerker niet mogelijk? Kies dan voor afvoer naar een locatie waar de invasieve exoten zich niet kunnen vestigen of uitbreiden;
2. Zorg voor veilig transport → voor materiaal met watergebonden soorten, zoals watercrassula en rivierkreeften, is het van belang dat het transport verloopt in vloeistofdichte containers of carriers. Het vrijgekomen materiaal dient zo snel mogelijk van de locatie te worden vervoerd om verspreiding te voorkomen. Tijdens het lossen van het transport dient voorkomen te worden dat besmet materiaal op bijvoorbeeld bumpers en of wielen terechtkomt of dat materieel door besmet materiaal heen rijdt. Na afloop van het storten of lossen moet het materieel worden gecontroleerd en eventueel worden schoongemaakt. Na de werkzaamheden wordt al het ingezet materiaal geschoond (zie reinigen materiaal);
3. Opslaan van materiaal, voorkom verspreiding → voer vrijgekomen materiaal, zoals zand en/of bagger- en/of plantenmateriaal dat besmet is met invasieve exoten niet af naar onbesmette locaties. Vrijkomend materiaal mag niet op de slootkant worden gezet, maar dient direct (zeker binnen dezelfde dag, bij

voorkeur sneller) afgevoerd te worden. Maak geen gebruik van tussendepots. Zorg ervoor dat besmet materiaal geen besmettingsrisico vormt voor de omgeving, indien nodig dek het materiaal af.



Aanvullende maatregelen

1. Lever terreinen niet/zo min mogelijk kwetsbaar voor exoten op, dus niet met kale bodem en weinig inheemse soorten → voorkom zoveel mogelijk de verstoring van terreinen. Maak terreinen minder kwetsbaar door het isoleren van verstoorde locaties voor betreding, begrazing en het weren van (water)vogels;
2. Voorkom nieuwe waterbesmettingen → Zorg ervoor dat plantfragmenten die vrijkomen bij de werkzaamheden zoveel mogelijk worden afgevangen door drijvers en niet kunnen wegdrijven naar onbesmette gebieden;
3. Werk alleen onder gunstige omstandigheden → Het werk wordt stilgelegd wanneer het weer (mist, harde wind, hoosbuien) het niet toelaten schoon te werken of wanneer het zicht op enige manier wordt gehinderd.

7.4 Werkprotocol grondgebonden exoten

Werkprotocol omgaan met terrestrische (grondgebonden) invasieve exoten

Soort werkzaamheden	Maaien, snoeien, kliepelen grondverzet, grondbewerking, chopperen, exotenbeheer, karteringen, monitoring, inrichten gebieden en vergelijkbaar
Locaties	Stedelijke terreinen en natuurterreinen waaronder: graslanden, bermen, taluds, bossen, stadsparken en vergelijkbaar
Veelvoorkomende exoten tijdens beheer	Alsemambrosia, Amerikaanse vogelkers, Aziatische duizendknopen, reuzenberenklauw en reuzenbalsemien
Mogelijke vrijkomende afvalstromen	Zaden, stengel- en bladfragmenten van invasieve exoten, zand/ grond en maaisel/ snoeisel
Risico's	- Vergroten omvang van de besmetting op huidige locatie - Verspreiden van invasieve exoten naar nog onbesmette gebieden - Overtreden natuurwetgeving

Algemeen



1. Neem kennis van invasieve exoten die een risico vormen bij het uitvoeren van projecten in de provincie Friesland;
2. Breng betrokkenen op de hoogte van het gevaar van het werken met invasieve exoten en zorg dat iedere betrokkene zich conformeert aan dit werkprotocol;
3. Betreed besmette gebieden alleen wanneer dit noodzakelijk is en enkel met materieel en schoeisel dat nadien zorgvuldig wordt gereinigd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden



1. Inventariseer voorafgaand aan de werkzaamheden of invasieve exoten aanwezig zijn in of in de nabijheid (<500m) van het werkterrein en transportroutes → raadpleeg databanken, spreek met terreineigenaren, uitvoeren veldbezoek (al dan niet in combinatie met verplichte veldbezoek Wet natuurbescherming (integreren in natuurtoets));
2. Bepaal of door de werkzaamheden invasieve exoten kunnen worden geïntroduceerd in het werkterrein en op transportroutes → maak alle betrokken partijen inzichtelijk, bepaal de herkomst van (inleen)materieel, ga na of materialen, substraten of water worden getransporteerd, bepaal of materiaal vooraf moet worden gereinigd.

Handeling indien geen invasieve exoten aanwezig



1. De geïnspecteerde locatie kan zonder aanvullende maatregelen beheerd worden met schoon materieel.
2. Sluit uit dat het gebied alsnog besmet raakt met een ongewenste soort door het gebruik van besmet materiaal. Zorg dat aan te voeren materialen, zoals grond, water en dergelijke geen invasieve exoten bevatten;
3. Voorkom zoveel mogelijk verstoring van het ecosysteem, het creëren van kale grond en/of het verwijderen van inheemse soorten. Maak toch verstoorde terreinen zo min mogelijk kwetsbaar (zie “aanvullende maatregelen”);
4. Worden tijdens werkzaamheden onverwacht invasieve exoten aangetroffen, ga dan verder onder “invasieve exoten aanwezig of risico op introductie”.

Handeling indien invasieve exoot aanwezig of risico op introductie



1. Geef de eigenschappen van de besmetting weer → noteer welke invasieve exoten in welk deel van het terrein aanwezig zijn. Bepaal voorafgaand aan het starten van het project welke werkzaamheden met de exoten of besmette terreinen in aanraking komen;

2. Voorkom introductie → zorg dat materieel dat eerder in contact is geweest met invasieve exoten grondig is geschoond tot er geen individuen of delen meer zichtbaar zijn. Bij het inlenen van materieel dient bij de eigenaren te worden gecontroleerd of de machines schoon zijn. Ook dient voorafgaand aan de werkzaamheden een controle te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van plantfragmenten op de te gebruiken machines. Mochten deze aanwezig zijn, dan dienen de te gebruiken machines eerst te worden geschoond (zie reinigen materiaal);
3. Voorkom fysieke verstoring van de invasieve exoot → zorg ervoor dat er geen fysieke aantasting plaatsvindt (door vergraven, maaien, plaggen en dergelijke) van de aanwezige exoten en hun habitat (dit is alleen mogelijk wanneer het doel/verplichting van het project niet is gericht op de bestrijding van invasieve exoten). Wanneer dit mogelijk is, hoeven geen verdere maatregelen te worden getroffen. Is dit niet mogelijk, ga dan verder naar punt 4;
4. Voer de werkzaamheden separaat uit (pas de werkvolgorde aan) → bepaal of het terreindeel met de exoten te scheiden is van andere onbesmette terreinen. Markeer en isoleer de besmettingen en voer maatregelen hier niet op hetzelfde moment als de andere werkzaamheden uit, maar in een ander tijdvak (bij voorkeur als laatste om zoveel mogelijk kruisbesmettingen te voorkomen). Bepaal tevens de mogelijkheid om werkzaamheden aan te passen aan de eigenschappen van de betreffende exoot, bijvoorbeeld in geval van de reuzenberenklauw is het advies om de werkzaamheden uit te voeren voor de zaadsetting van de plant, waarmee zaadverspreiding wordt voorkomen.

Reinigen materiaal



1. Voorkom risico op verspreiding van exoten door mensen en materiaal → controleer na de betreding van besmette gebieden materieel zoals machines, schoeisel (laarzen/schoenen), gereedschap en schepnet en maak deze vrij van individuen en delen van invasieve exoten. Het reinigen van groot materieel moet geschieden middels het afspuiten met een hoge drukreiniger en in het geval van moeilijk te bereiken onderdelen / detaillering aan de machine met heet water (stoom);
2. Voorkom (kruis)besmetting → reinigen moet op een veilige locatie geschieden waar de betreffende exoten geen vestigingskansen hebben. Het afvalwater moet als besmet worden beschouwd.

Transport



1. Voorkom verspreiding naar nieuwe gebieden en voer besmet materiaal, waaronder bodem- en plantenmateriaal en niet-herbruikbaar materiaal af naar een veilige locatie → breng het materiaal indien mogelijk naar een gespecialiseerde verwerker. Meld dat het materiaal besmet is met exoten. Is afvoeren naar een verwerker niet mogelijk, kies dan voor afvoer naar een locatie waar de invasieve exoten zich niet kunnen vestigen of uitbreiden;
2. Zorg voor veilig transport → het vrijgekomen materiaal dient zo snel mogelijk van de locatie te worden vervoerd om het verspreidingsrisico teniet te doen. Tijdens het lossen van het transport dient voorkomen te worden dat besmet materiaal op bijvoorbeeld bumpers en of wielen terechtkomt of dat het materieel door besmet materiaal heen rijdt. Na afloop van het storten of lossen moet dit worden gecontroleerd en materialen eventueel worden schoongemaakt. Na de werkzaamheden wordt al het ingezet materiaal geschoond (zie reinigen materiaal). Plantenmateriaal, zoals dat van Japanse duizendknoop en reuzenberenklauw, moet tijdens het transport voldoende worden afgedekt, zodat plantendelen en zaden niet los komen en verloren (wegwaaien) worden tijdens het transport. Transporten dienen dan ook in afsluitbare containers of vrachtwagens en carriers met kleppen plaats te vinden;
3. Opslaan van materiaal, voorkom verspreiding → voer vrijgekomen materiaal, zoals zand en/of bagger- en/of plantenmateriaal dat besmet is met invasieve exoten niet af naar onbesmette locaties. Vrijkomend materiaal mag niet aan de kant worden gezet, maar dient direct (dezelfde dag) afgevoerd te worden. Maak geen gebruik van tussendepots. Zorg ervoor dat besmet materiaal geen besmettingsrisico vormt voor de omgeving, indien nodig dek dan het materiaal af.



Aanvullende maatregelen

1. Lever terreinen niet/zo min mogelijk kwetsbaar voor exoten op, dus niet met kale bodem en of met weinig inheemse soorten → voorkom zoveel mogelijk de verstoring van terreinen. Maak terreinen minder kwetsbaar door het isoleren van verstoorde locaties voor betreding, begrazing en het weren van (water)vogels;
2. Werk alleen bij gunstige omstandigheden → het werk wordt stilgelegd wanneer het weer (mist, harde wind, hoosbuien) het niet toelaat schoon te werken of wanneer het zicht op enige manier wordt gehinderd.