

Advies over de translocatie van ondergedoken waterplanten in stromende waterlopen in Oost-Vlaanderen

Adviesnummer:	<u>INBO.A.4609</u>
Auteurs:	Jo Packet, An Leyssen & Luc Denys
Contact:	Lieve Vriens (lieve.vriens@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	ANB-INBO-2023-10
Geadresseerden:	Agentschap Natuur en Bos T.a.v. Gert Van Hoydonck Herman Teirlinck bus 75 1000 Brussel gert.vanhoydonck@vlaanderen.be
Cc:	Agentschap Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be)

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Wijze van citeren: Packet J., Leyssen A. & Denys L. (2023). Advies over de translocatie van ondergedoken waterplanten in stromende waterlopen in Oost-Vlaanderen. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. INBO.A.4609. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Aanleiding

Het realiseren van een goede ecologische toestand in onze Vlaamse waterlopen is van belang voor het behalen van de doelstellingen zoals vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Naast de chemische waterkwaliteit is ook de structuur van een waterloop en de aanwezigheid van bepaalde soorten, waaronder ondergedoken waterplanten, belangrijk om tot een veerkrachtig en robuust ecologisch watersysteem te komen. Op een aantal provinciale waterlopen in Oost-Vlaanderen is de chemische waterkwaliteit goed, maar scoort de globale waterkwaliteit slecht door onder andere de afwezigheid van waterplanten.

Momenteel is het echter nog niet geweten welke condities er nodig zijn om een rijke onderwatervegetatie te creëren en wat de mogelijke oorzaken zijn van het ontbreken van deze waterplanten op locaties die ogenschijnlijk geschikt zijn. De Provincie Oost-Vlaanderen startte in samenwerking met UGent en het proefcentrum voor sierteelt (PCS) een onderzoeksproject naar het belang, het beheer en de mogelijke translocatie van ondergedoken waterplanten in stromende waterlopen.

Het project zit nog in de onderzoeksfase, maar men wil alvast plantenmateriaal verzamelen voor kweek in het labo. Wanneer natuurlijke kolonisatie niet mogelijk is of het een onrealistisch lange tijd zou duren om de beoogde resultaten te verkrijgen, zou er een translocatie kunnen plaatsvinden in 2024.

Volgens het Soortenbesluit moet elke translocatie of herintroductie door het INBO beoordeeld worden.

Vraag

Wat is het advies van het INBO over het voorstel voor translocatie van de beoogde soorten?

Toelichting

1 Inleiding

Deze aanvraag handelt over de translocatie van inheemse submerse waterplanten, waarbij de (her)kolonisatie (Mergeay & Verbist, 2021; Mergeay et al. 2023) wordt beoogd van deze soorten in bepaalde waterlopen. De Europese Kaderrichtlijn Water wordt aangehaald als relevant beleidskader. De aanvrager stelt dat het herstel van submerse watervegetaties in waterlopen belangrijk is om de goede ecologische toestand te halen, met name voor het kwaliteitselement macrofyten. Wellicht is het de ambitie om de scores voor de kwaliteitsindicatoren 'mate van submerse vegetatie-ontwikkeling' en/of 'groeivormen' te verhogen. De te transloceren soorten worden in tabel 1 vermeld. Het translocatieformulier vermeldt '*Callitriche* species', maar in de tabel zijn alle *Callitriche*-soorten die volgens Van Landuyt et al. (2006) in Vlaanderen aanwezig zijn, afzonderlijk opgenomen.

Deze aanvraag wordt geëvalueerd aan de hand van de vragen die vooropgesteld werden door Mergeay et al. (2023), aangevuld met relevante elementen uit eerdere adviezen van het INBO met betrekking tot translocaties (Denys & Leyssen 2013; Gyselings et al. 2021; Van Doorn et al. 2022).

Dit advies handelt enkel over de beoogde translocatie van waterplanten in de vrije natuur.

Tabel 1. Overzicht van de te transloceren soorten met status van elke soort in het Soortenbesluit (0: niet opgenomen, 1: opgenomen in bijlage 1), Rode lijst categorie volgens Van Landuyt et al. (2006) en vermelding als sleutelsoort voor het habitatype 3260 volgens Leyssen et al. (2020; 0: geen sleutelsoort, 1: sleutelsoort).

soort	soortenbesluit	RL-status	IUCN categorie	sleutelsoort
<i>Callitriche brutia</i> (gesteeld sterrenkroos)	0	Zeldzaam	Bijna in gevaar	0*
<i>Callitriche hamulata</i> (haaksterrenkroos)*	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	1
<i>Callitriche obtusangula</i> (stomphoekig sterrenkroos)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Callitriche platycarpa</i> (gewoon sterrenkroos)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Callitriche stagnalis</i> (gevelegeld sterrenkroos)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Myriophyllum spicatum</i> (aarverderkruid)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Myriophyllum verticillatum</i> (kransvederkruid)	0	Kwetsbaar	Bijna in gevaar	1
<i>Potamogeton crispus</i> (gekroesd fonteinkruid)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Potamogeton lucens</i> (glanzend fonteinkruid)	0	Bedreigd	Bedreigd	1
<i>Potamogeton natans</i> (drijvend fonteinkruid)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Potamogeton pectinatus</i> (schedefonteinkruid)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Potamogeton trichoides</i> (haarfonteinkruid)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	0
<i>Ranunculus peltatus</i> (grote waterranonkel)	0	Momenteel niet bedreigd	Momenteel niet in gevaar	1

*Door Lansdown (2006) wordt *Callitriche hamulata* Kütz. ex Koch beschouwd als *Callitriche brutia* var. *hamulata* (W.D.J. Koch) Lansdown. *Callitriche palustris* en *Callitriche truncata* worden niet beschouwd als typische beeksoorten en zijn in deze lijst niet meegenomen.

2 Evaluatie

2.1 Is er een aantoonbare ecologische meerwaarde van de translocatie en is translocatie de beste manier om de doelen te halen? Is een translocatie nodig?

De aanvragers van deze translocatie halen de Europese Kaderrichtlijn Water aan als beleidskader om de translocatie(s) te verantwoorden. Zonder (voldoende, juiste) waterplanten immers geen goede ecologische toestand. Deze argumentering beschouwt translocatie als een zuiver natuurtechnische maatregel en impliceert een grote mate van maakbaarheid van natuurwaarden / ecologische kwaliteit. Dit is, op zich, onvoldoende om translocatie te overwegen. Beter is het om waterplanten te beschouwen als (een van de) onmisbare ecologische schakel(s) in het ecologisch functioneren van waterlopen. Dit wordt in het translocatieformulier wel aangehaald, maar moet als voornaamste reden worden aangevoerd om translocatie te overwegen.

Naar analogie dat beleidskaders op zich geen argumentatie kunnen zijn voor het transloceren van soorten, lijkt het transloceren van sleutelsoorten van het Europees beschermde

habitattype 3260 (i.c. glanzig fonteinkruid, kransvederkruid, haaksterrenkroos en grote waterranonkel; tabel 1) alvast geen optie. Hierbij hebben we volgende bedenkingen:

- als het ecologisch functioneren van waterlopen tot doel wordt gesteld, is het voorkomen van deze sleutelsoorten niet noodzakelijk, omdat andere waterplanten met dezelfde groeivorm deze rol kunnen innemen. Het transloceren van deze soorten kan pas overwogen worden wanneer andere waterplantenvegetaties duurzaam kunnen worden hersteld;
- ze vereisen betere en meer specifieke standplaatsvereisten dan andere soorten (Van Calster et al. 2019);
- het inbrengen van deze soorten kan mogelijk leiden tot een beschermde status in het kader van de Habitatrichtlijn, wat dan weer consequenties kan hebben voor beheerders en gebruikers. Een beoordeling in functie van beleidskaders kan pas gebeuren nadat gebleken is dat het herstel van watervegetatie duurzaam is gebleken in de tijd.

Het translocatieformulier vermeldt expliciet dat in dit project geen soorten worden gebruikt die beschermd of bedreigd zijn. Desondanks worden toch soorten opgesomd die kenmerkend zijn voor Europees beschermde habitattypen en die opgenomen zijn in de Rode Lijst (zie tabel 1).

In het formulier wordt vermeld dat in geval van een bijplaatsing er mogelijk nog ondergedoken waterplanten aanwezig zijn. Wanneer de groeiomstandigheden gunstig zijn, lijkt bijplaatsing in dit geval niet zinvol; aanwezige waterplanten zullen zich in deze situatie snel vermeerderen zodra de omstandigheden dit toelaten (zie 2.2).

Uit de aanvraag blijkt dat er nog veel ongekend is omtrent de huidige omstandigheden op plaatsen waar herintroductie overwogen zal worden. Ook al wordt in het projectplan aangegeven dat dit zal worden onderzocht, blijft de vraag of hieraan voldoende aandacht zal besteed worden. Het project lijkt eerder te focussen op effectieve uitvoering van translocatie. De vraag of translocatie in deze gevallen de meest aangewezen methode is om de doelen te halen kan hierdoor dus niet beantwoord worden. Elke translocatie dient afzonderlijk, zowel naar ruimtelijke context, lokale omstandigheden, als beoogd soortenspectrum, afzonderlijk bekeken te worden om de opportuniteit van een translocatie te beoordelen.

Algemeen wijzen we er echter op dat diverse van de overige vermelde soorten (met name aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, schedefonteinkruid, de meeste sterrenkrozen) nog ruim verspreid zijn, mede vanwege een brede ecologische amplitude en tolerantie voor een matige tot geringe milieukwaliteit. Bovendien vestigen deze soorten zich ook vlug spontaan op geschikte groeiplaatsen (algemene verspreiding van diasporen door hydro- en zoöchorie), zoals ook hun verschijnen in nieuwe, hydrologisch geïsoleerde stilstaande wateren aantoonde. Er zijn geen aanwijzingen dat de dispersie van deze soorten in Vlaanderen door ruimtelijke barrières gelimiteerd zou zijn (zie bv. ook Santamaria 2002). Met andere woorden, afwezigheid van deze soorten duidt veeleer op ongeschikte lokale groeiomstandigheden.

2.2 Heeft de translocatie een grote kans op slagen omdat er voldaan is aan de ecologische vereisten van de soort? Zijn de knelpunten die tot de ongunstige situatie hebben geleid opgelost?

De geplande onderzoeken inzake ecologische vereisten en knelpunten worden beschreven in WP3-UG en WP4-UG van het werkplan van UGent. In tegenstelling tot wat in het translocatieformulier wordt gesteld, beschikken veel waterplanten wel over een goede en lang levende zaadbank (Wani & Arshid, 2013; Wubs et al., 2016; Tamis & van 't Zelfde, 1998). Indien herstel van een waterloop in al zijn facetten is voltooid, gebeurt regeneratie van waterplanten vaak zeer snel. Niet enkel vanuit lokaal overgebleven diasporen, maar ook van door water en/of dieren, bv. watervogels, aangevoerde propagulen. Een volledig herstel houdt rekening met het wegnemen of mitigeren van alle aanwezige drukken. Pas als deze

voorwaarde is vervuld en er na geruime tijd geen regeneratie optreedt, kan translocatie worden overwogen. De beoogde locaties waar translocatie wordt overwogen lijken dus nog niet aan deze voorwaarden te voldoen. Bovendien wordt in het formulier gemeld dat in de huidige situatie af en toe een ruiming gebeurt, zonder te specificeren over welke ruiming dit gaat: sedimentruiming, kruidruiming, of het maaien van helofyten. Zelfs bij een (verondersteld) voldoende waterkwaliteit kunnen piekdebieten, sedimenttransport, waterbodemkwaliteit, te sterke beschaduwning, beheer, enz., leiden tot ongunstige vestigings- en groeiomstandigheden voor onderwatervegetaties. De vooropgestelde studie zal dan ook voornamelijk deze drukken vooraf moeten nagaan om te zien of aan de voorwaarden is voldaan om over te gaan tot translocatie. Vooral de rol van piekdebieten en sedimenttransport worden onderbelicht in het plan van aanpak. De voorziene middelen en het tijdsvenster van het project lijken ons te beperkt om na te gaan of aan alle voorwaarden is voldaan.

In het translocatieformulier wordt aangegeven dat er gesteund wordt op recente gegevens (VMM en waarnemingen.be). Het is relevant om voor de doellocaties na te gaan welke watervegetaties en groeiomstandigheden er in het verleden al dan niet aanwezig waren. Dit kan inzicht geven over het waarom dat deze vegetaties zijn verdwenen of er nooit voorkwamen. Overigens, in het verleden zijn reeds dergelijke studies uitgevoerd.

In het translocatieformulier wordt gesteld dat de reden(en) van het verdwijnen van watervegetaties nog niet is (zijn) gekend. Dit laat ons veronderstellen dat de aanvragers (nog) niet beschikken over de relevante gegevens hieromtrent. Het herstel van bepaalde vispopulaties, zoals aangegeven in het translocatieformulier, laat niet toe om uit te maken of aan alle standplaatsvereisten voor submerse watervegetaties is voldaan.

2.3 Is de ecologische impact van de translocatie in rekening genomen en kunnen mitigerende maatregelen getroffen worden indien nodig? Welk beheer is nodig voor een succesvolle overleving van de getransloceerde populatie?

In de monitoring wordt voorzien dat het effect op andere organismen wordt gemeten (WP5-UG). Verder wordt bekeken hoe het toekomstig beheer van deze vegetatie moet worden aangepakt (WP6-UG).

Het INBO stelt voor om bij de beoordeling van waterlopen in het kader van de KRW of Habitatrichtlijn rekening te houden met de duurzaamheid van translocaties. Bij deze evaluaties wordt minstens één rapportagecyclus geen rekening gehouden met de translocatieactie. Zodoende dienen de getransloceerde soorten/populaties minstens 5-6 jaar aanwezig te blijven vooraleer ze meegenomen worden in de rapportages. Hierbij is het noodzakelijk dat uitvoerders van translocatieacties de exacte locaties en tijdstip van uitvoering meedelen aan het ANB/INBO/VMM. Een overzichtelijke, gezamenlijke databank lijkt ons hierbij essentieel.

De toegevoegde waarde van de herkoloniaties op de maatlaten voor macrofyten en macro-invertebraten en de ecologische kwaliteit in het algemeen, kan enkel op langere termijn geëvalueerd worden, i.c. langer dan het voorgestelde project loopt.

Al bij al, bemoeilijkt het kunstmatig beïnvloeden van de vegetatie op bepaalde plaatsen in een waterloop de interpretatie van de resultaten van ecologische monitoring aan de hand van waterplantenvegetaties (en indirect van andere kwaliteitselementen). Deze monitoring is erop gericht om de gezamenlijke invloed van alle drukken op het gehele waterlichaam op te volgen. Op zijn minst bestaat het risico dat het effect van een toename van bepaalde drukken tijdelijk gemaskeerd wordt indien de vegetatie anderszins wordt ondersteund.

Wat schedefonteinkruid betreft dient men er zich rekenschap van te geven dat de abundantie van deze soort in de maatlat 'verstoring indicators' bij de meeste waterlopen (polderwaterlopen uitgezonderd) als negatief wordt beoordeeld. Het uitplanten van deze

soort kan bijgevolg tot een lagere ecologische kwaliteitsscore leiden. Dit geldt tevens voor stomphoekig sterrenkroos, haarfonteinkruid en aarvederkruid in bepaalde beektypen. Dit onderstreept het belang van een contextuele beoordeling van elke translocatie.

Een onbekende is in welke mate het uitplanten van sterk concurrentiële soorten (schedefonteinkruid en aarvederkruid) kan leiden tot het vormen van dichte, uniforme en soortenarme bestanden waarbij de natuurlijke vestiging van andere soorten kan belemmerd worden. Experimenteel onderzoek kan enkel over onderlinge competitieverhoudingen informatie verschaffen. Mogelijk bestaat ook het risico op genetische verarming bij het grootschalig uitplanten van materiaal dat afkomstig is van één kloon. Daarom zouden best diverse bronpopulaties worden gebruikt, die bij de kweek apart worden opgekweekt. Voor translocatie kunnen deze dan gezamenlijk uitgeplant worden.

Het effect op de bronpopulatie dient eveneens in rekening te worden gebracht. Er wordt niet gespecificeerd of de bronpopulaties zich in stilstaand of stromend water bevinden, in welk waterloop- of meertype. Momenteel zijn de exacte locaties niet vermeld in de aanvraag. Er wordt afgeraden om sleutelsoorten van habitattype 3260 te verzamelen (zie 2.1). Om aantasting van de bronpopulaties te vermijden, kan uit voorzorg gesteld worden om enkel populaties te gebruiken die voldoende groot zijn. We stellen voor om bronpopulaties van waterplanten te gebruiken die groter zijn dan 10 m² en om maximaal 5% van de populatie te gebruiken.

2.4 Er is een concreet plan van aanpak dat stapsgewijs de werkwijze uiteenzet en dat meetbare, evalueerbare en haalbare doelen vooropstelt. Voldoet de voorgestelde methode van transloceren om de kans op succes te maximaliseren?

Deze translocaties worden uitgevoerd in een project waarbij verschillende partners (UGent, PCM en PCS) samenwerken. De opdrachtgever van dit project is de Provincie Oost-Vlaanderen. De beschrijving en het stappenplan worden uitvoerig beschreven in twee documenten die het translocatieformulier begeleiden. Het is evenwel duidelijk dat het project aanstuurt op de effectieve uitvoering van translocaties op grote schaal. Het project voorziet immers ook een handreiking voor het opschalen van de kweek van waterplanten en om het uitplanten van waterplanten op grotere schaal door aannemers te kunnen laten uitvoeren. Er gaat weinig aandacht naar het benoemen en dimensioneren van de aanwezige drukken op de doelsystemen en hoe deze moeten weggenomen, of gemitigeerd worden, in functie van het herstel van waterplantenvegetaties.

2.5 Is er een wetenschappelijk gefundeerde monitoring voorzien die moet toelaten om te evalueren wanneer de translocatie succesvol is of mislukt is?

Een plan van aanpak om de translocatie te evalueren wordt beschreven in WP5-UG, maar is onvoldoende uitgewerkt: gedetailleerde methodes, meetfrequentie en duur van de monitoring ontbreken. Dit zou echter verder uitgewerkt worden tijdens het onderzoeksproject. Karteren en het bepalen van dichtheden, in combinatie met het meten van abiotische variabelen lijkt ons het minimum. Ook een methodiek die afgestemd is op de monitoring die door VMM wordt toegepast is een mogelijkheid. Een abiotische en biotische nulmeting dient eveneens te worden opgenomen in het monitoringsplan.

2.6 Is er een communicatieplan om de betrokken actoren op de hoogte te brengen?

In het project wordt enkel gecommuniceerd naar de stuurgroep, waarin voornamelijk waterbeheerders zetelen, en worden publicaties voorzien. Er wordt in dit project gewerkt met een adviserend experten panel. Het is onduidelijk of deze experten meermaals gedurende het project zullen worden geraadpleegd. Verder is het onduidelijk of er ook een communicatieplan is op het terrein, waarbij de translocatie wordt toegelicht voor recreanten,

gebruikers en beheerders langs waterlopen. Het is van belang om de beheerders, lokale gemeentes, watering en hun onderaannemers op de hoogte te brengen. De ervaring leert dat dit een aspect is waarop translocaties kunnen mislukken. Er dient immers gegarandeerd te worden dat alle beheerders na de uitvoering van translocaties geen ingrepen met negatieve gevolgen zullen uitvoeren.

2.7 Zijn er middelen en hulpbronnen om de verschillende stappen in het hele proces naar behoren uit te voeren?

Ja. De opdrachtgever van dit project is de Provincie Oost-Vlaanderen die de uitvoerders voor een project gedurende 4-5 jaar financiert.

Conclusies

1. Het INBO concludeert dat ze deze aanvraag voor translocatie nog niet kan beoordelen bij gebrek aan noodzakelijke en concrete informatie. Zo is het nog onduidelijk welke bronpopulaties zullen worden gebruikt en op welke specifieke locaties er zal getransloceerd worden. Bovendien zijn er te weinig garanties dat binnen het project de heersende drukken op de te transloceren locaties voldoende in beeld zullen worden gebracht. Dit laatste is noodzakelijk alvorens duurzaam over te kunnen gaan tot translocatie.
2. Verder dient voor dergelijke translocaties best rekening gehouden te worden met volgende elementen:
 - Soorten waterplanten die aanleiding geven tot het bekomen van het Europees beschermd habitattyp 3260 worden in eerste instantie best niet gebruikt om te transloceren. Deze soorten kunnen enkel in overweging worden genomen indien de translocatie van begeleidende soorten duurzaam is gebleken.
 - Om aantasting van de bronpopulaties te vermijden kan uit voorzorg gesteld worden dat enkel populaties die groot genoeg zijn, gebruikt kunnen worden. We stellen voor om bronpopulaties van waterplanten te gebruiken die meer dan 10 m² groot zijn en om maximaal 5% van deze populaties te gebruiken.
 - Er dient binnen het project meer aandacht besteed te worden aan de heersende drukken op de beoogde locaties die waterplantvegetaties belemmeren in hun verspreiding en groei zodat de goede groeiomstandigheden kunnen gecreëerd worden.
 - Bij evaluaties en beoordelingen in functie van de Europese Kaderrichtlijn Water en Habitatrichtlijn wordt best rekening gehouden met de duurzaamheid van translocaties van soorten of vegetaties. We stellen voor om getransloceerde vegetaties/soorten 1 rapportagecyclus niet mee op te nemen in de beoordeling. Om dit in goede banen te leiden, is registratie verplicht en lijkt een toegankelijke databank noodzakelijk.

Referenties

- Denys L. & Leyssen A. (2013). Advies betreffende de introductie van de gele plomp op de Marke (Galmaarden/Geraardsbergen). (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.2013.60). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Gyselings R., Van Landuyt W. & Mergeay J. (2021). Advies over een voorstel voor translocatie van beschermde soorten in de haven van Antwerpen (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.4257). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Lansdown R.V. (2006). Notes on the water-starworts (*Callitriche*) recorded in Europe. *Watsonia* 26: 105-120.
- Leyssen A., Smeekens V. & Denys L. (2020). Indicatieve situering van het Natura 2000 habitatype 3260. Submontane en laaglandrivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion. Uitgave 2020 (versie 1.7). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (34). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.18903609
- Mergeay J. & Verbist V. (2021). Leidraad translocaties voor biodiversiteit in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (13).
- Mergeay J., Defoort T. & Verbist V. (2023). Translocaties voor biodiversiteit. Transparantie in wetenschap, beleid en beheer. *Natuurfocus* 22 (1): 4-8.
- Santamaria L. (2002). Why are most aquatic plants widely distributed? Dispersal, clonal growth and small-scale heterogeneity in a stressful environment. *Acta Oecologica* 23 137–154.
- Tamis W.L.M. & van 't Zelfde M. (1998). Verspreidingsprofielen van ecotoopgroepen. Kansrijkdom biotisch herstel natte en vochtige ecosystemen. CML rapport 141 - Sectie Ecosystemen & Milieukwaliteit. Leiden.
- Van Doorn L., Van Landuyt W. & Maes D. (2022). Advies over het voorstel voor translocatie van amfibieën en gevlekte orchis vanuit een ontginningsgebied te Rumst en Boom (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.4475). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Calster H., Cools N., De Keersmaeker L., Denys L., Herr C., Leyssen A., Provoost S., Vanderhaeghe F., Vandevoorde B., Wouters J. & Raman M. (2019). Gunstige abiotische bereiken voor vegetatietypes in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (44). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.19362510D/2020/
- Van Landuyt W, Hoste I, Vanhecke L, Vercruyssen W, Van Den Bremt P, De Beer D, (2006), Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Nationale Plantentuin van België.
- Van Landuyt W. (2014). Blauwdruk vaatplanten, mossen en lichenen. In: De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P. & M. Pollet (red.) Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid. Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen. Rapport Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), INBO.R.2014.2319355. Brussel, pp. 102-113.
- Wani A.A., Arshid S. (2013). Assessment of seed quality parameters and effect of physical and chemical treatments on seed germination of *Myriophyllum spicatum* L. *Comunicata Scientiae* 4: 1-11.
- Wubs E.R.J., Fraaije R.G.A., de Groot G.A., Erkens R.H.J., Garssen A.G., Kleyheeg E., Raven B.M., Soons M.B. (2016). Going against the flow: a case for upstream dispersal and detection of uncommon dispersal events. *Freshwater Biology* 61: 580-595.