

Advies over het beheer van boksdoorn (*Lycium barbarum*) in de duinen tussen Raversijde en Mariakerke (Oostende)

Adviesnummer:	<u>INBO.A.4823</u>
Auteurs:	Sam Provoost & Bram D'hondt
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	ANB-INBO-2024-03
Geadresseerden:	Agentschap Natuur en Bos T.a.v. Reinhardt Strubbe reinhardt.strubbe@vlaanderen.be
Kopij naar:	Agentschap Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be)

Dr. Hilde Eggermont
Administrateur-generaal

Wijze van citeren: Provoost S., D'hondt B. (2024). Advies over het beheer van boksdooorn (*Lycium barbarum*) in de duinen tussen Raversijde en Mariakerke (Oostende). Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. INBO.A.4823. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Aanleiding

In deelgebied 31 van het Habitatrictlijngebied 'BE2500001 - Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin' is een van de doelstellingen de realisatie van Natura2000-habitattypes 2120 (wandelande duinen met helmgras), 2130 (vastgelegde duinen) en 2160 (duinstruweel).

In dit deelgebied is boksdooorn (*Lycium barbarum*) abundant aanwezig. Deze soort is uitheems voor Vlaanderen en conform de huidige inzichten vormt ze een risico voor de optimale ontwikkeling van de aanwezige Natura2000-habitats (invasieve soort).

In het kader van het LIFE-project DUNIAS (*DUNE restoration by tackling Invasive Alien Species*; LIFE20 NAT/BE/001442) wenst het ANB boksdooorn te verwijderen uit dit gebied. Deze zone is echter ook beschermd als cultuurhistorisch erfgoed. Conform het beschermingsbesluit van 07-09-1979, Artikel 2, is "(h)et vernielen of binnendringen van boksdooorn-, vlier- en ligusterstruwelen" niet toegestaan. De boksdooorn werd er destijds geplant om de duinen vast te leggen.

Vragen

1. Hypothekeert het behoud van boksdooorn in dit specifieke SBZ-deelgebied de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen?
2. In welke mate kan de struik behouden blijven om een voldoende habitatkwaliteit te kunnen garanderen en behouden?
3. Indien boksdooorn behouden kan blijven, welk beheer is dan aangewezen om tot een optimale combinatie te komen?

Toelichting

1. Situering

1.1 Boksdooorn in Vlaanderen

Boksdooorn (*Lycium barbarum* L.) komt van nature voor in Oost-Azië. Hoewel de eerste waarnemingen in Vlaanderen dateren uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw (Verloove, 2006, 2022), kende de soort met name in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw een belangrijke uitbreiding, met name in het kustduingebied (Van Landuyt, 2006). Boksdooorn werd immers al geruime tijd internationaal geprezen als een uitstekend gewas om stuivend zand te fixeren (Webster, 1918; Van Steijn, 1933). Oude, floristische beschrijvingen van de kustduinen verwijzen dan ook naar aangeplante boksdooorn (o.a. Wéry, 1906; Hocquette, 1927).

In recentere tijden heeft boksdooorn aan populariteit gewonnen als tuinplant. Met name de felrode, vlezige vruchten zijn geliefd, en niet enkel vanwege hun attractieve aanblik. De vruchten zijn namelijk ook eetbaar en commercieel gekend als 'goji'-bessen (Potterat, 2010).

Boksdooorn komt actueel algemeen voor in de Vlaamse kustduinen. De soort is in ongeveer één op twee kilometerhokken (1 km²) vastgesteld (Van Landuyt, 2006). Inventarisaties van het INBO (tot 2022) bevatten boksdooorn op 400 locaties, voor een geschat totaaloppervlak van 5,5 ha. Daarmee was boksdooorn de vijfde meest abundante, uitheemse struiksoort in de kustduinen (Provoost *et al.*, 2023). De aan de gang zijnde verwijdering van exoten in het kader van LIFE-project DUNIAS zullen dit beeld uiteraard sterk wijzigen.

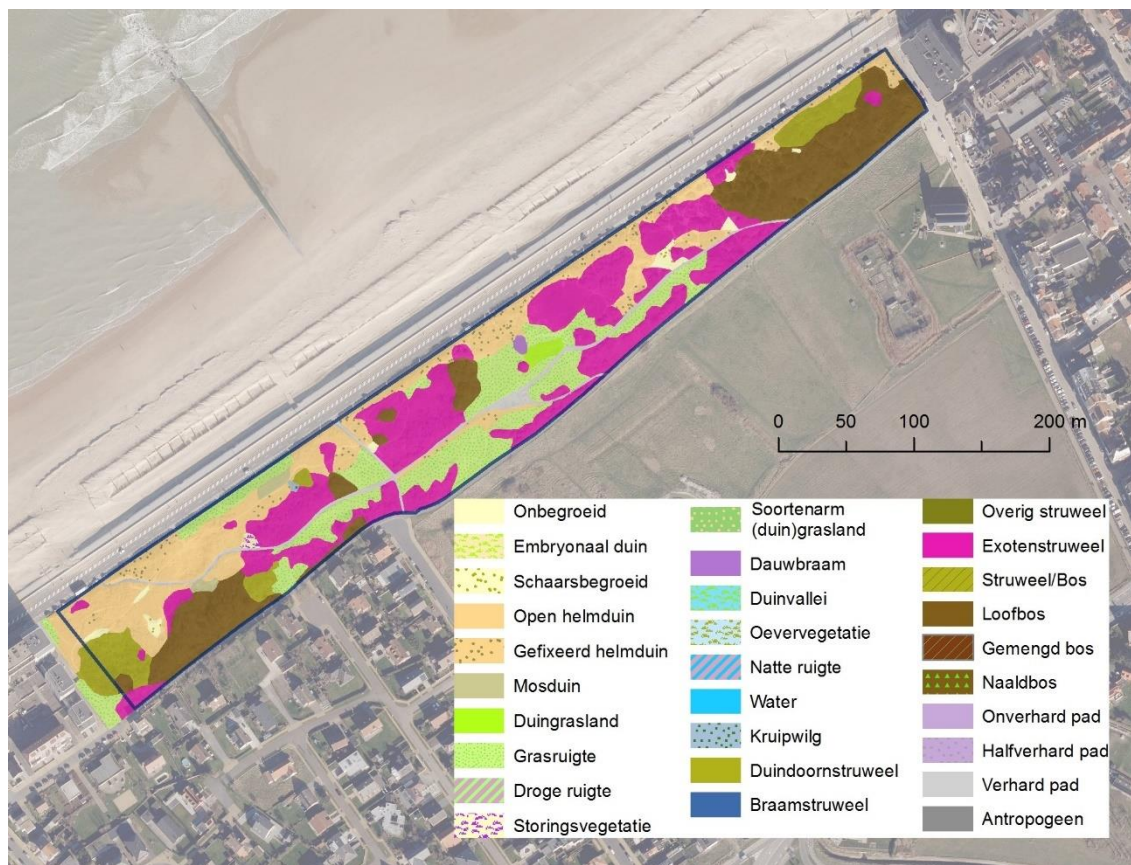
Binnen dit project beoordeelden wetenschappers en terreinbeheerders een uitgebreide lijst van uitheemse soorten op de risico's voor duinhabitats (Adriaens *et al.*, 2022). Bij boksdooorn werden effectief risico's aangemeld voor de drie betreffende Natura2000-habitats (2120, 2130 en 2160). Daarbij verwijzen ze onder andere naar concurrentie met de natuurlijk aanwezige soorten, en een mogelijke verstoring van de successie.

1.2 Flora en vegetatie van de duinen tussen Raversijde en Mariakerke

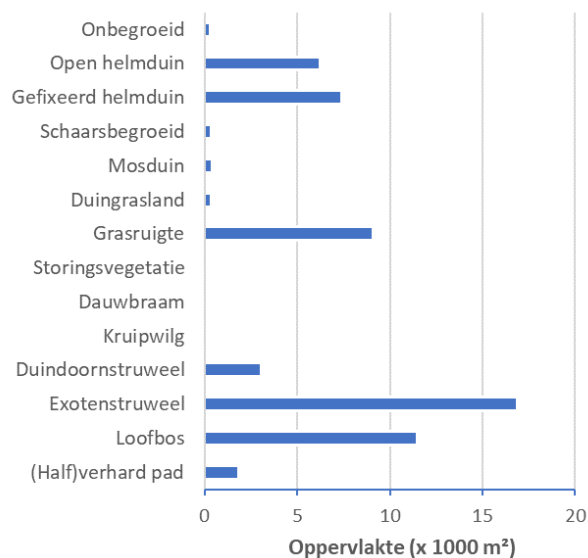
1.2.1 Vegetatieklassen

De vegetatie in de duinen van Raversijde (Duinenkerkje) is sterk gedegradeerd. Exotenstruweel gedomineerd door boksdooorn, rimpelroos en olijfwilg neemt bijna een derde van de oppervlakte in beslag (1,7 ha), abelenbosjes zo'n 20% (figuren 1 en 2). Niet-inheemse soorten domineren dus de helft van de oppervlakte. Daarnaast komen uitheemse struiken nog verspreid in andere vegetatietypes voor. Zo komt boksdooorn in het gebied voor over een oppervlakte van ruim 2 ha.

Ecologisch het meest interessant zijn de helmduinen, al zijn die in dit gebied sterk gefixeerd, onder meer door de aanplant van uitheems struweel. Ongeveer 1 ha of 16% van het gebied evolueerde naar een grasruigte gedomineerd door zeekweek.



Figuur 1: Vegetatiekaart van het duingebied aan het Duinenkerkje in Raversijde (Provoost *et al.*, 2024 – in voorbereiding).

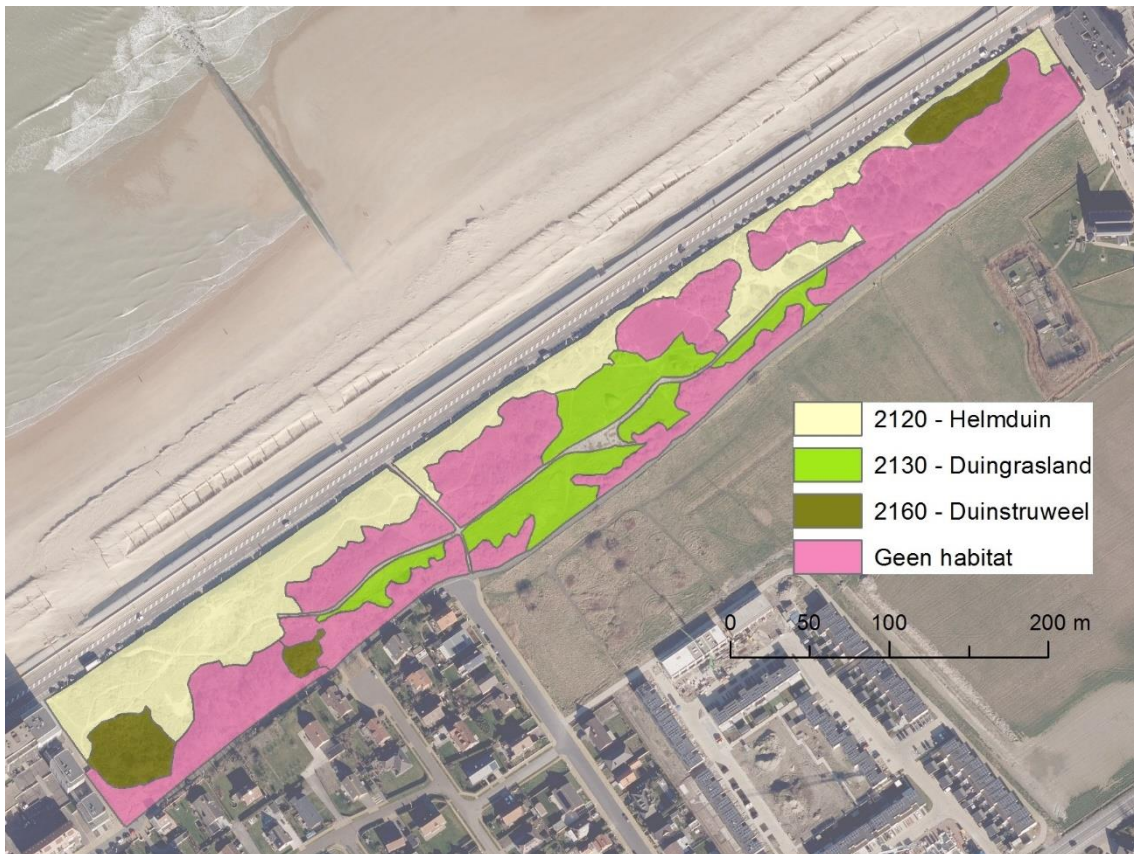


Figuur 2: Oppervlaktes van de verschillende vegetatieklassen in de duinen van Raversijde (Duinenkerkje).

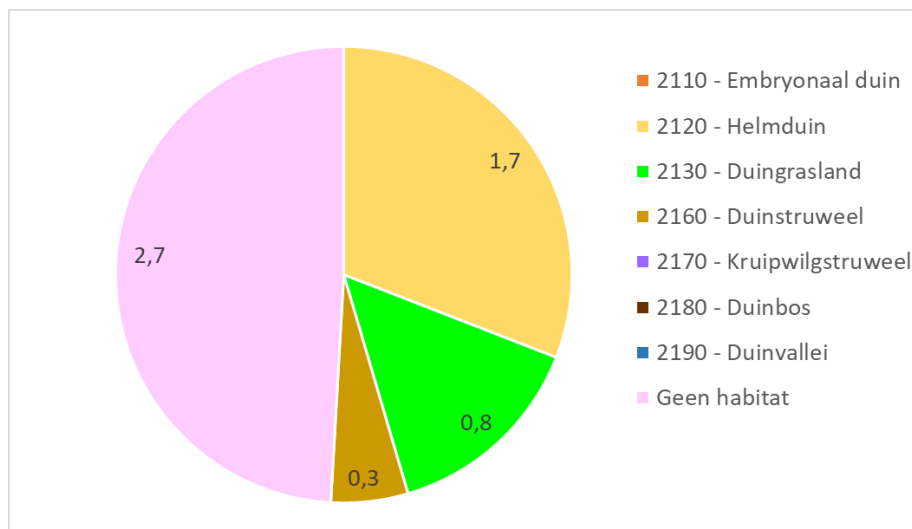
1.2.2 Habitattypes en -kwaliteit

Op de kaart met de Natura2000-habitattypes, afgeleid van de vegetatieklassenkaart, is ongeveer de helft van de oppervlakte als 'Geen habitat' ingekleurd (figuren 3 en 4). Dit heeft vooral te maken met de alomtegenwoordigheid van uitheemse struiken. Helmduinen (2120) beslaan ongeveer een derde van het terrein (1,7 ha). Duingrasland (2130) neemt zo'n 15% van de oppervlakte in (0,8 ha) en duindoornstruweel (2160) 5,5% (0,63 ha). De kwaliteit van de helmduinen en duingraslanden is beperkt. Bij de helmduinen heeft dit vooral te maken met een sterke fixatie. Figuur 5 toont dat ruim de helft van habitattype 2120 uit gefixeerde vegetatie bestaat met zelfs aanwezigheid van grasruigte en exotenstruweel. Bij duingrasland is vooral de vergrassing met zeekweek een probleem.

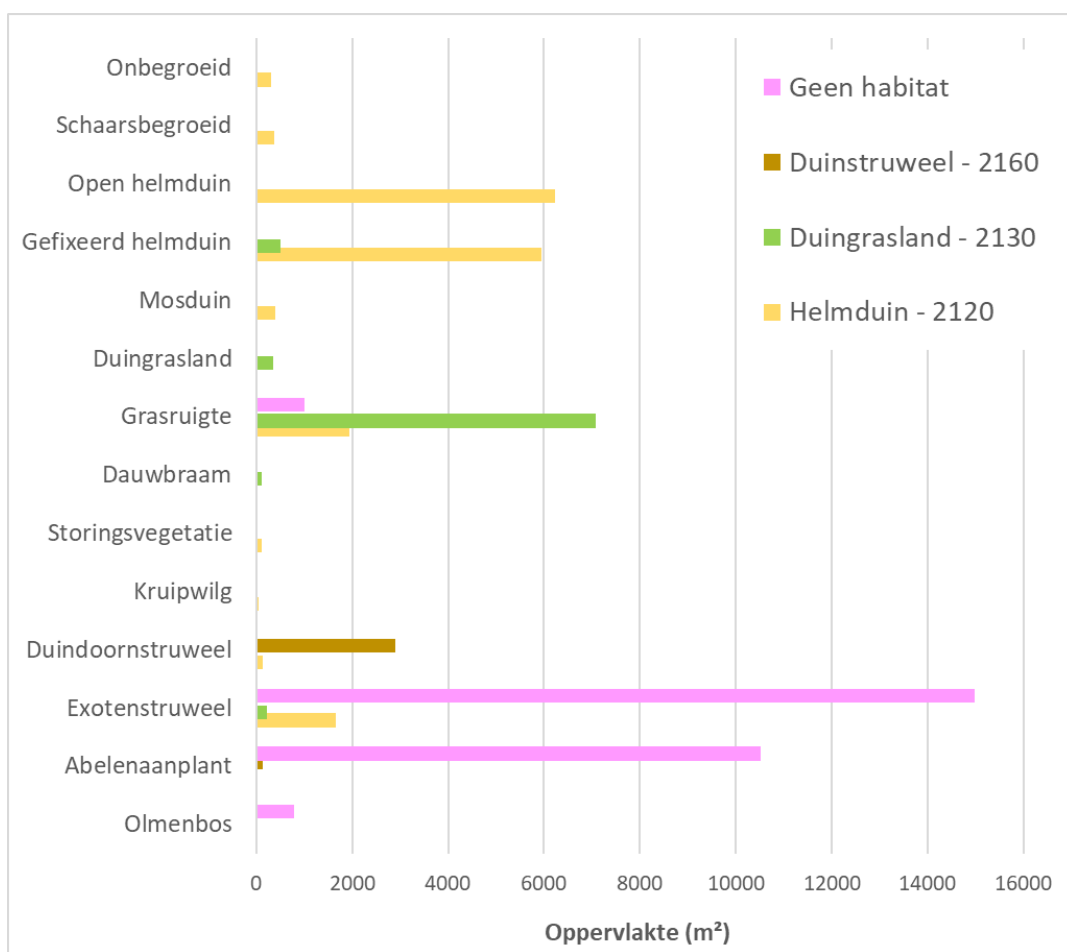
Het landschap is de voorbije decennia sterk veranderd (figuur 6). In 1971 waren de duinen nog vrij open en zijn de patronen te zien van aanplantingen van windschermen voor de fixatie van de duinen. Die bestonden wellicht grotendeels uit rijshout, maar ook uit uitheemse 'duinplanten' zoals rimpelroos, abelen en boksdooorn. Actueel hebben de toenmalige aanplanten zich sterk uitgebreid en is het landschap mede hierdoor grotendeels gefixeerd, vergrast en verruigd.



Figuur 3: Natura2000-habitattypes in de duinen van Raversijde (Duinenkerkje), afgeleid van de vegetatieklassenkaart (Bron: Provoost *et al.*, 2024).



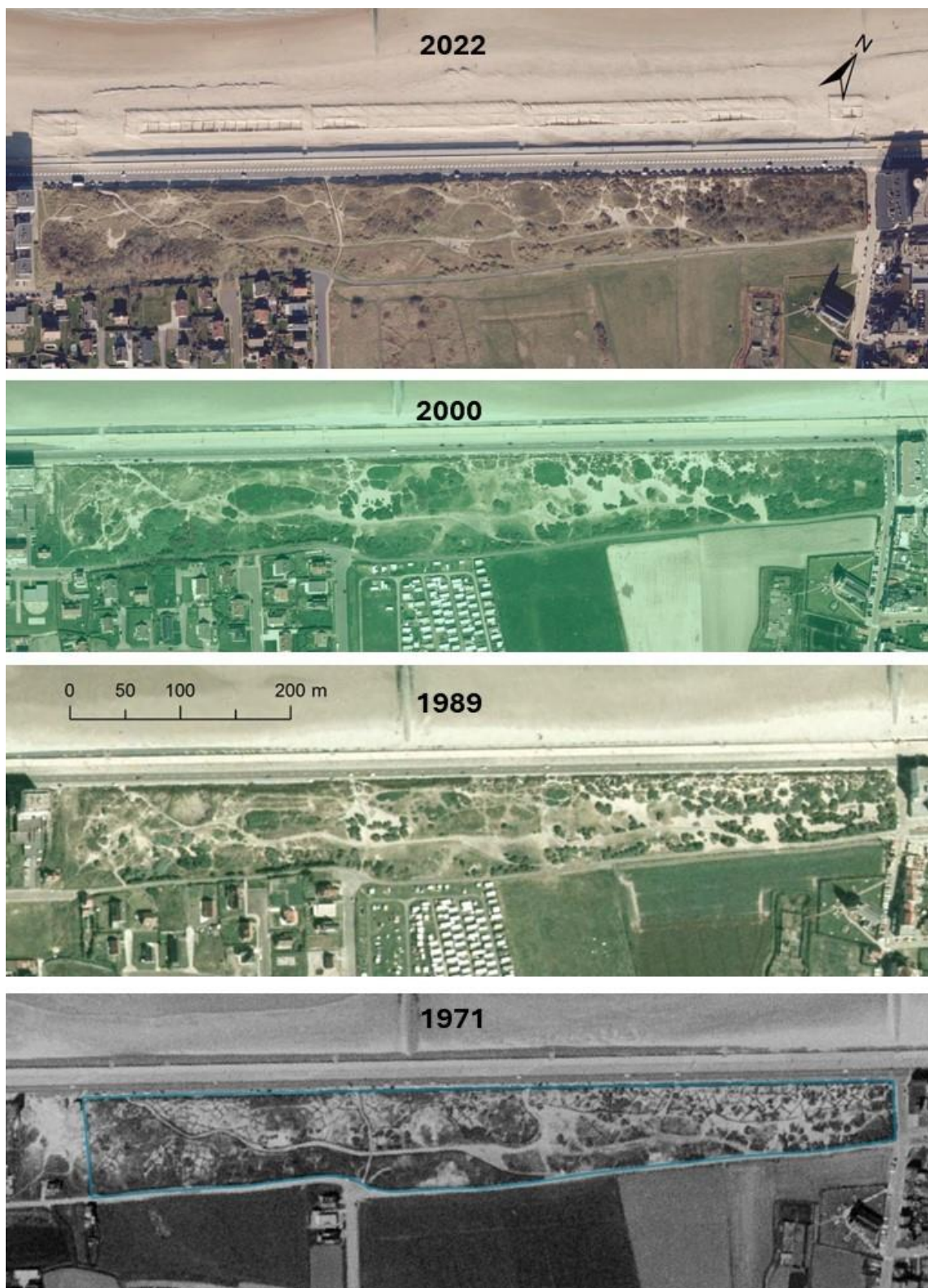
Figuur 4: Oppervlakteverdeling (ha) van de Natura2000-habitattypes in de duinen van Raversijde (Duinenkerkje), afgeleid van de vegetatieklassenkaart (Bron: Provoost *et al.*, 2024).



Figuur 5: Samenstelling van de drie Natura2000-habitattypes in de duinen van Raversijde (Duinenkerkje).

Tabel 1: Overzicht en trend van aandachtsoorten vaatplanten in de duinen van Raversijde (Duinenkerkje).

Wetenschappelijke naam	2003 - 2014		2015 - 2023		Nederlandse naam
	# hokken 25x25 m²	Oppervlakte/a antal indiv.	# hokken 25x25 m²	Oppervlakte/ aantal indiv.	
Aantal soorten	6		7		
Beta vulgaris subsp. maritima	1	2-5	2	2-5	Strandbiet
Calystegia soldanella	3	25-50 m²	3	5-25 m²	Zeewinde
Eryngium maritimum	4	25-50 m²	11	50-500 m²	Blauwe zeedistel
Euphorbia paralias	1	1 m²	4	25-50 m²	Zeewolfsmelk
Himantoglossum hircinum			1	1	Bokkenorchis
Medicago falcata			1	2-5	Sikkelklaver
Polygonum oxyspermum	3	2-5	3	2-5	Zandvarkensgras
Silene nutans	1	25-50			Nachtsilene



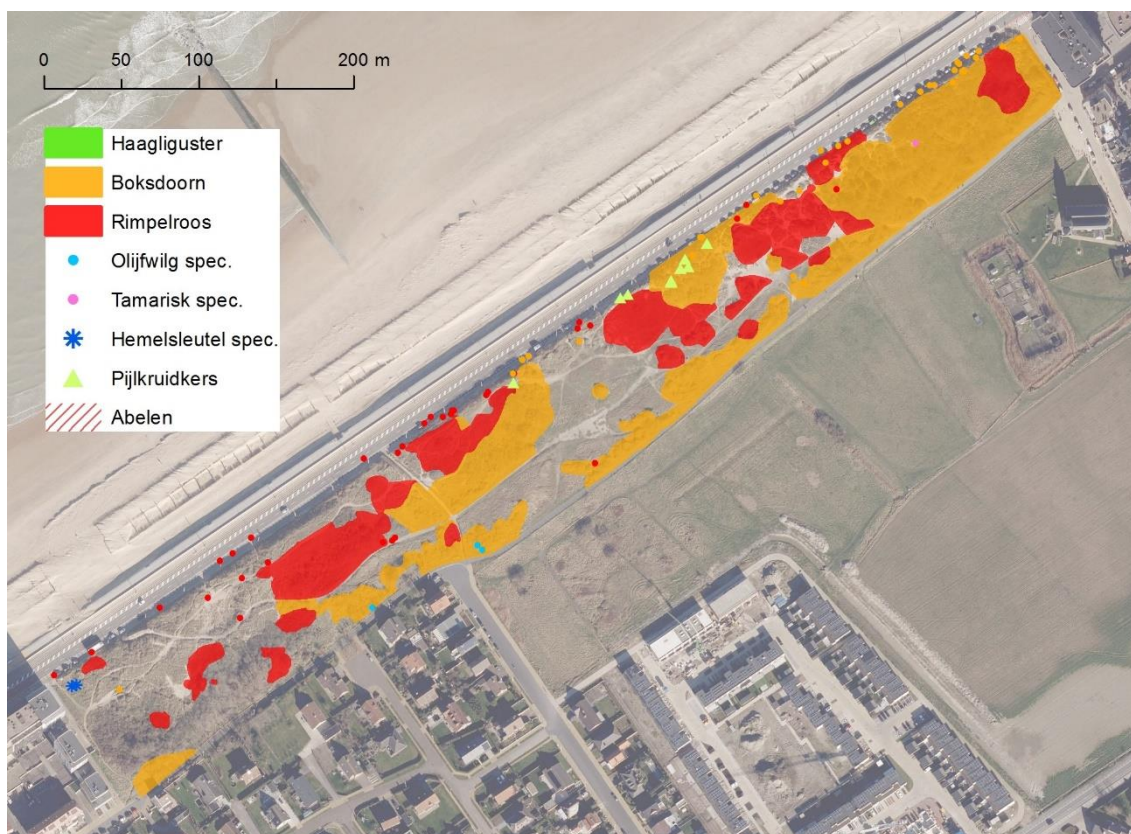
Figuur 6: Landschappelijke veranderingen in het duingebied aan het Duinenkerkje in Raversijde tussen 1971 en 2022 (Orthofoto's Informatie Vlaanderen).

1.2.3 Detailkartering van aandachtsoorten

In de duinen van Raversijde zijn in de periode 2003-2023 in totaal acht aandachtsoorten vaatplanten aangetroffen (tabel 1). Het zijn vooral soorten van het hoogstrand en de zeereep. Alle houden ze stand of breiden zich uit (blauwe zeedistel en zeewolfsmelk). Bij de graslandsoorten is nachtsilene recent niet meer aangetroffen en zijn bokkenorchis en sikkelklaver opgedoken. Het feit dat deze soorten slechts schaars aanwezig zijn bevestigt de geringe kwaliteit (staat van instandhouding) van de aanwezige Natura2000-habitats.

1.2.4 Detailkartering van exoten

In het gebied werden naast de abelen nog acht soorten exoten gekarteerd (figuur 7 en tabel 2). De meeste daarvan zijn struiken. De vegetatie gedomineerd door niet-inheemse soorten beslaat ruim de helft van de totale oppervlakte. Abelen (zie figuur 1) en boksdooorn nemen daarvan de grootste oppervlakte in. Samen nemen deze soorten ruim een derde van de oppervlakte van het gebied in. Verder zijn ook rimpelroos en olijfwilg(soorten) goed vertegenwoordigd.



Figuur 7: Verspreiding van boksdooorn en andere uitheemse (invasieve) plantensoorten in het duingebied aan het Duinenkerkje in Raversijde. Toestand 2021 (Provoost *et al.*, 2024 - in voorbereiding).

Tabel 2: Overzicht van de uitheemse (invasieve) vaatplanten in de duinen (naast abelen) tussen Raversijde en Mariakerke (Duinenkerkje).

Wetenschappelijke naam	Aantal hokken 25x25m ²	Oppervlakte / Aantal indiv.	Nederlandse naam
Elaeagnus pungens	2	2-5 m ²	Stekelige olijfwilg
Elaeagnus spec.	19	500-5000 m ²	Olijfwilg spec.
Hylotelephium spec.	1	2-5	Hemelsleutel spec.
Lepidium draba	4	50-500 m ²	Pijlkruidkers
Ligustrum ovalifolium	4	50-500 m ²	Haagliguster
Lycium barbarum	97	5000-50 000 m ²	Boksdoorn
Rosa rugosa	82	5000-50 000 m ²	Rimpelroos
Tamarix spec.	1	1 m ²	Tamarisk spec.

2. Bescherming van cultuurhistorisch erfgoed

Bij ingrijpende natuurherstelmaatregelen in dit gebied moet men rekening houden met de erfgoedwaarden. Bij Koninklijk Besluit van 7 september 1979 werd 'het duin- en polderlandschap nabij de kerk O.L. Vrouw ter Duinen', waar het studiegebied volledig deel van uitmaakt, gerangschikt als landschap 'om reden van de historische wetenschappelijke en esthetische waarde'.

In artikel 2 van dit besluit worden verschillende verbodsbepalingen opgenomen die mogelijk interfereren met maatregelen die wenselijk zijn vanuit het oogpunt van natuurherstel:

Voor de behartiging van het nationaal belang, worden de volgende beperkingen gesteld aan de rechten van de eigenaars, behoudens toelating verleend [...], is verboden:

[...]

7. Elke ingreep die een duurzame wijziging van de vegetatie voor gevolg kan hebben.

8. Het aanplanten van aan het milieu vreemde soorten.

9. Het vernietigen of verzamelen van kruidachtige planten, hun bloemen of hun vruchten, met uitzondering van de landbouwgewassen, bramen en bosbessen.

a. Inzonderheid is het verboden de helmbeplantingen te betreden of te vernietigen, of andere zandfixatiemiddelen schade toe te brengen.

b. Het vernielen of binnendringen van boksdooorn-, vlier- en ligusterstruwelen.

3. Natuurdoelen in de duinen tussen Raversijde en Mariakerke

In het recent opgemaakte beheerplan (Van den Balck, 2023) worden voor de gehele oppervlakte van het duingebied habitatdoelen vooropgesteld met het oog op lokale realisatie van de Instandhoudingsdoelstellingen voor de Speciale Beschermingszone (tabel 2). Om deze habitats in een gunstige staat van instandhouding te krijgen, kunnen er volgens de LSVI 3 (Oosterlynck *et al.*, 2020) geen invasieve exoten zoals rimpelroos aanwezig zijn.

Bij duingraslanden en mosduinen (habitattype 2130) kunnen geen invasieve maar ook 'geen andere' houtige exoten aanwezig zijn voor een gunstige staat van instandhouding.

Niet-invasieve houtige exoten kunnen wel deel uitmaken (maximaal 10%) van duinstruwelen, en duinbossen kunnen tot 30% uit uitheemse soorten bestaan als deze structuurbepalend zijn (abelen bijvoorbeeld). Boksdooorn wordt bij de duinstruwelen expliciet vermeld als 'overige exoot'.

Bij de bossen wordt de soort niet vermeld. Bij strikte interpretatie betekent dit concreet dat er volgens de gestelde doelen maximaal 230 m² boksdooorn aanwezig kan zijn (10% van het struweel). Indien boksdooorn analoog ook in de bossen tot 10% wordt getolereerd, komt hier nog 1100 m² bij. De huidige oppervlaktes die uitheemse struiken innemen overschrijden dus duidelijk deze drempelwaarden, zelfs voor boksdooorn alleen.

Tabel 3: Oppervlaktedoelen voor Natura2000-habitattypes in het duingebied aan het Duinkerke in Raversijde (Van den Balck 2023).

Natura2000-habitatype	Oppervlakte (ha)
Wandelende duinen met helmgras	2,61
Vastgelegde duinen met kruidachtige	1,96
Duinstruweel (2160)	0,23
Duinbos (2180)	1,15
Totaal	5,96

4. Erfgoed versus instandhoudingsdoelstellingen

Het lijkt erop dat er volgens de letter van de wet (of beter het beschermingsbesluit) conflicten rijzen tussen landschapsbescherming en natuurherstel. Concreet gaat het vooral over het behoud van boksdooorn, maar ook over de 'andere zandfixatiemiddelen'. Het is dan ook wenselijk om door overleg tussen de bevoegde administraties tot een werkbaar compromis te komen waarin rekening wordt gehouden met de bezorgdheden en wettelijke verplichtingen van zowel erfgoed als natuurbehoud.

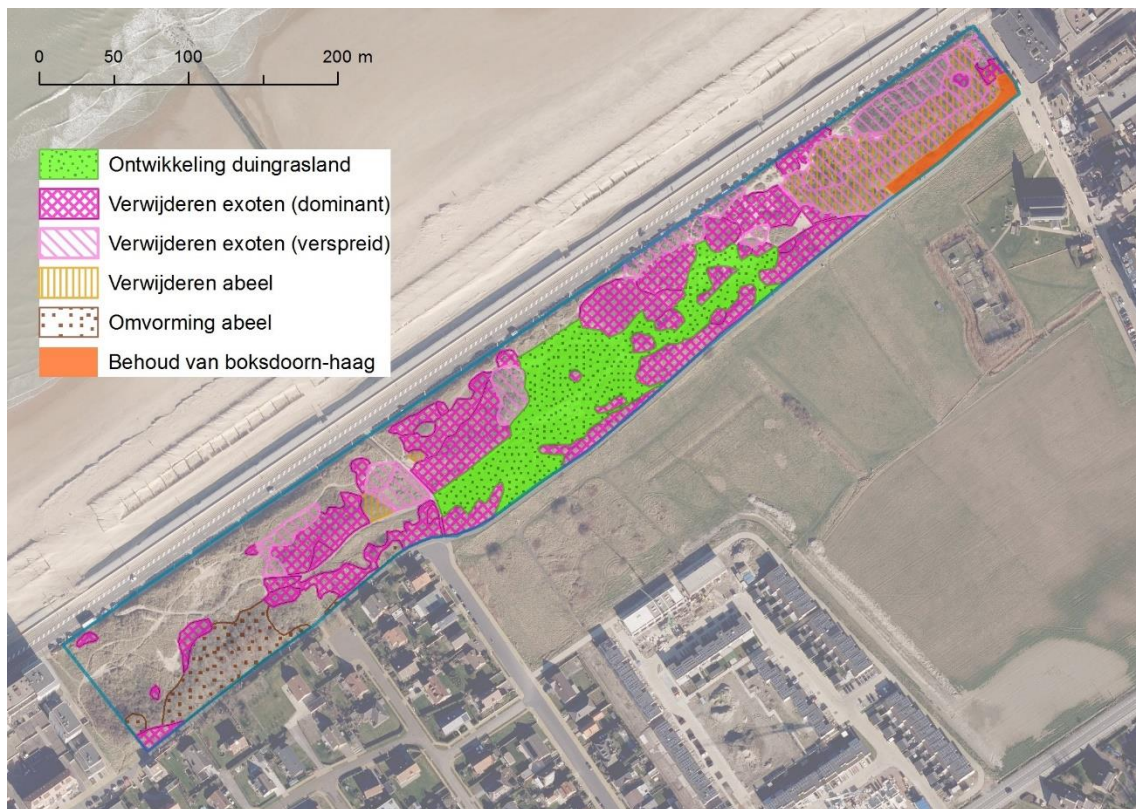
Een belangrijk element daarbij is de sterke landschappelijke verandering in de duinen tussen het moment van bescherming (1979) en nu (figuur 6). In 1971 was het landschap nog vrij open en zijn duidelijk de patronen te zien van aanplanten van windschermen voor de fixatie van duinen. Die bestonden wellicht grotendeels uit rijshout maar ook uit aanplant van uitheemse 'duinplanten' zoals rimpelroos, abelen en boksdooorn. Actueel hebben de toenmalige aanplanten zich sterk uitgebreid en is het landschap mede hierdoor grotendeels gefixeerd, vergrast en verruigd.

Het duinenlandschap 'in stand houden' volgens de situatie in 1979 zou dus het terugzetten van die evolutie inhouden. Dit is net wat natuurherstel beoogt. Een concreet voorstel hiervoor werd uitgewerkt in het kader van de studie 'Beheerevaluatie Kust' in opdracht van het Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (Provoost *et al.*, 2024 – in voorbereiding). Wij nemen de daarin geformuleerde voorstellen (figuur 8) hier over.

Naast de landschappelijke veranderingen is ook de beleidscontext grondig gewijzigd. In 1979 was de problematiek van biologische invasies binnen het natuurbehoud nog niet goed gekend en bestudeerd. De reële druk van uitheemse plantensoorten in de Vlaamse kustduinen was

toen ook nog relatief gering. Actualisatie van de regelgeving inzake bescherming is alleen al vanuit dit oogpunt aangewezen.

Als mogelijk compromis kan eventueel een boksdooorn-haag van maximaal 10 m breed behouden worden langsheen de Duinenstraat en aan de kant van het Duinenkerkje. De oppervlakte hiervan, zoals voorgesteld op figuur 8, bedraagt ca. 1000 m². Hiermee is er een duidelijke verwijzing naar het beschermingsbesluit op de plaats waar de oorspronkelijke aanplant van boksdooorn gebeurde. Ook worden de cultuurhistorische waarden in het gebied zo ruimtelijk met elkaar verbonden en gescheiden van het meer natuurlijke landschap.



Figuur 8: Natuurinrichtingsvoorstel voor het duingebied aan het Duinenkerkje in Raversijde (uit Provoost *et al.*, 2024 - in voorbereiding).

5. Invasiviteit en praktische beheerbaarheid

Behoud van een strook boksdooorn impliceert een permanente nazorg om uitbreiding in het omringende duinlandschap te vermijden. Concreet betreft het de zone ten noorden van de voorgestelde haag. Ervaringen opgedaan in het project DUNIAS leren dat na verwijdering veel opslag tevoorschijn komt, onder meer omdat de wortels snel afbreken. Een minimale opvolging zal moeten bestaan uit een jaarlijkse maaibeurt. Heel waarschijnlijk zal dat niet volstaan om vegetatieve uitbreiding tegen te houden. Aanvullend (manueel) verwijderen van de opslag zal daarom nodig zijn. Verzoenen van het behoud van boksdooorn met de instandhoudingsdoelen zal dus een duidelijk vastgelegd engagement van de beheerder vergen om de uitbreiding van deze invasieve soort onder controle te houden.

Conclusies

1. Toepassing van de criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura2000 habitattypes (Oosterlynck *et al.*, 2020) toont aan dat de instandhoudingsdoelen voor dit gebied niet kunnen gehaald worden met de huidige oppervlaktes aan boksdooen en zeker niet met alle uitheemse struiken samen.
2. Behoud van een beperkte oppervlakte aan boksdooen brengt het realiseren van de instandhoudingsdoelen niet in gevaar. Een mogelijk compromis is het behoud van een boksdooenhaag van maximaal 10 m breed langsheen de Duinenstraat en aan de kant van het Duinenkerkje (ca. 1000 m²). Hiermee is er een duidelijke verwijzing naar het beschermingsbesluit op de plaats waar de oorspronkelijke aanplant van boksdooen gebeurde.
3. Een jaarlijks maaibeheer van de zone ten noorden van de voorgestelde haag vormt een minimaal beheer, maar zal wellicht niet volstaan om uitbreiding van de soort tegen te houden. Hiervoor zal aanvullend (manueel) verwijderen van de opslag nodig zijn. Verzoenen van het behoud van boksdooen met de instandhoudingsdoelen zal een duidelijk vastgelegd engagement van de beheerder vergen om uitbreiding onder controle te houden.

Referenties

- Adriaens T., D'hondt B., Carael S., Deconinck D., Devisscher S., Hillaert J., Jacobs I., Jansen J., Oosterlynck P., Strubbe R., Van Gompel W., Van Landuyt W., Vercruyssen E., Paredis R., Westra T. & Provoost S. (2022). Assessment of current and future invasive plants in protected dune habitats of the Atlantic coastal region - Including management accounts of selected species for the LIFE DUNIAS project (LIFE20 NAT/BE/001442). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 29, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 201 p.
- Hocquette M. (1927). Étude sur la végétation et la flore du littoral de la mer du Nord de Nieuport à Sangatte. Archives de Botanique 1(4). 179 pp.
- Oosterlynck P., De Saeger S., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B., Wouters J. & Paelinckx D. (2020). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura2000 habitattypen in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (27). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 304 p.
- Potterat O. (2010). Goji (*Lycium barbarum* and *L. chinense*): phytochemistry, pharmacology and safety in the perspective of traditional uses and recent popularity. *Planta medica* 76(1): 7-19.
- Provoost S., Paredis R., Jansen J., Van Hecke B., Vercruyssen W., Bosteels Y., Vandendriessche J. & Van Lierop F. 2023. Beheerevaluatie Kust 2: eindrapport periode 2020-2022. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (49), Brussel, 224 p.
- Provoost S., Paredis R., Van Hecke B. & Vercruyssen W. (2024). Beheerevaluatie Kust voor de gebieden in eigendom van MDK. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (in voorbereiding)
- Van den Balck E. (2023). Natuurbeheerplan Middelkerke-Raversijde. In opdracht van Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust en Stad Oostende. Sweco, Gent, 77 p. bijlagen.
- Van Landuyt W. (2006). *Lycium barbarum* L. In: Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. (2006) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 564

Van Steijn J.A. (1933). Duinbebossing. PhD Thesis. H. Veenman & Zonen: Wageningen. 318 p.

Verloove F. (2006). Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). Scripta Botanica Belgica, vol. 39. National Botanic Garden of Belgium, Meise. 89 p.

Verloove F. (2022). *Lycium barbarum*. Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden Meise, Belgium. <https://alienplantsbelgium.myspecies.info/content/lycium-barbarum> (geraadpleegd op 7 november 2022).

Webster A.D. (1918). Seaside planting for shelter, ornament & profit. T. Fisher Unwin: London. 156 p.

Wéry J. (1906). Voyage scientifique sur le littoral Belge. Revue de l'Université de Bruxelles 11: 511-528.