

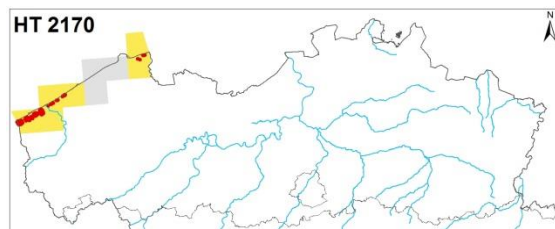
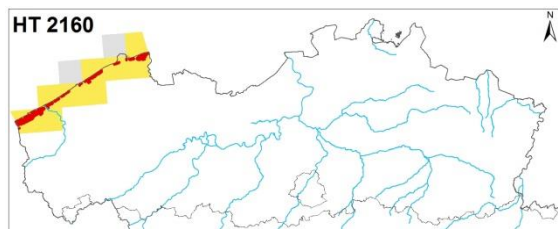
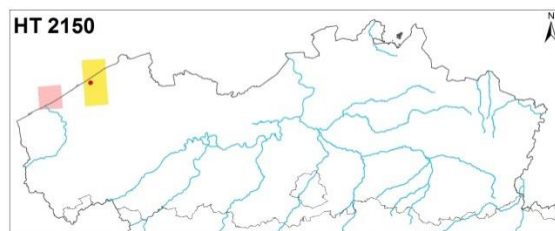
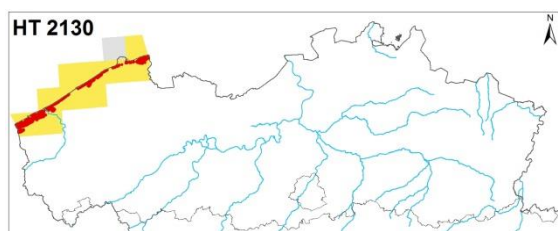
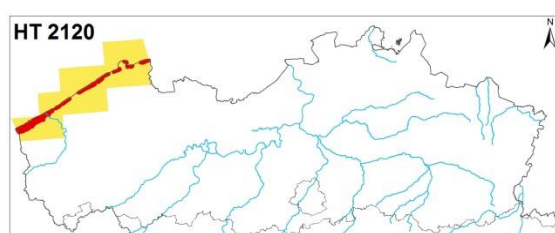
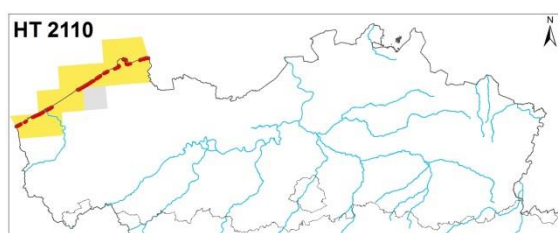
5 KUSTDUINHABITATTYPEN (21XX)

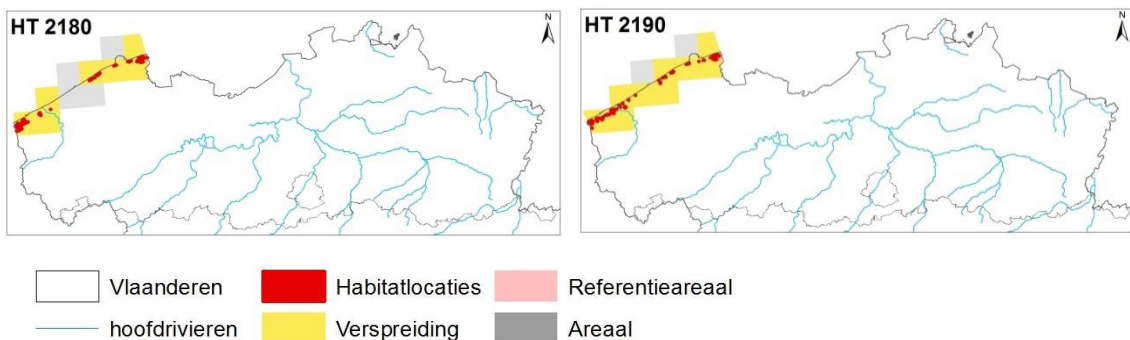
Sam Provoost

Dit hoofdstuk behandelt de habitattypen:

code	habitatnaam	verkorte naam
2110	Embryonale wandelende duinen	embryonale duinen
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ("witte duinen")	wandelende duinen
2130	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")	vastgelegde duinen
2150	Atlantische vastgelegde ont kalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetea</i>)	vastgelegde ont kalkte duinen
2160	Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>	duindoornstruwelen
2170	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	kruipwilgstruwelen
2180	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied	duinbossen
2190	Vochtige duinvalleien	vochtige duinvalleien

5.1 AREAAL





Figuur 7 Verspreiding, areaal en referentieareaal voor regionaal gunstige toestand (FRR). De verspreiding wordt zowel met de vlakken van de habitatkaart, als in het EU-raster 10 x 10 km² gegeven. Met uitzondering van 2150 valt het referentieareaal samen met het actuele areaal (en is dan niet zichtbaar op de kaart).

Data habitatlocaties: habitatkaart 2018 (De Saeger et al. 2018).

Methode: 'a) Complete survey or a statistically robust estimate' (voor meer duiding zie § 2.3)

Tabel 21 Trendrichting, relatie tot het referentieareaal voor regionaal gunstige toestand (FRR) en eindconclusie voor het areaal (trend: = stabiel; FRR: $\cong$ FRR ongeveer gelijk aan actueel areaal, >> FRR meer dan 10% groter dan actueel areaal).

	Trend t.o.v. 2013	FRR	Eindconclusie 2019	Eindconclusie 2013
2110	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig
2120	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig
2130	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig
2150	=	>>	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig
2160	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig
2170	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig
2180	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig
2190	=	$\cong$	FV gunstig	FV gunstig

Periode trendbepaling: 2012 - 2017 (voor meer duiding zie § 2.2 en 2.3)

Methode trendbepaling: 'a) Complete survey or a statistically robust estimate' (voor meer duiding zie § 2.3)

Oppervlaktes van de arealen van de kustduinhabitattypen zijn niet gewijzigd. Habitattypen **2110, 2120, 2130, 2160, 2170, 2180** en **2190** scoren gunstig voor areaal.

2150: habitatwaardige kustduinheide komt slechts voor in één enkel gebied, namelijk D'Heye in Bredene-De Haan. Door het beperkte areaal is dit habitattype zeer kwetsbaar en zelfs bedreigd in haar duurzaam voortbestaan. Er zijn potenties voor ontwikkeling van vastgelegde ontkalkte duinen met struikheide in Westende (Schuddebeurze) en De Panne (Cabour). Bij realisatie daarvan zou het areaal gevoelig groter worden.

5.2 OPPERVLAKTE IN GEHEEL VLAANDEREN EN IN HET SBZ-H-NETWERK



Figuur 8 Oppervlakte van de kustduinhabitattypen in Vlaanderen.

Het zekere oppervlakteaandeel is met zekerheid op het terrein vastgesteld, het onzekere oppervlakteaandeel vloeit voort uit locaties met onzekerheid over de typering (meestal oude karteringen < 2004) en/of de habitatoppervlakte op de locatie. De 'beste oppervlaktewaarde' is de som van de zekere oppervlakte + een aandeel van de onzekere oppervlakte, bepaald volgens vaste regels (zie § 2.4). Bij de rapportage 2013 kon enkel deze 'beste oppervlaktewaarde' gerapporteerd worden, deze wordt zo ook weergegeven in de grafiek.

Data: habitatkaart 2018 (De Saeger et al. 2018); oppervlakten van de rapportage 2013 (Louette et al. 2013) en deze van de G-IHD (Paelinckx et al. 2009b).

Periode rapportage 2019: 2110: 2017; alle overige: 2000 - 2016.

Methode rapportage 2019: a) Complete survey or a statistically robust estimate.

Tabel 22 Beste oppervlaktewaarde (totaal voor Vlaanderen), aandeel in het SBZ-H-netwerk, trendrichting, relatie tot de referentieoppervlakte voor regionaal gunstige toestand (FRA) en eindconclusie voor habitatoppervlakte (trend: = stabiel, ↗ toename, ↘ afname; FRA: ≅ FRA ongeveer gelijk aan actuele oppervlakte, > FRA groter (≤ 10%) dan actuele oppervlakte, >> FRA meer dan 10% groter dan actuele oppervlakte).

	Oppervlakte Vlaanderen (ha)	Aandeel in SBZ-H (%)	Trend t.o.v. 2013	FRA	Eindconclusie 2019	Eindconclusie 2013
2110	26,8	51	onbekend	>	U1 matig ongunstig	U1 matig ongunstig
2120	482	84	↘	>>	U2 zeer ongunstig	U1 matig ongunstig
2130	744	93	↗	>	U1 matig ongunstig	U2 zeer ongunstig
2150	0,1	100	=	>>	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig
2160	665	93	↗	≅	FV gunstig	FV gunstig
2170	77	98	↗	>	U1 matig ongunstig	U1 matig ongunstig
2180	249	94	↗	>>	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig
2190	56	99	↗	>>	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig

Periode tend rapportage 2019: 2110: 2000 - 2017; alle overige: 2000 - 2016.

Methode trend rapportage 2019: 'a) Complete survey or a statistically robust estimate'.

2110: de trend is onbekend door wijziging van de gebruikte methode. In 2017 zijn de embryonale duinen integraal aan de hele Belgische kust met een hoge mate van detail gekarteerd. De vroegere vertaling uit de BWK (die geen afzonderlijke karteringseenheid voor dit habitattypen heeft) maakt dat de oppervlakte-inschatting op basis van BWK 2012 daarmee niet helemaal vergelijkbaar is. Eindconclusie blijft evenwel ongunstig.

2120: de afname van de oppervlakte is vooral te wijten aan de stabilisatie van stuivende duinen en daaropvolgende successie naar duingrasland en struweel. Nieuwvorming en erosie van helmduinen in de zeereep zijn ongeveer in evenwicht (beide ca. 25 ha). Er wordt een reële achteruitgang met meer dan 1% per jaar vastgesteld waardoor de actuele oppervlakte meer dan 10% kleiner wordt dan de referentieoppervlakte voor regionaal gunstige toestand. Hierdoor verschuift de regionale toestand voor oppervlakte van 'matig ongunstig' bij de rapportage 2013 naar 'zeer ongunstig'.

2130: de toename van de oppervlakte is vooral te wijten aan de fixatie van wandelende duinen (2120), natuurherstel en spontane regressie van struweel naar een open vegetatie. Er is lokaal ook habitatverlies, vooral als gevolg van een struweeluitbreiding en bebouwing. Gedetailleerde kartering geeft aan dat de toename groter is dan de afname. De oppervlaktetoename leidt ertoe dat het referentieareaal voor regionaal gunstige toestand nu

////////////////////////////////////

5.3 SPECIFIEKE STRUCTUREN EN FUNCTIES IN GEHEEL VLAANDEREN EN IN HET SBZ-H-NETWERK

5.3.1 Beoordeling regionale toestand



Figuur 9 Oppervlakteaandeel (schatting o.b.v. steekproef, met 95%-betrouwbaarheidsinterval) in gunstige staat in Vlaanderen voor de kustduinhabitattypen (voor zover opgevolgd via een meetnet), zowel volgens toepassing van Oosterlynck et al. (2018) als van T'jollyn et al. (2009). De waarde voor 2110 is een exacte waarde, gebaseerd op een integrale survey. De verticale onderbroken lijn geeft de grenswaarde voor gunstige toestand weer.

Tabel 23 Overzicht van de indicatorscores van de criteria 'Typische soorten' en 'Ruimtelijke samenhang', met vermelding van hun belang ((z)b = (zeer) belangrijk; zie voor meer duiding bijlage 2 en 3, evenals § 2.5.2 en § 2.5.3).

Criterium	indicator	Belang	2110	2120	2130	2150	2160	2170	2180	2190
Typische soorten	flora & fauna	b of zb	(zb) goed	(zb) slecht	(zb) slecht	n.v.t.	(zb) goed	(b) ^(f) goed	(b) ^(f) slecht	(zb) slecht
Ruimtelijke samenhang (niveau VL)	B-criterium (opp. habitat)	zb	goed ^(a)	goed	goed	slecht	goed	goed	slecht	slecht
Ruimtelijke samenhang (niveau VL)	A-criterium (opp. habitat-cluster)	b	goed ^(b)	goed ^(c)	goed	slecht	goed ^(d)	goed	slecht ^(e)	goed

- (a) **2110 B-cluster:** embryonale duinen vormen een min of meer lineair habitat en hebben daardoor geen grote lokale oppervlaktes. De totale oppervlakte van dit habitattype aan de Belgische kust is 27 ha en sluit over nagenoeg de gehele kust aan op de functionele habitatcluster open duin (aan de voet van de zeereepduin). Daarenboven moet het type bekeken worden binnen een functionele habitatcluster met zowel het strand als de wandelende duinen (habitattype 2120). Het oppervlaktecriterium voor B-status wordt op 1 ha gezet.
- (b) **2110 A-cluster:** conform de overige open kustduinhabitats is een oppervlaktecriterium voor A-status van 50 ha functionele habitatcluster met strand en zeereepduin logisch.
- (c) **2120 A-cluster:** een oppervlaktecriterium voor A-status van 500 ha is nodig voor landschapsvormende verstuiwingsprocessen zoals de verstuiwing in de 16-17de eeuw die aanleiding gaf tot het paraboolduinlandschap aan de westkust. Min of meer duurzame instandhouding van meso-schaal

verstuiving is ook mogelijk binnen kleinere ruimtelijke eenheden, zeker in de zeereep maar ook landinwaarts mits gunstige klimatologische randvoorwaarden en gepast beheer (zie bijvoorbeeld verstuivingen in Ter Yde). Op deze schaal is het in ieder geval mogelijk dat stuifduinen in goede SVI voorkomen. Daarom stellen we voor om ook hier het oppervlaktecriterium van 50 ha voor de A-status te hanteren. Dit oppervlaktecriterium wordt ook gebruikt voor binnenlandse stuifduinen, waar duurzame instandhouding gezien de doorgaans minder extreme windcondities nog moeilijker is dan aan de kust.

- (d) **2160 A-cluster**: een oppervlaktecriterium van 150 ha voor A-status, overgenomen van de standaardgrootte voor bossen, is onnodig groot voor duindoornstruweel, zowel op vlak van autonoom functioneren als op vlak van fauna. Duindoornstruwelen hebben een duidelijk andere fauna-samenstelling dan duinbossen (vooral zangvogels met kleinere home-range, Bonte et al. 2001). Conform de andere (open) duinhabitats stellen we het oppervlaktecriterium voor A-status (functionele habitatcluster bestaande uit duindoornstruweel en duinbos) voor struweel op 50 ha.
- (e) **2180 A-cluster** (duinstruweel + duinbos): conform de standaard voor andere bossen wordt het oppervlaktecriterium voor A-status op 150 ha gezet (ipv. 300 ha).
- (f) habitattypische soorten belang 'b' wegens te beperkt aantal habitattypische soorten.

Tabel 24 Eindoordeel en trend voor specifieke structuren en functies (inclusief ruimtelijke samenhang en typische soorten), zowel volgens toepassing van Oosterlynck et al. (2018) als van T'jollyn et al. (2009) (zie voor meer duiding §2.5.4) (trend: = stabiel, ↗ toename, ↘ afname).

	Eindoordeel		Trend
	volgens Oosterlynck et al. (2018)	volgens T'jollyn et al. (2009)	
2110	FV gunstig	FV gunstig	= ^(a)
2120	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	↘
2130	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	↗
2150	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	=
2160	onzeker ^(b)	FV gunstig	onzeker ^(b)
2170	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	onbekend
2180	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	onbekend
2190	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	↗

(a) 'stabiel' of 'toenemend', maar zeker niet afnemend (anders was de uitspraak 'gunstig' niet mogelijk); we volgen daarbij de EC-aanbeveling om dit te duiden met het minimale 'stabiel' (tabel 12).

(b) de toestand op vlak van structuur, vegetatie en verstoring is onzeker, en eerder (zwak) ongunstig.

(c) de 2160 struwelen worden enerzijds structuurrijker en soortenrijker (Provoost et al. 2015) maar nemen anderzijds in kwaliteit af door verbossing en uitbreiding van exoten. De balans tussen beide processen is niet duidelijk.

periode trend: 2120: 2004 - 2018; 2130, 2160: 2007 - 2014; 2150: 2010 - 2017;

methode trend: 'b) Based mainly on extrapolation from a limited amount of data'. Naast expertkennis maken we gebruik van extrapolatie van de analyses gemaakt in het kader van NARA - Ecosysteemdienst kustbescherming (Provoost et al. 2014) en/of PINK (Provoost et al. 2015)

Voor de habitattypen 2110 en 2120 wordt de habitatkwaliteit integraal opgevolgd wegens hun beperkte oppervlakte (2110) en hoge dynamiek (waardoor een systeem van vaste meetpunten minder geschikt is).

2110 is in 2017 integraal en in detail gekarteerd. Daarbij zijn zowel de contouren van de habitatvlekken als de kwaliteitsindicatoren genoteerd. Bijgevolg is de regionale toestand op vlak van structuur, vegetatieontwikkeling en verstoringen indicatoren mee vervat in figuur 9. Die toestand is gunstig volgens beide LSVI versies. Ook op vlak van habitattypische soorten en ruimtelijke samenhang scoort het habitatype gunstig (tabel 23). Bijgevolg is het eindoordeel voor de specifieke structuren en functies gunstig (tabel 24). De indicator recreatie scoort in meer dan 85% van de gevallen ongunstig (figuur 10). Overbetreding en rustverstoring vormen dan ook een van de belangrijkste knelpunten voor de ontwikkeling van embryonale duinen (zie verder). Dit brengt met zich mee dat ook de soortenrijkdom niet zo goed scoort (ten minste

het criterium 'aanvullende soorten' volgens Oosterlynck et al. 2018). Doordat deze indicatoren niet als 'zeer belangrijk' gerankt zijn wegen ze minder door in de globale evaluatie per locatie.

Voor *wandelende duinen* **2120** is het eindoordeel voor de specifieke structuren en functies 'zeer ongunstig' en is er qua trend een verslechtering (tabel 24). Hoewel er op vlak van structuur, vegetatieontwikkeling en verstoringsindicatoren geen nieuwe coherente gegevens beschikbaar zijn is er t.o.v. de rapportage 2013 (waar een belangrijk aandeel van de indicatoren voor ongeveer 60% ongunstig scoorden) een zich voortzettende fixatietrend (Provoost et al. 2014, Provoost et al. 2010). Het voortzetten van de fixatie leiden we onder meer af uit voorlopige resultaten van het project ENDURE (D. Bonte & M. Vandegheuchte, ongepubliceerde gegevens Universiteit Gent). De fixatie hangt samen met spontane successie die wordt versneld door stikstofdepositie en toename in neerslag, vermoedelijk t.g.v. klimaatverandering (§ 5.4). Ook de 'zeer belangrijke' indicator habitattypische soorten scoort slecht (tabel 23 en bijlage 2), vooral door de kritieke toestand van kuifleeuwerik. Op vlak van ruimtelijke samenhang scoort het habitatype gunstig.

Ook habitatype **2150** wordt integraal opgevolgd omdat dit type slechts met enkele vlekken voorkomt aan onze kust. De toestand is 'zeer ongunstig' (tabel 24) vanwege de ongunstige score van de zeer belangrijke regionale indicator 'ruimtelijke samenhang B-criterium' (tabel 23).

Op vlak van structuur, vegetatieontwikkeling en verstoringsindicatoren zijn er geen nieuwe data: gezien de toestand niet gewijzigd is t.o.v. 2013, en toen slechts één indicator (met name 'ouderdomsstructuur struikheide', met weging 'belangrijk') ongunstig scoorde, zal de toestand op vlak van structuur, vegetatieontwikkeling en verstoringsindicatoren eerder gunstig zijn; de kleine vlekjes duinheide zijn in beheer en hun toestand is kritiek maar stabiel.

De habitattypen 2130, 2160, 2170, 2180 en 2190 worden opgevolgd via een meetnet uitgezet in het kader van de Permanente Inventarisatie van de Natuurresevaten aan de Kust (PINK, Provoost et al. 2015).

Habitatype **2130** scoort voor specifieke structuren en functies globaal 'zeer ongunstig' (tabel 24), vooral vanwege de slechte status van typische soorten (tabel 23). Dit heeft vooral te maken met de Rode Lijststatus 'kritisch bedreigd' van de karakteristieke soort tapuit (bijlage 2). Deze soort is - als broedvogel - door de specifieke voedselvereisten in de broedtijd een zeer goede indicator voor de kwaliteit van duingraslanden (van Oosten et al. 2014). Op vlak van vegetatieontwikkeling en verstoring is het habitatype volgens T'jollyn et al. (2009) ongunstig, volgens Oosterlynck et al. (2018) gunstig (figuur 9)¹⁷.

De regionale ruimtelijke samenhang is gunstig. Tevens is er een verbeterende trend: uit analyse van vegetatieplots in het kader van de PINK-rapportage blijkt een duidelijke toename van de botanische kwaliteit van de duingraslanden door het gevoerde natuurbeheer (Provoost et al. 2015).

¹⁷ Volgens beide versies scoren alle verstoringsindicatoren regionaal gunstig, terwijl alle indicatoren rond vegetatieontwikkeling regionaal ongunstig zijn volgens beide versies (figuur 10); deze laatste zijn 'belangrijke indicatoren' en zorgen daarom enkel voor een ongunstige toestand wanneer meer dan de helft van de indicatoren ongunstig zijn; gezien er bij T'jollyn et al. (2009) relatief meer indicatoren zijn voor vegetatieontwikkeling (op veel locaties in ongunstige toestand) dan voor verstoring is de lokale toestand op veel plaatsen (> 25%) ongunstig, terwijl dit bij Oosterlynck et al. (2018) omgekeerd is (meer verstoringsindicatoren, die overwegend in gunstige toestand zijn, dan indicatoren voor vegetatieontwikkeling).

Duindoornstruweel **2160** scoort globaal voor de specifieke structuren en functies gunstig (tabel 24). Immers:

- op vlak van structuur, vegetatieontwikkeling en verstoring scoort het habitatype volgens T'jollyn et al. (2009) gunstig, en dit ondanks het feit dat er een verdergaande verbossing wordt vastgesteld;
- de toestand van alle regionale indicatoren is 'goed' (tabel 23);
- er zijn geen drukken of bedreigingen in de klasse 'hoog' gerankt (§ 5.4) wat noodzakelijk is voor 'gunstig' conform de EU (zie tabel 6).

Volgens Oosterlynck et al. (2018) is de toestand onzeker, wegens de onzekerheid over de indicator verbossing (figuur 10; toestand eerder ongunstig dan gunstig).

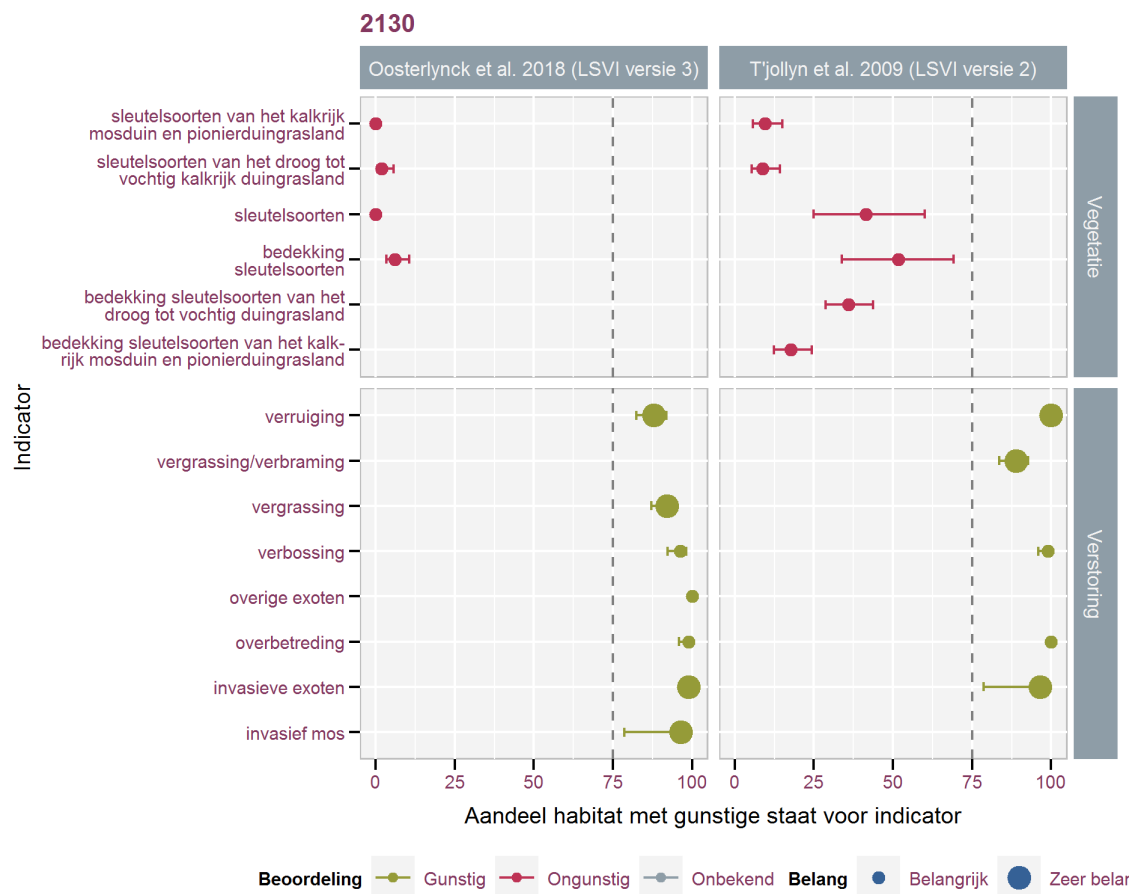
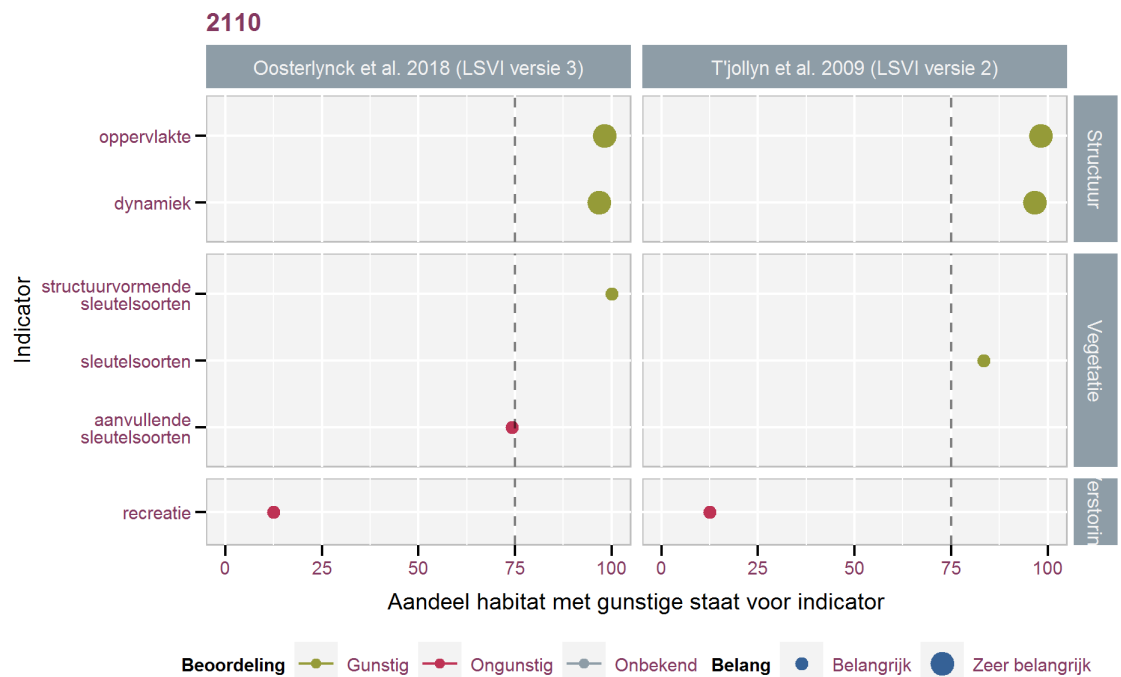
Kruipwilgstruweel 2170 is volgens beide LSVI-versies ongunstig op vlak van vegetatieontwikkeling en verstoringsindicatoren (figuur 9). Vooral verruiging en verbossing vormen een probleem. Hoewel de regionale ruimtelijke samenhang en habitattypische soorten goed scoren leidt dit tot een globaal zeer ongunstige toestand voor de specifieke structuren en functies (tabel 6).

Duinbos 2180 scoort globaal voor de specifieke structuren en functies ‘zeer ongunstig’ (tabel 24), en dit vanwege de ongunstige toestand van de ‘zeer belangrijke’ indicator ruimtelijke samenhang B-criterium (tabel 23). Doordat er onvoldoende nieuwe data zijn op vlak van structuur, vegetatieontwikkeling en verstoringsindicatoren zijn er ter zake geen analyseresultaten beschikbaar.

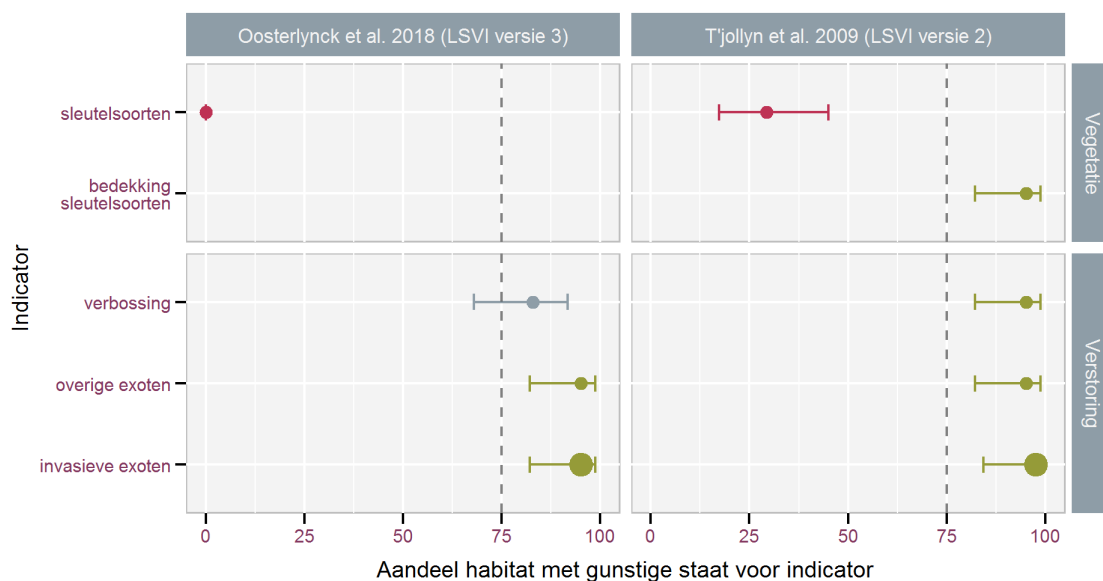
Ook *vochtige duinvalleien* **2190** scoren globaal voor de specifieke structuren en functies ‘zeer ongunstig’ (tabel 24), en dit vanwege de ongunstige toestand van de ‘zeer belangrijke’ indicatoren ‘habitattypische soorten’ en ‘ruimtelijke samenhang B-criterium’ (tabel 23). De toestand is evenwel verbeterend: uit analyse van vegetatieplots in het kader van de PINK-rapportage blijkt dat er een toename is van de botanische kwaliteit van de duinvalleien door het gevoerde natuurbeheer (Provoost et al. 2015).

Op vlak van vegetatieontwikkeling en verstoring scoort het habitatype volgens T'jollyn et al. (2009) ongunstig, volgens Oosterlynck et al. (2018) onzeker, maar ook eerder ongunstig (figuur 9). Het verschil komt van de onzekerheid over de indicator verdroging en verbossing bij toepassing van Oosterlynck et al. (2018), zoals blijkt uit figuur 10. Verdroging is een zeer belangrijk criterium en weegt dus door.

5.3.2 Beoordeling per LSVI-indicator

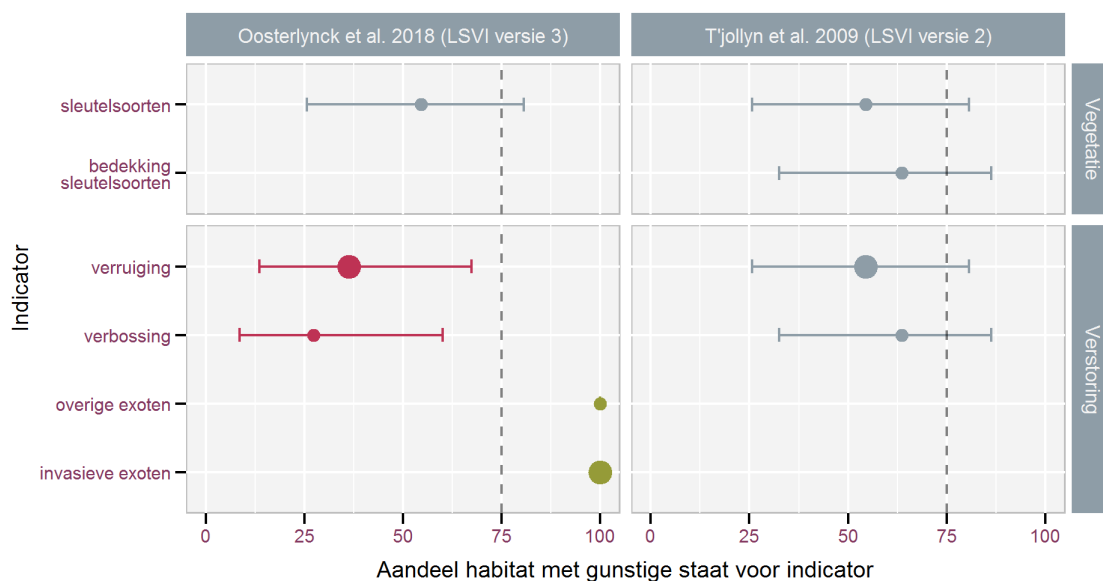


2160

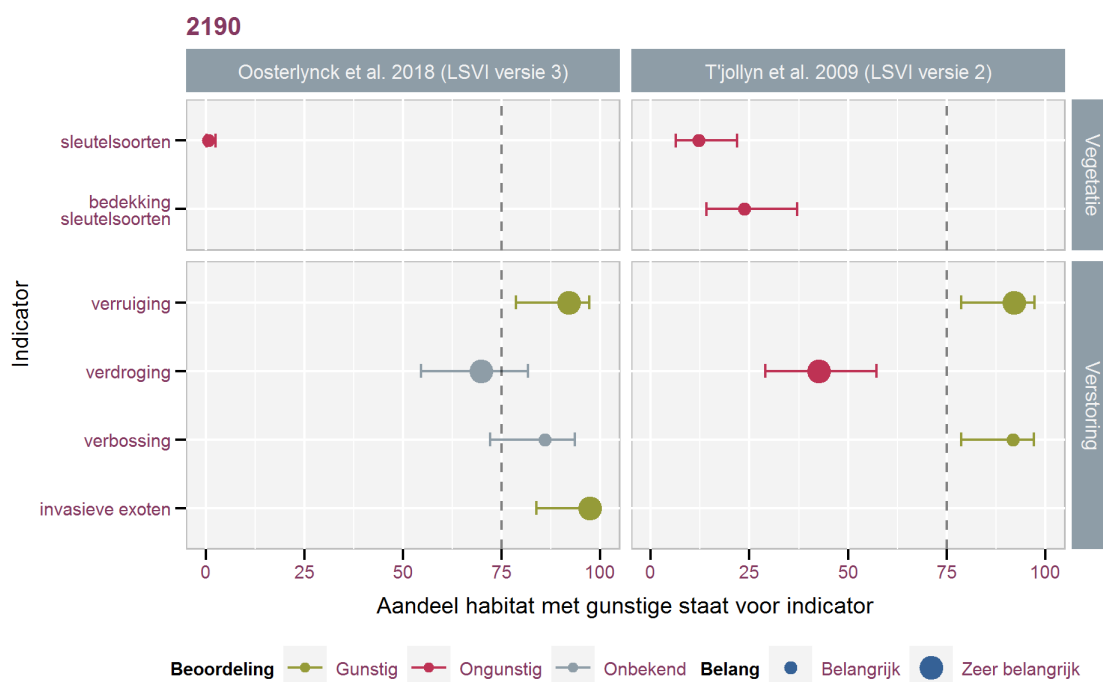


Beoordeling: Gunstig (groen), Ongunstig (rood), Onbekend (grijs). Belang: Belangrijk (blauw), Zeer belangrijk (donkerblauw).

2170



Beoordeling: Gunstig (groen), Ongunstig (rood), Onbekend (grijs). Belang: Belangrijk (blauw), Zeer belangrijk (donkerblauw).



Figuur 10 Oppervlakteaandeel (schatting o.b.v. steekproef, met 95%-betrouwbaarheidsinterval) in gunstige staat per indicator, voor de kustduinhabitattypen (voor zover opgevolgd via een meetnet), zowel volgens toepassing van Oosterlynck et al. (2018) als van T'jollyn et al. (2009) (zie voor meer duiding §2.5.5). De gegevens voor 2110 zijn exacte waarden, gebaseerd op een integrale survey. De verticale onderbroken lijn geeft de grenswaarde voor gunstige toestand weer.

5.3.3 Vergelijking resultaten Oosterlynck et al. 2018 versus T'jollyn et al. 2009

Voor habitattypen 2110 en 2170 is er geen verschil in de beoordeling van de toestand op vlak van vegetatie en verstoring over alle locaties heen (figuur 9), maar voor 2170 blijft T'jollyn et al. (2009) op vlak van de regionale toestand van alle individuele indicatoren onbepaald (figuur 10).

Voor habitattype 2130 leidt de beoordeling volgens T'jollyn et al. (2009) tot een ongunstige, volgens Oosterlynck et al. (2018) tot een gunstige toestand voor vegetatieontwikkeling en verstoringsindicatoren. Het waarom wordt geduid in § 5.3.1 en de daarbij behorende voetnoot.

Voor de habitattypen 2160 en 2190 leidt T'jollyn et al. (2009) tot een gunstige, respectievelijk ongunstige beoordeling van de toestand op vlak van vegetatieontwikkeling en verstoring, terwijl Oosterlynck et al. (2018) voor beide gevallen een onbepaalde, eerder ongunstige toestand aangeeft (figuur 9). Dit wordt geduid in § 5.3.1.

5.4 DRUKKEN EN BEDREIGINGEN

Tabel 25 Overzicht van drukken (*pressures*; P) en bedreigingen (*threats*; T) van matig (M) of hoog (H) belang, volgens de EC-standaardlijst (zie § 2.6 en bijlage 5). Drukken en bedreigingen van laag belang zijn voor deze habitatgroep niet opgenomen.

Code	Beschrijving	2110		2120		2130		2150		2160		2170		2180		2190	
		P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T
A	Agriculture																
A27	Agricultural activities generating air pollution			M		H	H	H	H					H			
E	Development and operation of transport systems																
E01	Roads, paths railroads and related infrastructure (e.g. bridges, viaducts, tunnels).			H	H												
F	Development, construction and use of residential, commercial, industrial and recreational infrastructure and areas.																
F01	Conversion from other land uses to housing, settlement or recreational areas (excluding drainage and modification of coastline, estuary and coastal conditions)					H	H	M	M			H	H	H	H	H	H
F06	Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation incl. beach nourishment and beach cleaning	H	M														
F07	Sports, tourism and leisure activities	H	H	M	M	M								M			
F08	Modification of coastline, estuary and coastal conditions for development, use and protection of residential, commercial, industrial and recreational infrastructure and areas (including sea defences or coastal protection works and infrastructures)	H	H	H	H												
F33	Abstraction of ground and surface waters (including marine) for public water supply and recreational use															M	M
I	Alien and problematic species																
I02	Other invasive alien species (other than species of Union concern)					M	M			M	M	M	M	M	M		
K	Human-induced changes in water regimes																
K02	Drainage															M	M
L	Natural processes (excluding catastrophes and processes induced by human activity or climate change)																
L01	Abiotic natural processes (e.g. erosion, silting up, drying out, submersion, salinization)			H	H		M					M	H			M	H
L02	Natural succession resulting in species composition change (other than by direct changes of agricultural or forestry practices)			H	H	H	H	H	H		M	H	H			H	H
L03	Accumulation of organic material				M		M					M					M
N	Climate change																
N03	Increases or changes in precipitation due to climate change			M	M												
N04	Sea-level and wave exposure changes due to climate change		M														
X	Unknown pressures, no pressures and pressures from outside the Member State																
Xo	Threats and pressures from outside the Member State			M		H	H	H	H					H			

Bronnen: Louette et al. 2013, Provoost et al. 2004, Provoost et al. 2018, Van der Aa et al. 2015, VITO 2018.

A27 en **Xo**: omvatten de impact van atmosferische stikstofdepositie vanuit respectievelijk landbouw en vanuit bronnen buiten de lidstaat (hier gehanteerd als: buiten het Vlaams gewest). De inschatting van het belang van elk van deze bronnen steunt op berekeningen door VITO (VITO 2018, zie bijlage 6). Stikstofdepositie is een belangrijke oorzaak van de vergrassing van vastgelegde duinen (2130, 2150) maar draagt ook bij tot versnelde fixatie van wandelende duinen (2120), en verruiging van duinbossen (2180). Voor een overzicht, zie de PAS-gebiedsanalyse voor de duinen (Provoost et al. 2018).

E01: omvat diverse effecten van verkeer. Dit knelpunt is enkel aangeduid voor habitattype 2120 omdat wegen op verschillende plaatsen aan onze kust belemmerend zijn voor de

F01 en **F08**: omvatten de knelpunten gerelateerd aan de urbanisatie van het kustgebied zoals o.m. inkrimping en versnippering van de arealen van habitats en de uitbreiding van niet inheemse soorten vanuit tuinen. Daarbij maken we een onderscheid tussen enerzijds de verharding van de eigenlijke kustlijn, vooral in functie van kustbescherming (F08) en de globale urbanisatie, ook van de meer landinwaarts gelegen duinen (F01). Terwijl de eerste vorm vooral de echt kustgerelateerde habitattypen 2110 en 2120 en geomorfodynamische processen beïnvloedt, heeft de tweede vorm meer impact op de overige, niet aan de zeereep gebonden habitattypen. Voor de eenvoud gebruiken we slechts één van de vormen per habitatype maar uiteraard zijn beide knelpunten sterk gerelateerd.

F07: het recreatief gebruik van strand en duinen heeft vooral betrekking op de open habitattypen embryonale duinen (2110), wandelende duinen (2120) en vastgelegde duinen (2130). Maar ook de duinbossen (2180) zijn relatief toegankelijk. Zowel overbetreding van kwetsbare zones als verstoring van broedvogels zijn een probleem.

102: vooral invasieve exoten die niet op de unielijst staan, hebben een belangrijkste negatieve impact aan de kust (zie o.m. Provoost et al. 2015). Het betreft vooral bomen en struiken zoals onder meer diverse soorten populier en abeel, mahonia, Amerikaanse vogelkers en *Cotoneaster*-soorten die een impact hebben op de kwaliteit van duinstruwelen (2160, 2170) en duinbossen (2180). Bij de duinbossen bevat ook de boomlaag al dan niet invasieve exoten. Het invasieve mos grijs kronkelsteeltje heeft een belangrijke impact op ontkalkte vastgelegde duinen (2130 pp en 2150), vergelijkbaar met inlandse heiden. In kalkrijke duingraslanden vormt vooral rimpelroos een probleem. Problematische uitheemse invasieven uit de unielijst zijn vooral struikaster en reuzenberenklauw. Hun impact is echter beperkt.

L02: alle open duinhabitats (incl. kruipwilgstruweel) staan onder druk van natuurlijke successie, waaronder vooral verstruweling. Dit spontane proces wordt daarenboven versterkt door milieuvloeden zoals stikstofdepositie.

N04: klimaatverandering leidt ook tot toename van golfslag en zeespiegelstijging, waarvan het embryonaal duin (2110) als eerste impact heeft.

Tabel 26 Overzicht van de genomen instandhoudingsmaatregelen per habitattypen, volgens de EC-standaardlijst (zie § 2.7 en bijlage 7). De tekst tussen haakjes is een verduidelijking naar de Vlaamse situatie.

Instandhoudingsmaatregelen (2013-2018)		2110	2120	2130	2150	2160	2170	2180	2190
CA12	Reduce/eliminate air pollution from agricultural activities (PAS) (2120: verhoogde N-depositie veroorzaakt versnelde vegetatiesuccessie en fixatie van stuivende duinen)		x	x	x			x	
CB02	Maintain existing traditional forest management and exploitation practices (Behoud van samenhang duinbossen in domein Raversyde. Aaneengesloten binnenduintrand behouden ifv Eikelmuis = rekening mee houden bij beheer en inrichting: geen eindkap over meer dan 25 m, tenzij er een bypass mogelijk is.)								
CB05	Adapt/change forest management and exploitation practices (Omvorming tot structuurrijk inheems loofbos. Via periodieke dunningen en eenmalige ingrepen wordt geleidelijk gestreefd naar het doel (beheerplan))							x	
CB08	Restoration of Annex I forest habitats (Aankoop voormalige landbouwgronden voor omzetting annex I boshabitats)							x	
CF02	Habitat restoration of areas impacted by residential, commercial, industrial and recreational infrastructure, operations and activities (2110, 2120, 2170, 2190: herstel van duinhabitats die negatief beïnvloed worden door urbanisatie en kustbeschermingsinfrastructuur, bijvoorbeeld verwijderen van harde infrastructuur (gebouwen, dijken) en/of vegetatie met het oog op herstel van verstuiwingsdynamiek en/of pionierssituaties; 2130, 2150: Aankoop van gronden voor het herstel van vastgelegde duinen. Het herstel omvat doorgaans ontmantelen van harde infrastructuur gevolgd door instellen van maai- of begrazingsbeheer; 2180: aankoop en herstel van duinbos, vooral voeren van een gericht extensief beheer om structuur en functies te herstellen)	x	x	x	x		x	x	x
CF03	Reduce impact of outdoor sports, leisure and recreational activities (2110, 2180: organiseren toegankelijkheid)	x	x	x				x	
CF10	Manage changes in hydrological and coastal systems and regimes for construction and development (2110, 2120: stopzetten van niet selectieve mechanische strandreiniging, in zones niet voor de badplaatsen zijn gelegen, is belangrijk om (embryonale) duinvorming mogelijk te maken)	x	x						
CF11	Manage water abstraction for public supply and for industrial and commercial use (Beheer van van de grondwaterwinningen, vooral openbare (drink)watervoorziening)								x

////////////////////////////////////

- 2130:**

- 2150:** de toekomstperspectieven voor areaal en oppervlakte zijn ‘slecht’ omdat bij voortzetting van het huidige beleid niet meer dan 1% jaarlijkse oppervlaktetoename te verwachten valt op de huidige locaties met struikhei in D’Heye (Bredene-De Haan) en de Schuddebeurze (Westende). Spontane uitbreiding in Cabour, het derde ontkalkte duingebied, is zeer onwaarschijnlijk. De lagere eindscore tov 2013 hangt samen met louter methodologisch verschillen t.g.v. aangepaste richtlijnen door de EC.

2160:

- 2170:** de vooruitzichten voor areaal en oppervlakte zijn goed, die voor specifieke structuren zijn onbekend. Dit komt omdat de balans onduidelijk is tussen enerzijds een positieve trend door een gunstig beheer (o.m. begrazing) en een negatieve trend door verruiging en verbossing. Eindconclusie is dat de vooruitzichten positief zijn maar voorbehoud is aangewezen gezien het tekort aan gegevens om uitspraken te doen over de trends in habitatkwaliteit.

2180:

- 2190:**

- 'matig' voor oppervlakte: bij voortzetting van het huidige beleid is een verdere oppervlaktetoename te verwachten maar die blijft lager dan 1% per jaar. Een gedegen screening van het kustgebied naar de zones met goede potenties voor duinvalleiontwikkeling is aangewezen;
- 'matig' voor specifieke structuren en functies: verbetering van de kwaliteit valt te verwachten maar vooruitzichten op vlak van specifieke soorten en vooral ruimtelijke samenhang zijn beperkt.

5.6 CONCLUSIES

Tabel 28 Samenvattende tabel van de conclusies per criterium en einduitspraak over de algemene toestand en trend van de instandhouding per habitatype (EC-regels: zie § 2.9, tabel 11 en voor totaalrend tabel 12).

	Areaal	Oppervlakte	Specifieke structuren en functies	Toekomstperspectieven	Eindconclusie 2019	Totaaltrend 2019	Eindconclusie 2013
2110	FV gunstig	U1 matig ongunstig	FV gunstig	U1 matig ongunstig	U1 matig ongunstig	Onbekend	U2 zeer ongunstig stabiel
2120	FV gunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	verslechterend	U2 zeer ongunstig stabiel
2130	FV gunstig	U1 matig ongunstig	U2 zeer ongunstig	U1 matig ongunstig	U2 zeer ongunstig	verbeterend	U2 zeer ongunstig stabiel
2150	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	stabiel	U2 zeer ongunstig stabiel
2160	FV gunstig	FV gunstig	FV gunstig	FV gunstig	FV gunstig	stabiel	FV gunstig stabiel
2170	FV gunstig	U1 matig ongunstig	U2 zeer ongunstig	FV gunstig	U2 zeer ongunstig	stabiel	U1 matig ongunstig stabiel
2180	FV gunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	stabiel	U2 zeer ongunstig stabiel
2190	FV gunstig	U2 zeer ongunstig	U2 zeer ongunstig	U1 matig ongunstig	U2 zeer ongunstig	verbeterend	U2 zeer ongunstig verbeterend

2110: een verbetering van de score die te wijten is aan een nieuwe methode. In 2017 is het type integraal aan de gehele Belgische kust en met een hoge mate van detail gekarteerd. Dit heeft geleid tot een betere score voor oppervlakte (van 'U2 zeer ongunstig' naar 'U1 matig ongunstig') en voor specifieke structuren en functies (van 'U1 matig ongunstig' naar 'FV gunstig'). De eindconclusie wordt daardoor 'U1 matig ongunstig' in plaats van 'U2 zeer ongunstig'.

Voor **2120, 2130, 2150, 2180** en **2190** blijft de eindconclusie 'U2 zeer ongunstig' ongewijzigd, al is de trend voor 2130 en 2180 nu 'verbeterend' in plaats van 'stabiel'.

2170: de lagere score t.o.v. 2013 heeft te maken met de slechtere score voor specifieke structuren, en dit omwille van methodologische verschillen (zie § 2.5.4).