

Natuurindicatoren 2018

Toestand van de natuur in Vlaanderen
cijfers voor het beleid

Natuurrapport Vlaanderen

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Colofon

Auteurs: Heidi Demolder, Tim Adriaens, Anny Anselin, Raf Bayens, Niko Boone, Lode De Beck, Luc De Keersmaecker, Geert De Knijf, Lieven De Smet, Koen Devos, Caroline Geeraerts, Ivy Jansen, Dirk Maes, Johan Neiryndck, Thierry Onkelinx, Geert Sioen, Arno Thomaes, Marijke Thoonen, Koen Van Den Berge, Beatrijs Van der Aa, Peter Van Gossum, Wouter Van Landuyt, Wouter Van Reeth, Jan Van Uytvanck, Glenn Vermeersch, Hugo Verreycken & Pieter Verschelde.

Review: Lieve Vriens

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

Herman Teirlinckgebouw, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel.

www.inbo.be

e-mail: Heidi.Demolder@inbo.be

Wijze van citeren: Heidi Demolder, Tim Adriaens, Anny Anselin, Raf Bayens, Niko Boone, Lode De Beck, Luc De Keersmaecker, Geert De Knijf, Lieven De Smet, Koen Devos, Caroline Geeraerts, Ivy Jansen, Dirk Maes, Johan Neiryndck, Thierry Onkelinx, Geert Sioen, Arno Thomaes, Marijke Thoonen, Koen Van Den Berge, Beatrijs Van der Aa, Peter Van Gossum, Wouter Van Landuyt, Wouter Van Reeth, Jan Van Uytvanck, Glenn Vermeersch, Hugo Verreycken & Pieter Verschelde. (2018) Natuurindicatoren 2018, Toestand van de natuur in Vlaanderen. Cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (1).

DOI: doi.org/10.21436/inbor.15519354

D/2018/3241/306

ISBN-NUMMER : 9789040303982

©2018, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Mits bronvermelding wordt overname van teksten toegelaten en zelfs aangemoedigd.

Hoofdlijnen

Zowel op Europees als op Vlaams niveau blijkt de achteruitgang van de biodiversiteit, moeilijk te stoppen (o.a. Stevens et al. 2014; EEA 2015; IPBES 2018). Op dit moment bevinden meer dan de helft van de habitatrichtlijnsoorten in Vlaanderen zich in een ongunstige staat van instandhouding (Louette *et al.* 2013). Voor de broedvogels van Europees belang bijvoorbeeld, worden de instandhoudingsdoelstellingen momenteel voor slechts drie van de 20 soorten gehaald. Van de habitattypes vermeld in de Habitatrichtlijn bevond zich bij de laatste rapportage van eind 2013 89% in een ongunstige staat van instandhouding. Ook de Rode-Lijststatus van veel soorten geeft geen rooskleurig beeld. Rode Lijsten geven aan wat de kans op uitsterven is van een soort in een bepaalde regio en tonen dus hoe het met de soorten in Vlaanderen is gesteld. Van de 2.624 soorten op de gevalideerde Rode Lijsten, zijn 148 soorten, of één op 14, de laatste 100 jaar uit Vlaanderen verdwenen. Van de overige 2.442 soorten zijn ongeveer één op vier 'Ernstig bedreigd', 'Bedreigd' of 'Kwetsbaar'. Hun populaties zijn sterk achteruit gegaan en/of hebben een kritiek minimum bereikt waardoor de soort op het punt staat om uit Vlaanderen te verdwijnen. Dit is onder andere het geval voor de aardbeivlinder, de hazelmuis, de knoflookpad en de grauwe gors.

Dit verlies van biodiversiteit en van de daarmee samenhangende ecosysteemdiensten heeft belangrijke maatschappelijke en economische gevolgen. Biodiversiteit zorgt immers voor voedsel, zuiver water, schone lucht, beschutting en geneesmiddelen, verzacht natuurrampen, plagen en ziekten en draagt bij aan de regulering van het klimaat. Ons welzijn en onze welvaart hangen dan ook nauw samen met gezonde ecosystemen (MA, 2005; IPBES, 2018). Biodiversiteit is essentieel voor goed functionerende ecosystemen en bijgevolg dus ook voor de stabiele levering van ecosysteemdiensten (Balvanera et al., 2006).

Dit rapport wil aan de hand van de natuurindicatoren het belang van goed functionerende ecosystemen voor een aantal welzijnsaspecten illustreren.

Ecosystemen en welzijn

Ecosystemen dragen bij aan ons welzijn omdat ze onder meer ruimte bieden voor buitenactiviteiten en lichaamsbeweging stimuleren. Regelmatige lichaamsbeweging heeft op zijn beurt een positieve impact op verschillende componenten van welzijn die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Zich bewegen in het groen heeft een positieve impact op het lichamelijk, geestelijk en sociaal welzijn en komt de persoonlijke ontwikkeling ten goede. (Simoens *et al.* 2014 a,b).

Ook de voordelen van bossen voor de gezondheid zijn gekend. De Japanse kunst van het bosbaden (Shinrin-yoku) en de bewezen gezondheidsvoordelen zijn hiervan een mooi voorbeeld. Bosbaden zorgt o.a. voor een lagere bloeddruk (Ideno *et al.* 2017) en verbeterde gemoedstoestand (Yu *et al.* 2017). Daarnaast helpen bossen ook bij de afvang van vervuilende stoffen (Neirynck *et al.* 2014), wat ten goede komt aan de luchtkwaliteit en dus onze gezondheid. Op basis van de laatste meting (Boswijzer 2.0, 2015) bedraagt de oppervlakte aan bos in Vlaanderen 164.263 ha (\pm 5.899), Informatie Vlaanderen 2017).

Een natuurlijke omgeving biedt op vlak van gezondheid ook specifieke voordelen voor kinderen (Simoens *et al.* 2014 a,b). Kinderen die regelmatig spelen in een natuurlijke omgeving tonen een meer geavanceerde motoriek en zijn minder vaak ziek (Fjortoft, 2001). Kinderen met een eenvoudige toegang tot veilige groene ruimten zoals parken en tuinen hebben een hogere kans om fysiek actief te zijn dan andere kinderen, met een positief effect op hun gezondheid en ontwikkeling als gevolg (Vreke *et al.* 2007). Speelzones kunnen hier een oplossing bieden. Sinds 2007 kunnen zowel in private en openbare bossen als in natuurreservaten speelzones aangeduid worden. In 2017 zijn er in totaal 2.720 ha bos en natuurreservaat aangeduid als speelzone. Via het project 'Pimp je speelplaats' kunnen scholen subsidies krijgen om hun speelplaatsen te vergroenen. In de periode 2015-2018 kregen 106 laureaten financiële middelen om van hun speelplaats een kwaliteitsvolle groene buitenruimte te maken (bron: Departement Omgeving).

Er zijn verschillende landschapskenmerken die voor het gros van de mensen de aantrekkelijkheid van een landschap verhogen zoals een grote variatie aan landgebruiken, een hoge natuurlijkheid, de aanwezigheid van beschermde gebieden, de aanwezigheid van water of bos, het voorkomen van onverharde wandelpaden, de aanwezigheid van vergezichten (Junge *et al.* 2011; Simoens *et al.* 2014b). Een hoge densiteit aan kleine landschapselementen verhoogt de aantrekkelijkheid van het landschap, wat op zijn beurt meer mensen aanzet om ze te bezoeken. In het kader van de Vlaamse Programma's voor Plattelandsontwikkeling (2000–2006, 2007–2013) kunnen landbouwers vijf jaar durende beheerovereenkomsten sluiten met de Vlaamse overheid. Daarbij verbinden ze zich om meer voor milieu, natuur en landschap te doen dan de wettelijke randvoorwaarden en verplichtingen. De beheerovereenkomsten 'perceelrandenbeheer en –herstel' en 'ontwikkeling en onderhoud van kleine landschapselementen (KLE's)' streven de versterking van de natuurlijke structuren in het landbouwgebied na. Van houtachtige KLE's wordt momenteel enkel nog het onderhoud betoelaagd en niet meer de aanleg. Het onderhoud van hagen neemt sterk toe; het onderhoud van kaphagen (in voege sedert 2015) kent een langzame maar positieve start. Het onderhouden van heggen en houtkanten neemt echter sterk af omdat de soortensamenstelling en verschijningsvorm om in aanmerking te komen nu sterker is afgelijnd.

Ecosystemen met een hoge biodiversiteit betekenen een meerwaarde voor beleving en recreatie (Simoens *et al.* 2014b). Gebieden die beheerd worden in functie van een hogere biodiversiteit zoals natuurreservaten, spelen hier dus een belangrijke rol.

Om de biodiversiteit van ecosystemen te handhaven en te herstellen, voorziet de Vlaamse overheid een mix van regelgeving en andere beleidsinstrumenten. Om de versnippering van natuurgebieden tegen te gaan en tot grotere en beter verbonden leefgebieden voor planten en dieren te komen, voorzien het Natuurdecreet en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) de afbakening van 125.000 ha Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en 80.000 ha natuurverwevingsgebied (NVWG). Ongeveer 15 jaar na het verstrijken van de einddatum in het Natuurdecreet en acht jaar na het streefjaar in het RSV, is 74% van het VEN en 3% van het NVWG afgebakend. Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) stelt ook dat er in de planologische bestemmingsplannen 38.000 ha extra bos-, natuur- en reservaatgebied moest bijkomen in vergelijking met de oppervlakte in 1994. Twintig jaar na de vaststelling van het RSV werd ca. 40% van de vooropgestelde oppervlakte natuur-, reservaat- en bosgebied en overig groengebied gerealiseerd.

De Vlaamse overheid heeft ook een aantal subsidieregelingen en andere instrumenten ingevoerd voor de uitbreiding en het beheer van natuurgebieden. De indicator 'oppervlakte met effectief natuurbeheer' geeft de evolutie weer van o.a. de oppervlakte erkend natuurreservaat, Vlaams natuurreservaat, bosreservaten, ... In 2017 bedroeg de oppervlakte 'met effectief natuurbeheer' 82.368 ha. Sinds 2013 hanteert het Agentschap voor Natuur en Bos een categorie die niet in de oorspronkelijke definitie van deze indicator opgenomen was. Het gaat om natuurdomeinen met een goedgekeurd beheerplan, maar die nog niet het statuut van Vlaams natuurreservaat hebben. Met die oppervlakte erbij komt de totale oppervlakte met effectief natuurbeheer op 84.454 ha. Sinds 28 oktober 2017 is het nieuwe natuurbeheerplan van kracht. Alle bestaande beheerplannen zullen binnen een termijn van 6 jaar (4 jaar binnen de speciale beschermingszones) worden omgevormd naar een natuurbeheerplan.

Om onder meer de biodiversiteit in bossen te beschermen en de economische en maatschappelijke functies van het bos te reguleren, heeft de Vlaamse overheid het Bosdecreet uitgevaardigd. Volgens dit decreet moeten alle bossen groter dan vijf hectare over een goedgekeurd bosbeheerplan beschikken. Voor alle openbare bossen en bij privébossen binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk moet dat een uitgebreid beheerplan zijn. In 2017 beschikte 39.478 ha bos over een uitgebreid en 15.834 ha over een beperkt bosbeheerplan. De totale oppervlakte bos met een goedgekeurd bosbeheerplan bedraagt daarmee 55.312 ha. Via de opmaak van deze bosbeheerplannen probeert de Vlaamse overheid een even-

wicht te creëren tussen de ecologische, economische en maatschappelijke functies van bossen. Volgens het nieuwe Natuurdecreet zullen in de toekomst de verschillende types beheerplannen (bos en natuur) geïntegreerd worden tot één nieuw type, het natuurbeheerplan.

De verwerving van gronden door het Vlaams Gewest en de terreinbeherende verenigingen zorgt ervoor dat natuur ook daadwerkelijk de hoofdfunctie wordt op die terreinen. In 2017 kochten de erkende terreinbeherende verenigingen en de Vlaamse overheid samen 1.440 hectare aan. 718 ha was op rekening van de Vlaamse overheid. Dat is meer dan in de periode 2014-2016, maar duidelijk lager dan in de jaren daarvoor. In 2017 kochten de erkende terreinbeherende verenigingen samen 722 ha aan. Dat is de grootste oppervlakte van de afgelopen zes jaar, maar nog altijd beduidend minder dan de aankopen die ze in de periode 2000-2006 realiseerden.

Om projectmatig aan natuurherstel, -behoud en -ontwikkeling te doen en gebieden met het oog hierop optimaal te kunnen inrichten, heeft de Vlaamse overheid het instrument natuurinrichting in het leven geroepen. De totale oppervlakte waarbinnen op dergelijke planmatige manier natuurinrichtingswerken zijn gerealiseerd, vertoont een significante toename in de periode 1999-2017 en bedraagt 6.092 ha.

Het toegankelijker en aantrekkelijker maken van de open ruimte zet mensen ertoe aan om regelmatig te bewegen en de nabijheid van groene ruimte verhoogt de frequentie van natuurbezoeken (Simoens *et al.* 2014a). Het Natuurrapport 2014 toonde dat de vraag naar nabij groen groter is dan het aanbod en dat deze vraag ook toeneemt (Stevens *et al.*, 2014). Ongeveer één op vijf Vlamingen beschikt evenwel niet over een groene ruimte op wandelafstand. Daarnaast is ongeveer 55% van de oppervlakte in Vlaanderen landschappelijk minder aantrekkelijk voor recreatie en beleving. De open ruimte wordt minder aantrekkelijk omwille van bebouwing, geluidshinder of omdat natuur- en/of cultuurelementen ontbreken (Simoens *et al.* 2014b). Naast een kwaliteitsvol en duurzaam beheer van natuur- en bosgebieden wil de Vlaamse overheid de mogelijkheid tot beleving en de toegankelijkheid van de natuur-, bos- en parkgebieden verhogen. Eind 2017 bedraagt de totale oppervlakte toegankelijke bossen en natuureservaten 36.116 ha.

De uitbreiding van de toegankelijkheid van natuur- en bosgebieden wordt in het Vlaams natuurbeleid gezien als een stimulerende maatregel die het maatschappelijk draagvlak vergroot. De jaarlijkse survey van Statistiek Vlaanderen peilt hoe dikwijls Vlamingen bos- en natuurgebieden bezoeken (Beyst & Pic-

kery, 2006). In 2017 bezocht ongeveer 12% van de bevraagde Vlamingen minstens wekelijks een bos en/of natuurgebied. Ongeveer 25% bezocht tijdens de voorbije 12 maanden geen bos en/of natuurgebied en 28% deed dit het afgelopen jaar slechts één keer.

Het aantal leden van natuurverenigingen geeft een indicatie van de interesse en het sociaal draagvlak in Vlaanderen voor natuur en natuurbeleving. In 2017 steeg het totaal aantal lidmaatschappen met 7.508 ten opzichte van het jaar ervoor. De toename is ongeveer gelijk aan die van 2016 (7.409 lidmaatschappen). In 2017 en 2016 was de jaarlijkse stijging echter minder sterk dan in 2015, 2014 en 2013 (toenames van 12.519, 17.344 en 11.725 lidmaatschappen). Vooral Natuurpunt, WWF en Vogelbescherming Vlaanderen kregen nieuwe leden in 2017.

Activiteiten in de natuur kunnen echter ook resulteren in een negatief effect op het welzijn. Zo zijn bepaalde in de natuur voorkomende organismen of pathogenen drager of oorzaak van bepaalde ziekten. Wanneer men in nauw contact staat met de groene ruimte, verhoogt het risico op zulke ziekten. De ziekte van Lyme is hiervan een voorbeeld (Simoens *et al.* 2014a).

Drukken op de biodiversiteit en hun impact op menselijk welzijn

Uit Demolder *et al.* (2014) blijkt dat habitatverlies, fragmentatie, nutriëntenaanrijking, verdroging, invasieve exoten en klimaatverandering een belangrijke negatieve impact hebben op de biodiversiteit in Vlaanderen. In deze hoofdlijnen beperken we ons tot twee drukken die een impact hebben op ons welzijn: de toename van uitheemse soorten in Vlaanderen en de klimaatverandering.

Uitheemse soorten

De laatste jaren nam het aantal uitheemse soorten in de natuur in Vlaanderen sterk toe. Uitheemse soorten kunnen een bedreiging betekenen voor de inheemse biodiversiteit. Wanneer ze invasief worden kunnen ze een ernstige impact hebben op de structuur of het functioneren van ecosystemen. Daardoor kunnen ze ook een negatieve invloed hebben op de landbouw, de economie en de volksgezondheid. Het is algemeen bekend dat invasieve soorten vectoren vormen voor bepaalde ziektes en zo de gezondheid rechtstreeks bedreigen (EEA 2012a ;Mazza *et al.* 2013). Zo veroorzaken de pollen van de invasieve plantensoort Alsemambrosia allergische reacties met serieuze gezondheidsrisico's als gevolg. Reuzenberenklauw vormt een gevaar voor wandelaars en fietsers omdat de aanraking ervan in combinatie met het zonlicht ernstige brandwonden kan veroorzaken op de huid. Uitheemse soorten kunnen dus het recreatieve gebruik van de open ruimte hinderen of onmogelijk maken (Stevens 2014).

Het aandeel uitheemse plantensoorten binnen de globale plantensamenstelling is sinds de jaren '70 verdubbeld van ongeveer 5% tot circa 10% en neemt in de periode 1972-2017 significant toe. De toename van internationaal transport zorgt voor een permanente aanvoer van nieuwe plantensoorten. Verspreiding van planten via de horticultuur (bv. door het storten van tuinafval) vormt een van de belangrijkste introductiewegen voor invasieve uitheemse planten.

Sinds 1 januari 2015 is de nieuwe Europese verordening inzake de preventie en het beheer van invasieve uitheemse soorten van kracht (EU PE-CONS 70/14). Dit nieuw Europees wetgevend kader legt Vlaanderen een aantal nieuwe regels op inzake het voorkomen van nieuwe introducties, het ingrijpen op introductiepaden van niet bedoelde introducties en het beheer van gevestigde invasieve exoten.

Klimaatverandering

Er zijn steeds meer aanwijzingen van de invloed van de klimaatverandering op de natuur in Vlaanderen. De bladontwikkeling bij eik en beuk verloopt vroeger in warme jaren dan in koude. In het warme voorjaar van 2007 was dit bij eik tien dagen vroeger. Bij een opwarming van het klimaat vervroegt en verlengt bijgevolg hun groeiseizoen. De langetermijngevolgen daarvan zijn nog onduidelijk. Naast temporele zijn er ook ruimtelijke verschuivingen. Zo breiden zuidelijke en zuidoostelijke soorten zich uit naar het noorden. Dat is onder meer het geval voor verschillende soorten libellen zoals de vuurlibel en de gaffelwaterjuffer. Ook pollengehaltes in de lucht veranderen door klimaatverandering en wellicht ook door de combinatie met luchtverontreiniging (Bruffaerts *et al.* 2018; D'Amato *et al.* 2007, 2015; Ziello *et al.* 2012). In Vlaanderen komt bij een aantal bomen, waaronder de berk, en sommige grassen de stuifmeelproductie vroeger in het jaar op gang. Andere studies komen tot dezelfde conclusies (Emberlin 2002). Dit fenomeen kan de gezondheidsproblemen verhogen bij mensen met een allergie voor boom- en graspollen in de lucht (Emberlin 2002, Ziska & Caulfield, 2012, Ziello *et al.* 2012. Gegevens over astma vertellen ons dat in België 19% van de bevolking pollenallergie heeft en dat het aantal gestaag toeneemt (Simoens *et al.* 2014a).

Klimaatverandering kan ook de impact van uitheemse soorten verhogen, inclusief ziekteverwekkers (Van der Aa *et al.* 2015). Zo kunnen exotische steekmuggen zoals de tijgermug vanuit Zuid-Europa oprukken naar onze contreien. Die soort kan bepaalde virusziektes zoals dengue, chikungunya, zikakoorts, westnijlziekte en gele koorts overdragen op de mens (bron: Institute of Tropical Medicine).

Leeswijzer

Drieledige opdracht natuurrapportering

De natuurrapportage (NARA) is een decretale taak van het INBO en omvat:

- een beschrijving en evaluatie van de toestand van de natuur in het Vlaamse Gewest;
- de te verwachten evolutie van de toestand van die natuur bij ongewijzigd beleid en bij het door de Vlaamse Regering voorgenomen beleid;
- de evaluatie van het voorbije beleid.

Voorliggend rapport maakt deel uit van de NARA en bevat de jaarlijkse natuurindicatoren anno 2017. Deze natuurindicatoren brengen op een compacte wijze feiten en cijfers over de toestand van de natuur en het natuurbeleid in Vlaanderen in beeld. Waar mogelijk gebeurt dit via tijdreeksen die weergeven hoe een fenomeen evolueert. Een meer uitgebreide set van natuurindicatoren wordt gerapporteerd via de INBO-website 'natuurindicatoren' (www.natuurindicatoren.be). Deze website bevat voor elke indicator een fiche met cijfermateriaal en beknopte achtergrondinformatie. Dit rapport bundelt de prioritaire indicatoren uit die set.

Een uitgebreide reeks van milieu-indicatoren is te raadplegen op de website van het milieuraapport (www.milieuraapport.be) van de Vlaamse Milieumaatschappij.

Prioritaire natuurindicatoren

Dit rapport geeft een overzicht van natuurindicatoren die op basis van een aantal criteria als prioritair op te volgen indicatoren worden beschouwd. Ze verwijzen naar doelstellingen van het Vlaamse natuur- en bosbeleid, het Pact 2020, de Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 of Forest Europe.

In 2017 is de verplichting opgeheven om een vijfjaarlijks milieubeleidsplan (MINA-plan) op te maken en worden de doelen uit het laatste MINA plan 4 (2011-2015) in dit rapport niet meer expliciet geëvalueerd. Veel van deze MINA-plan 4 doelstellingen zijn ook ingegeven door Europees beleid, bv. de Kaderrichtlijn Water, de Habitatrichtlijn, de EU 2020 doelen, ... en worden wel nog geëvalueerd in dit rapport.

In haar jongste regeerakkoord onderschreef de Vlaamse Regering het belang van de realisatie van de Pact 2020-doelstellingen: een pact tussen de Vlaamse Regering, de sociale partners, het middenveld en vertegenwoordigers van de lokale besturen en de Vlaamse administratie (Studiedienst van de Vlaamse Regering, 2016). Aan de hand van een set indicatoren volgt de Vlaamse Regering de realisatie van de 20 doelstellingen van dit toekomstplan voor Vlaanderen op. Het Pact 2020 weerspiegelt de gezamenlijke visie, strategie en acties op lange termijn van de Vlaamse Regering en de sociale partners. In dit rapport worden de Pact 2020 indicatoren van het thema 'natuur' behandeld.

Daarnaast worden de Vlaamse natuurindicatoren gekoppeld aan het streefdoel uit de Europese biodiversiteitsstrategie voor 2020. Met deze set van prioritaire natuurindicatoren volgen we de Vlaamse voortgang op ten opzichte van de doelen uit de Europese biodiversiteitsstrategie voor 2020.

In 2004 startte het proces SEBI 2010 (Streamlining European Biodiversity Indicators). SEBI 2010 ontwikkelt en volgt kernindicatoren ('headline indicators'), in functie van de focusgebieden van de Biodiversiteitsconventie om de voortgang ten opzichte van de 2010-doelstelling bekend te maken (EEA, 2007). In 2012 werd de oorspronkelijke set van 26 concreet uitgewerkte 2010-indicatoren aangepast in functie van de streefdoelen uit de Europese biodiversiteitsstrategie voor 2020 (EEA, 2012b). Alle ontwikkelde SEBI indicatoren kunnen gebruikt worden om de vooruitgang t.o.v. deze doelen op te volgen (EEA, 2012b). Wanneer een Vlaamse natuurindicator afgestemd is op de SEBI indicator, wordt het overeenstemmende nummer van deze SEBI indicator vermeld.

De doelen uit de Europese biodiversiteitsstrategie voor 2020 (Europese Commissie, 2011) sluiten aan bij de mondiale 'Aichi Targets' opgesteld door Conventie voor Biodiversiteit in 2010.

De ministeriële conferentie ter bescherming van de bossen in Europa, kortweg Forest Europe genoemd, ontwikkelt gemeenschappelijke strategieën voor het beschermen en duurzaam beheer van bossen door verschillende Europese landen, waaronder België. Forest Europe heeft onder meer richtlijnen, criteria en indicatoren voor duurzaam bosbeheer opgesteld. De lijst van indicatoren werd recent uitgebreid en is bekrachtigd door de verschillende ministers uit deze landen verantwoordelijk voor bos en bosbeleid. De ministers verbinden er zich ook toe om elke vier jaar over deze indicatoren te rapporteren. Deze rapporten worden voor elk land apart gemaakt, en vervolgens gecompileerd in een 'Forest Europe' Rapport : 'State of Europe's Forests'.

Bespreking per indicator

De bespreking van de indicatoren start met een overzicht van de verschillende doelen (EU 2020 en Pact 2020).

Daarna volgt een beschrijving van de indicator en vervolgens een bespreking van de evolutie en het doelbereik indien relevant. Tenslotte wordt indien mogelijk een verklaring voor het verloop van de trend gegeven.

De beoordeling van de trend gebeurt op basis van een statistische trendanalyse. Dit is niet voor alle indicatoren mogelijk omdat de data dit (nog) niet toelaten. Er is bijvoorbeeld een te korte tijdreeks of er ontbreken te veel waarden. De grafiek bij de indicatoren met trendberekening omvat ook de trendlijn met een betrouwbaarheidsinterval. Dit interval geeft een beeld van de onzekerheid op de berekende trendlijn, waarbij de werkelijke trend zich met 95% zekerheid ergens tussen de boven- en ondergrens bevindt. Voor meer informatie over de trendbepaling van de indicatoren verwijzen we naar het rapport van Jansen (2018).

Onderaan de tekst wordt onder 'Trend' het resultaat van deze trendberekening beknopt omschreven. Wanneer de trendbepaling niet haalbaar is, wordt 'geen trendbepaling mogelijk' vermeld.

De indicatoren zijn gebaseerd op de meest recente data, in de meeste gevallen tot en met 2017.

Kwaliteitsvolle indicatoren

Kwaliteitsvolle indicatoren beantwoorden idealiter aan een aantal internationaal opgestelde criteria (zie kader). Bij de ontwikkeling van de natuurindicatoren wordt getracht om maximaal aan deze criteria te voldoen.

Selectiecriteria voor natuurindicatoren (Ash et al. (2010), Bouckaert (1993), Bubb et al. (2010) EEA (2012c), Hatry (1999), Layke (2012), & Pires (2011))

- Wetenschappelijk en methodologisch goed gefundeerd: indicatoren moeten gebaseerd zijn op helder gedefiniëerde, verifieerbare en wetenschappelijk aanvaardbare data. De dataverzameling moet volgens een gestandaardiseerde methode gebeuren (o.a. aanvaarde veldprotocols), met andere woorden, de methode voor de opmaak van een indicator moet wetenschappelijk correct zijn.
- Helderheid en duidelijkheid: de indicator moet namelijk zo ontworpen zijn dat hij meet en communiceert wat hij beweert te meten of communiceren, zodat misinterpretatie vermeden wordt.
- Beschikbaarheid data: voor het berekenen van de indicator moet de beschikbaarheid van de data op lange termijn gewaarborgd zijn. Dit betekent ook dat de update frequentie in de toekomst verzekerd is.
- Reproduceerbaar en gebaseerd op meetnet : indicatoren moeten reproduceerbaar zijn en idealiter gebaseerd op een meetnet.
- Praktisch haalbaar, eenvoudig te berekenen: idealiter is de opmaak van een indicator praktisch haalbaar: de data moeten vlot beschikbaar zijn en de indicator eenvoudig te berekenen.
- Begrijpbaar en communiceerbaar: om de werking van een indicator te waarborgen moet de indicator begrijpbaar zijn voor niet-specialisten, zonder dat grondige voorkennis vereist is, en dit zowel qua presentatie, interpretatie als de relatie tussen de meting en hetgeen de indicator wil vertolken.
- Gevoelig voor veranderingen in de tijd en ruimtelijk voldoende gedetailleerd: indicatoren moeten voldoende snel reageren om aan het beleid of andere gebruikers, veranderingen in relevante fenomenen te kunnen tonen.
- Beleidsdoel gekend: indien er een beleidsdoel gekoppeld is aan de indicator moet deze indicator het toelaten om (beleids)doelstellingen te evalueren, gebruikmakend van vaststelbare baselines.
- Functionaliteit: indicatoren moeten relevant zijn voor de missie/doelen en het resultaat dat de indicator tracht te meten.

- Gebiedsdekkendheid: aangezien de indicatoren een beschrijving moet geven van de toestand van de natuur in Vlaanderen, is het aangewezen dat indicatoren een gewestelijk bereik en/of betekenis voor heel Vlaanderen bezitten.
- Legitimiteit & aanvaarding door belanghebbenden: de kracht van een indicator voor de opvolging en sturing van beleid, hangt in belangrijke mate af van een voldoende brede gedragenheid bij belanghebbenden.

Vlaamse natuurindicatoren		Pact 2020*	EU biodiversiteits- strategie 2020	Pag. nr.
1	Algemene broedvogelindex	15.1	Streefdoel 2	16
2	Overwinterende watervogelindex	15.1	Streefdoel 2	17
3	Rode Lijst van de amfibieën en reptielen	/	Streefdoel 1	18
4	Rode Lijst van de broedvogels	/	Streefdoel 1	19
6	Rode Lijst van de dagvlinders	/	Streefdoel 1	20
7	Rode Lijst van de houtbewonende bladsprietkevers	/	Streefdoel 1	21
8	Rode Lijst van de lieveheersbeestjes	/	Streefdoel 1	22
9	Rode Lijst van de waterwantsen	/	Streefdoel 1	23
10	Rode Lijst van de zoetwatervissen	/	Streefdoel 1	24
11	Rode Lijst van de zoogdieren	/	Streefdoel 1	25
12	Rode-Lijststatus per groep	/	Streefdoel 1	26
13	Toestand en trend van ecosysteemdiensten	/	Streefdoel 2	27
14	Soortbeschermingsplannen en soortbeschermingsprogramma's	/	Streefdoel 1	28
15	Het aantal gesaneerde vismigratieknelpunten (prioriteitsklasse 1 van de strategische prioriteitenkaart)	/	Streefdoel 2	29
16	Staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten van Europees belang	15.2	Streefdoel 1	30
17	Staat van instandhouding van de habitattypes van Europees belang	15.2	Streefdoel 1	31
18	Status van broedvogels van Europees belang	15.2	Streefdoel 1	32
19	Status van watervogels van Europees belang	15.2	Streefdoel 1	33
20	Oppervlakte Natura 2000-gebied	/	Streefdoel 1	34
21	Oppervlakte met effectief natuurbeheer	15.2 & 15.3	Streefdoel 2	35
22	Verwerving van natuurgebieden door erkende terreinbeherende verenigingen en door de Vlaamse overheid	/	Streefdoel 2	36
23	Oppervlakte Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en Natuurverwevingsgebied (NVWG)	/	Streefdoel 2	37
24	Bosoppervlakte volgens de nieuwe Boswijzer (2.0)	15.3	Streefdoel 2	38
25	Aandeel beschadigde bosbomen	/	Streefdoel 2	39
26	Oppervlakteaandeel toegankelijke bossen en natuurreservaten met toegankelijkheidsregeling	/	Streefdoel 2	40
27	Oppervlakte speelzones in bossen en natuurreservaten	/	Streefdoel 2	41
28	Overschrijding van de kritische stikstofdepositie in het Natura 2000- areaal	/	Streefdoel 2	42
29	Trend van Zuid-Europese libellensoorten	/	Streefdoel 2	43

*nummer overeenstemmende indicator in Pact 2020

Vlaamse natuurindicatoren		Pact 2020*	EU biodiversiteits- strategie 2020	Pag. nr.
30	Bladontwikkeling bij eik en beuk	/	Streefdoel 2	44
31	Piekmoment van stuifmeelproductie bij berk en grassen	/	Streefdoel 2	45
32	Trend uitheemse diersoorten in verschillende biotopen	/	Streefdoel 5	46
33	Aandeel uitheemse plantensoorten	/	Streefdoel 5	47
34	Aantal uitheemse en invasieve uitheemse soorten op een internationale signaallijst	/	Streefdoel 5	48
35	Aantal rosse stekelstaarten in Vlaanderen	/	Streefdoel 5	49
36	Introductiewegen van uitheemse soorten in Vlaanderen		Streefdoel 5	50
37	Ontsnippering van planologisch groengebied	15.2	Streefdoel 2	51
38	Oppervlakte extra planologisch groengebied	15.2	Streefdoel 2	52
39	Oppervlakte gerealiseerde natuurinrichtingsprojecten	/	Streefdoel 2	53
40	Oppervlakte bosbeheerplan	/	Streefdoel 3	54
41	Oppervlakte beheerovereenkomsten met natuurdoelen	/	Streefdoel 3	55
42	Bezoeken aan natuur- en bosgebieden	/	Streefdoel 1	56
43	Ledenaantallen van natuurverenigingen	/	Streefdoel 1	57

*nummer overeenstemmende indicator in Pact 2020

Algemene broedvogelindex

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen. (SEBI 01)

Pact 2020 15.1

Inzake biodiversiteit kan Vlaanderen in 2020 de vergelijking met de Europese economische topregio's aan.

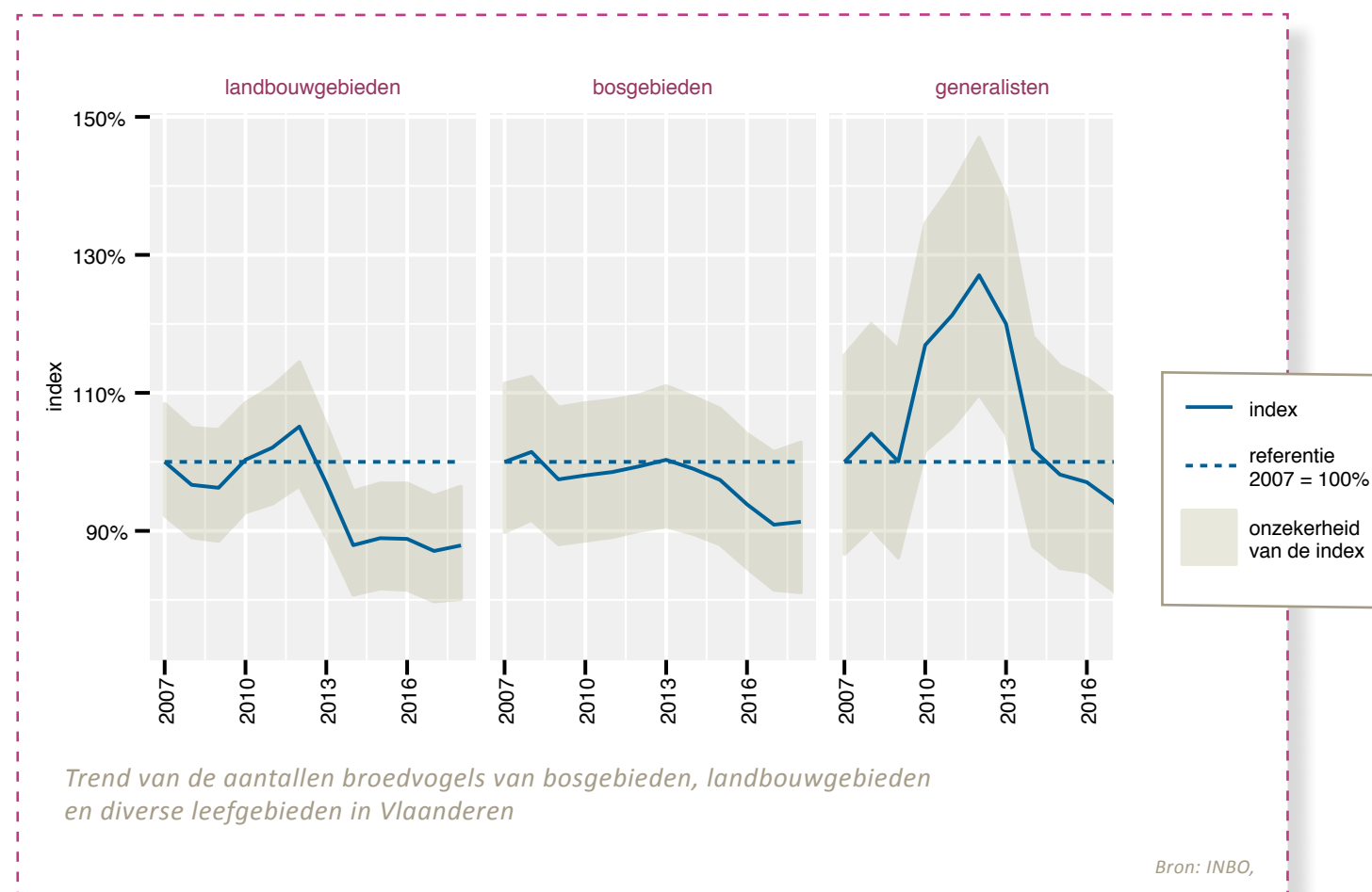
De index van de algemene broedvogels beschrijft de trend van een selectie van algemene vogelsoorten sinds de start van het Algemene Broedvogels Vlaanderen (ABV)-meetnet in 2007, waarbij het referentiejaar 2007 op 100% werd gezet. Er zijn drie categorieën: vogels van het landbouwgebied, vogels van het bosgebied en vogels die in diverse leefgebieden broeden, de generalisten.

Sedert 2014 wordt de index enkel berekend op de data bekomen via het speciaal ervoor ontworpen ABV-meetnet. Dit betekent dat de besproken trends betrekking hebben op de periode 2007-2018.

De generalisten vertonen een significante lichte toename in de periode 2010-2013. Nadien zien we een terugval tot op het niveau van 2007 (Onkelinx *et al.* 2018).

Voor de vogels van het landbouwgebied zien we niet significante schommelingen tot 2012, gevolgd door een achteruitgang tussen 2012 en 2014. Vanaf 2014 lijken de aantallen op een nieuw niveau te stabiliseren. De aantallen van 2014 zijn significant lager dan de aantallen in 2007.

De bosvogels gaan mogelijk geleidelijk achteruit sinds 2007. Momenteel is er evenwel geen statistisch significant verschil met 2007. Bijkomend onderzoek is nodig om na te gaan of er mogelijk een verschil is tussen standvogels en lange-afstandstrekkingen in de bosgebieden.



Trend: Vogels landbouwgebied: niet significante schommelingen tot 2012, achteruitgang tussen 2012 en 2014. Vanaf 2014 lijken de aantallen op een nieuw niveau te stabiliseren. Aantallen van 2014 significant lager dan in 2017.
Vogels bos: mogelijk geleidelijk achteruit sinds 2007, geen statistisch significant verschil met 2007
Generalisten: significante lichte toename in de periode 2010-2013, nadien een terugval tot het niveau van 2007.

Overwinterende watervogelindex

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen. (SEBI 01)

Pact 2020
15.1

Inzake biodiversiteit kan Vlaanderen in 2020 de vergelijking met de Europese economische topregio's aan.

De index van overwinterende watervogels is gebaseerd op het aantalsverloop van de tien belangrijkste soorten ganzen en eenden in Vlaanderen, bepaald op basis van zes midmaandelijke tellingen per winter.

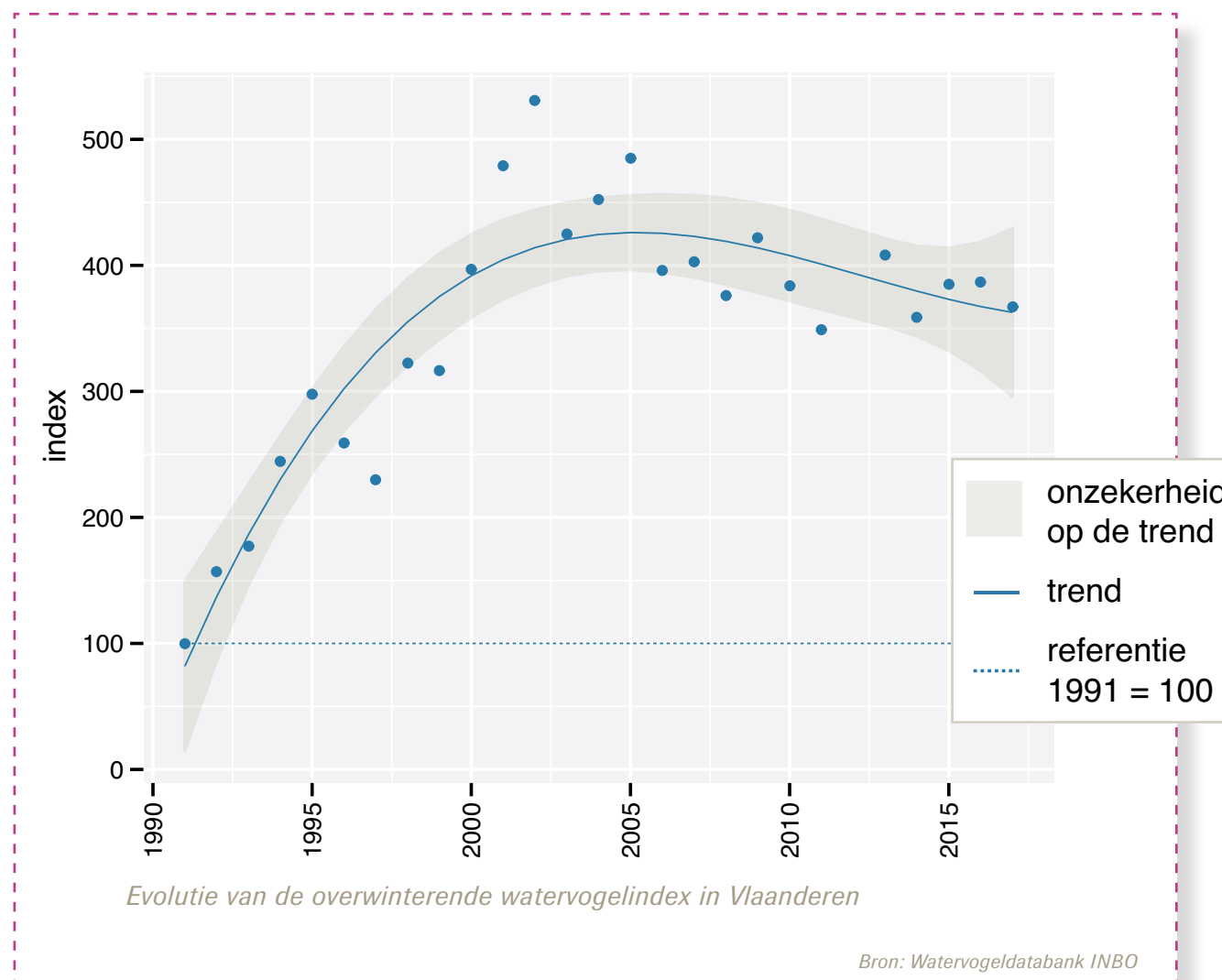
De aantallen overwinterende watervogels vertoonden een significant stijgende trend tot ongeveer 2005, waarna een licht dalende trend ingezet werd. Deze is echter niet bij alle soorten gelijklopend (variërend van stabiel tot afname).

De trend van watervogels in Vlaanderen is een gecombineerd effect van de ontwikkelingen op Noordwest-Europees niveau en van regionale en lokale factoren. In Noordwest-Europa namen nagenoeg alle ganzen- en eendensoorten tijdens de voorbije 20 tot 30 jaar toe. Dit is een gevolg van enerzijds een betere bescherming van soorten en waterrijke gebieden, en anderzijds een toegenomen voedselaanbod. Na een jarenlange toename is meer recent bij heel wat soorten een afvlakking of kentering van die positieve trend merkbaar.

Daarnaast worden de trends in Vlaanderen minstens gedeeltelijk bepaald door lokale veranderingen in onder meer waterkwaliteit, menselijke activiteiten en natuurbeheer en -ontwikkeling. Deze factoren kunnen een grote invloed uitoefenen op de draagkracht van gebieden voor watervogels, in hoofdzaak via wijzigingen in het voedselaanbod, zoals recent vastgesteld langs de Zeeschelde. Ook de klimaatsverandering speelt mogelijk een toenemende rol in regionale veranderingen in aantallen en verspreiding.

Op basis van een statistische analyse van de gegevens uit de periode 1991-2016 (Jansen 2017) kunnen we in 2020 een significante toename verwachten t.o.v. 1991.

Trend: significante stijgende trend tot 2005, daarna afname



Rode Lijst van de amfibieën en reptielen

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020 15.1

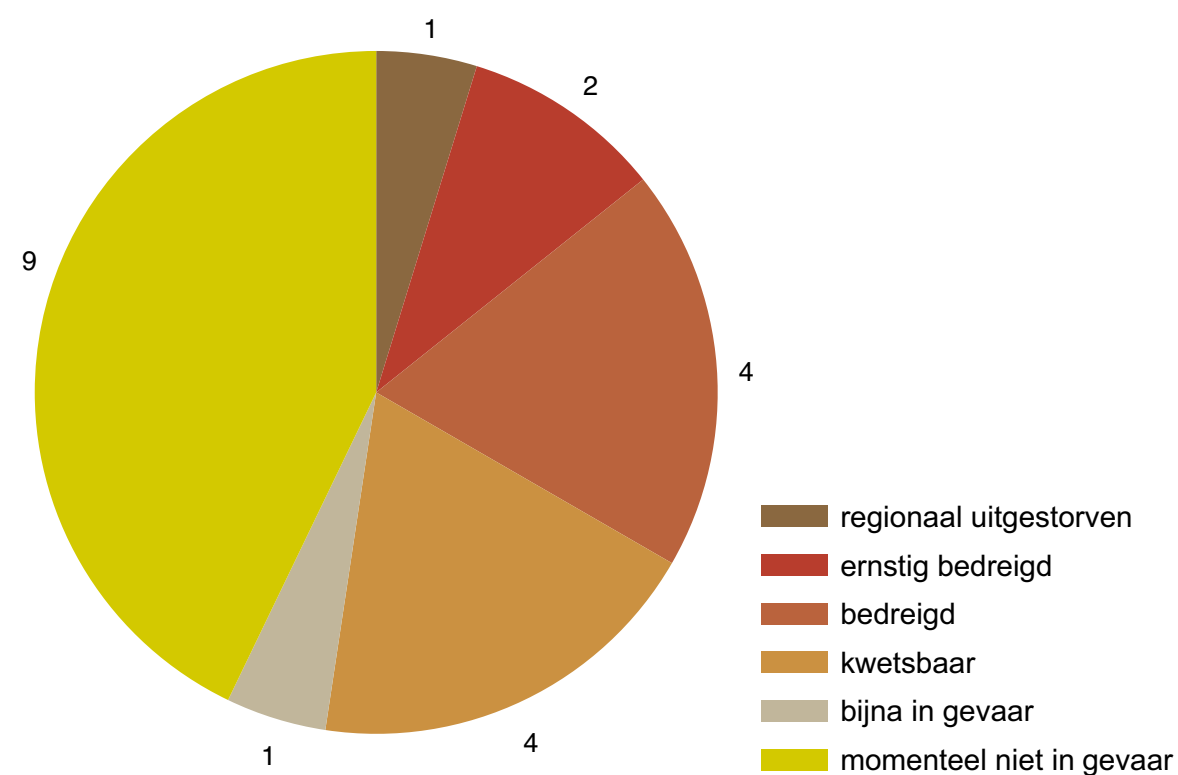
/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

Van de 22 inheemse amfibieën en reptielen worden tien soorten als 'in gevaar' beschouwd: twee soorten zijn 'Ernstig bedreigd', vier soorten zijn 'Bedreigd' en vier soorten zijn 'Kwetsbaar'. Eén soort is 'Bijna in gevaar'. De resterende negen soorten beschouwen we als 'Momenteel niet in gevaar'. Eén soort is 'Uitgestorven in Vlaanderen'. In totaal is de helft van alle soorten in gevaar en/of uitgestorven (Jooris *et al.* 2012).

Hun achteruitgang is voornamelijk te wijten aan een afname van de oppervlakte geschikt leefgebied, met isolering van populaties tot gevolg. Door een sterke reductie in het aantal individuen en door afwezigheid van verbindingselementen, kunnen nauwelijks nieuwe gebieden worden gekoloniseerd. Genetische effecten in deze kleine populaties kunnen dan ook grote gevolgen hebben.

Bij de knoflookpad (Ernstig bedreigd) en de kamsalamander (Kwetsbaar) vormt een achteruitgang van de kwaliteit van de voortplantingswateren een belangrijke rol. Een toename van voedingsstoffen in het water en verhoogde vispredatie zijn nadelig voor een succesvolle voortplanting. Gericht beheer van deze wateren kan op korte termijn wel resultaat opleveren, zoals het geval is bij de boomkikker. Voor deze soort heeft het visvrij maken van voortplantingswateren tot een spectaculaire toename van het aantal volwassen individuen geleid, met kolonisatie van nieuwe gebieden tot gevolg.



Aantal soorten amfibieën en reptielen per Rode-Lijstcategorie.

Bron: Jooris *et al.* 2012

Rode Lijst van de broedvogels

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

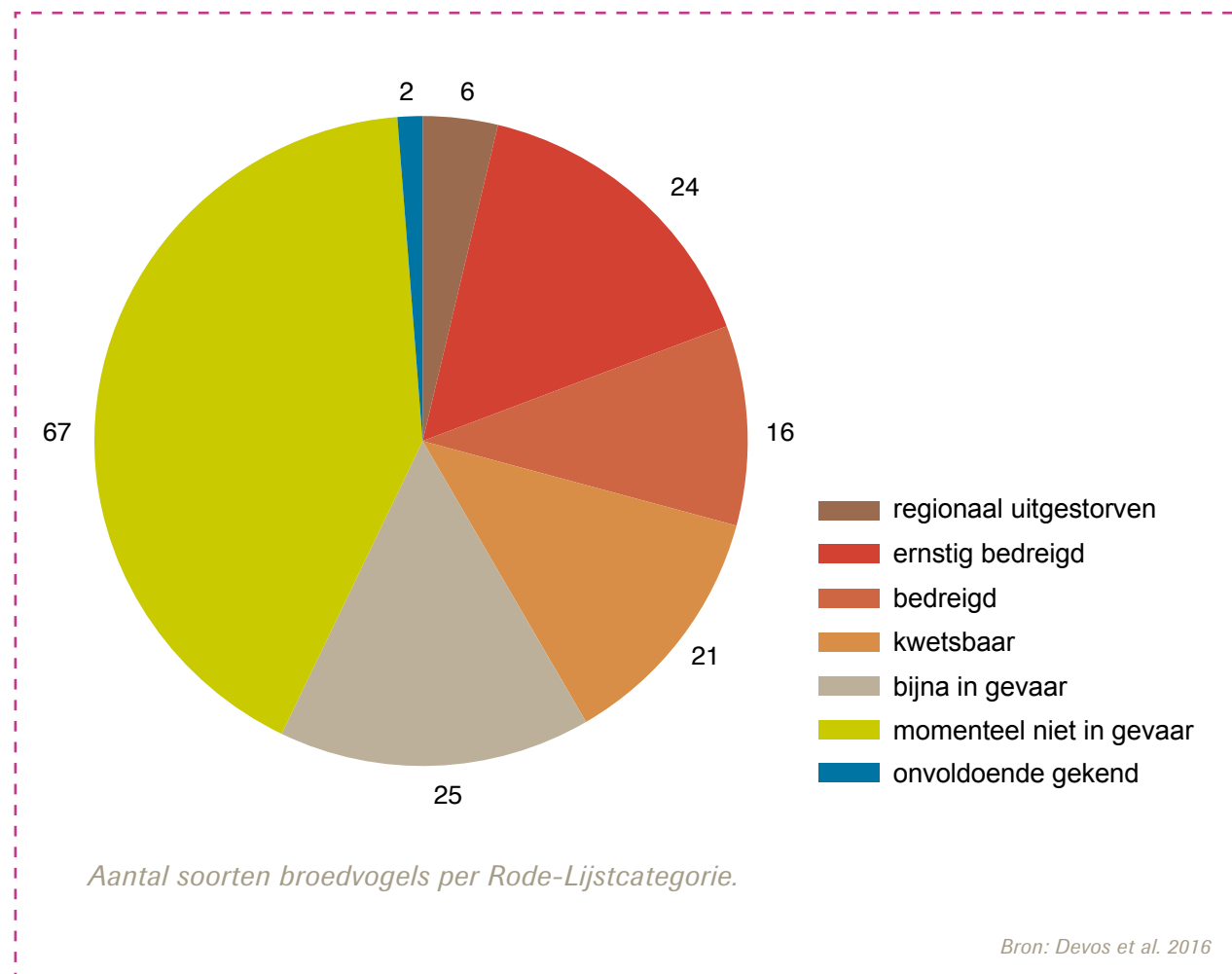
Pact 2020

/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

In de nieuwe Rode Lijst van de broedvogels (Devos *et al.* 2016) zijn van de 161 geëvalueerde soorten zes soorten 'Regionaal uitgestorven'. 24 soorten zijn 'Ernstig bedreigd', 16 soorten zijn 'Bedreigd' en 21 zijn 'Kwetsbaar'. Daarnaast behoren 25 soorten tot de categorie 'Bijna in gevaar'. De resterende 67 soorten beschouwen we als 'Momenteel niet in gevaar'. Voor twee soorten is onvoldoende informatie beschikbaar over hun status in Vlaanderen. Onregelmatige broedvogels, verwilderde soorten en exoten (= niet-inheemse broedvogels zoals Canadese gans, nijlgans, mandarijneend, halsbandparkiet, ...) werden niet meegenomen bij de evaluatie.

Een goede vergelijking tussen de vorige Rode Lijst van de Vlaamse broedvogels (2004) en de huidige is niet mogelijk wegens de verschillen in gebruikte criteria. Dat in 2004 nog ruim 55% als 'Momenteel niet in gevaar' werd gecatalogeerd, tegenover slechts 42% nu, is in belangrijke mate te wijten aan verschillen in methodiek. De gestandaardiseerde IUCN criteria en -richtlijnen laten wel toe om een betrouwbare vergelijking te maken tussen IUCN Rode Lijsten in Vlaanderen en andere landen of regio's. In vergelijking met naburige regio's of buurlanden heeft Vlaanderen een hoog percentage broedvogelsoorten in de categorie 'Ernstig bedreigd' en een laag percentage dat 'Momenteel niet in gevaar' is. Broedvogels van extensief beheerde graslanden, dynamische kustgebieden en het agrarische cultuurlandschap tellen proportioneel het hoogste aantal bedreigde soorten.



Rode Lijst van de dagvlinders

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020

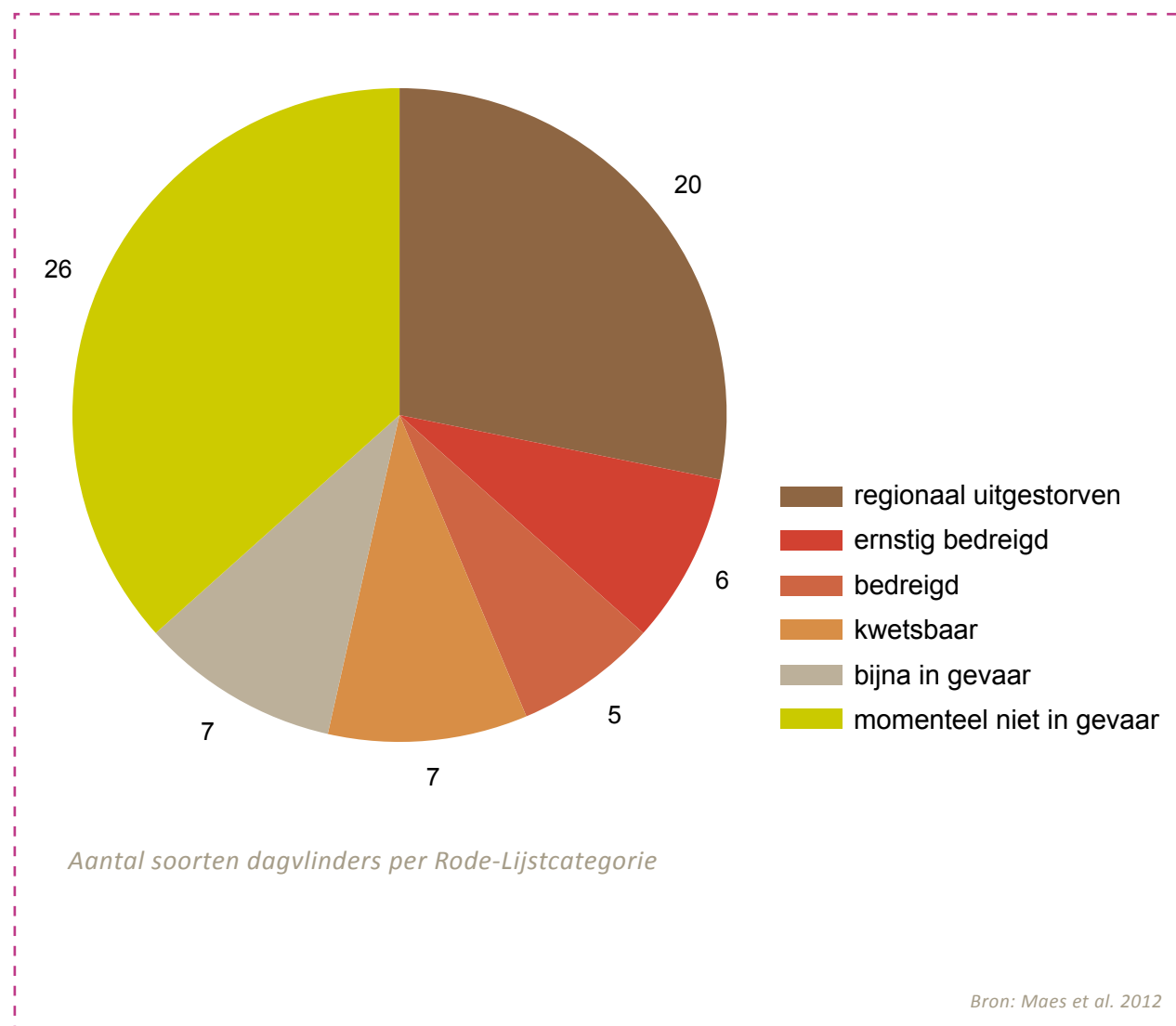
/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

Van de 71 soorten dagvlinders die sinds het begin van de vorige eeuw in Vlaanderen voorkwamen zijn er ondertussen 20 uitgestorven, 18 soorten worden als in gevaar zijn beschouwd: zes soorten zijn 'Ernstig bedreigd', vijf soorten zijn 'Bedreigd' en zeven soorten zijn 'Kwetsbaar'. Voorts zijn er zeven soorten 'Bijna in gevaar'. De resterende 26 soorten beschouwen we als 'Momenteel niet in gevaar'. In totaal is 66% van alle soorten in gevaar en/of uitgestorven (Maes *et al.* 2012).

In vergelijking met de Rode Lijst uit 1999 zet de negatieve trend zich voor heel wat soorten verder: vier soorten zijn uitgestorven tussen 1994 en 2003 en 12 soorten doen het slechter in vergelijking met de vorige Rode Lijst. Vooral soorten uit heiden (bv. de heivlinder), bloemrijke graslanden (bv. de veldparelmoervlinder) en grote bossen (bv. de rouwmantel) blijven achteruitgaan. Opvallend is ook de sterke achteruitgang van enkele voorheen algemene soorten zoals de argusvlinder en de citroenvlinder.

De oorzaken van hun voortdurende achteruitgang zijn vooral vermesting, een afname van het aantal bloemen en de steeds verdergaande versnippering van het Vlaamse landschap. Mogelijke herstelmaatregelen zijn het behoud van grote, goed met elkaar verbonden natuurgebieden. Daarnaast is een natuurbeheer dat rekening houdt met de ecologische eisen van dagvlinders en het verbeteren van de algemene milieukwaliteit ook van belang. Negen soorten doen het beter dan een tiental jaar geleden. Het kaasjeskruidkopje heeft zelfs op eigen kracht Vlaanderen gekoloniseerd vanuit het zuiden. Voor deze vrij mobiele soorten is de biotoopkwaliteit lichtjes verbeterd, vooral voor enkele bossoorten. Daarnaast hebben ook de warmere jaren recent gezorgd voor een vooruitgang van enkele warmteminnende soorten zoals de kleine parelmoervlinder en het bruin blauwtje.



Rode Lijst van de houtbewonende bladsprietkevers

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020
15.1

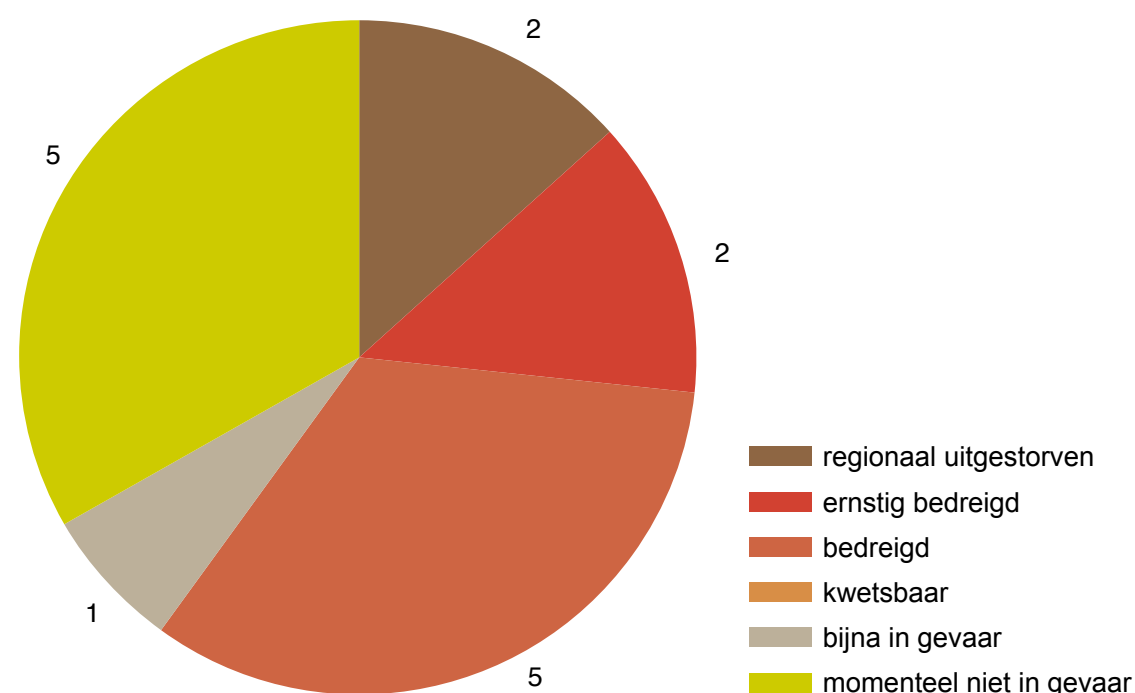
/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

Deze Rode Lijst omvat de vliegende herten (6), neushoornkevers (1) en gouden torren (12) in Vlaanderen. Hiervoor vergeleken we de populatietrend en het verspreidingsgebied voor de periode tot 1950, 1951-1990 en 1991-2014. **Van deze 19 dood-houtafhankelijke bladsprietkevers zijn vijf soorten momenteel niet in gevaar, één bijna in gevaar, vijf bedreigd, twee ernstig bedreigd en twee uitgestorven (Thomaes et al. 2015a).**

Dit is de eerste Rode Lijst van deze groep waardoor er geen trend van de status besproken kan worden. Wel zijn er een aantal mobiele en generalistische soorten die duidelijk terug toenemen of Vlaanderen opnieuw koloniseren. Daar tegenover staan weinig mobiele soorten met een zeer specifiek habitat die steeds zeldzamer worden. De bedreigde soorten omvatten zowel soorten van halfopen habitat als van gesloten bos maar de meeste zijn wel afhankelijk van levende holle bomen (Thomaes et al. 2015b).

De bescherming dient zich dan ook te focussen op de bescherming en het herstel van holle bomen zowel binnen als buiten het bos (hoogstamboomgaarden, knotbomen, parken). Qua bescherming van dood hout in bos is er al heel wat verwezenlijkt maar de bescherming van oude en holle bomen buiten bos hinkt sterk achterop. De belangrijkste Vlaamse hotspots zijn Voeren en het Zoniënwoud waar zo goed als alle soorten nog voorkomen.



Aantal soorten houtbewonende bladsprietkevers per Rode-Lijstcategorie.

Bron: Thomaes et al. 2015a

Rode Lijst van de lieveheersbeestjes

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

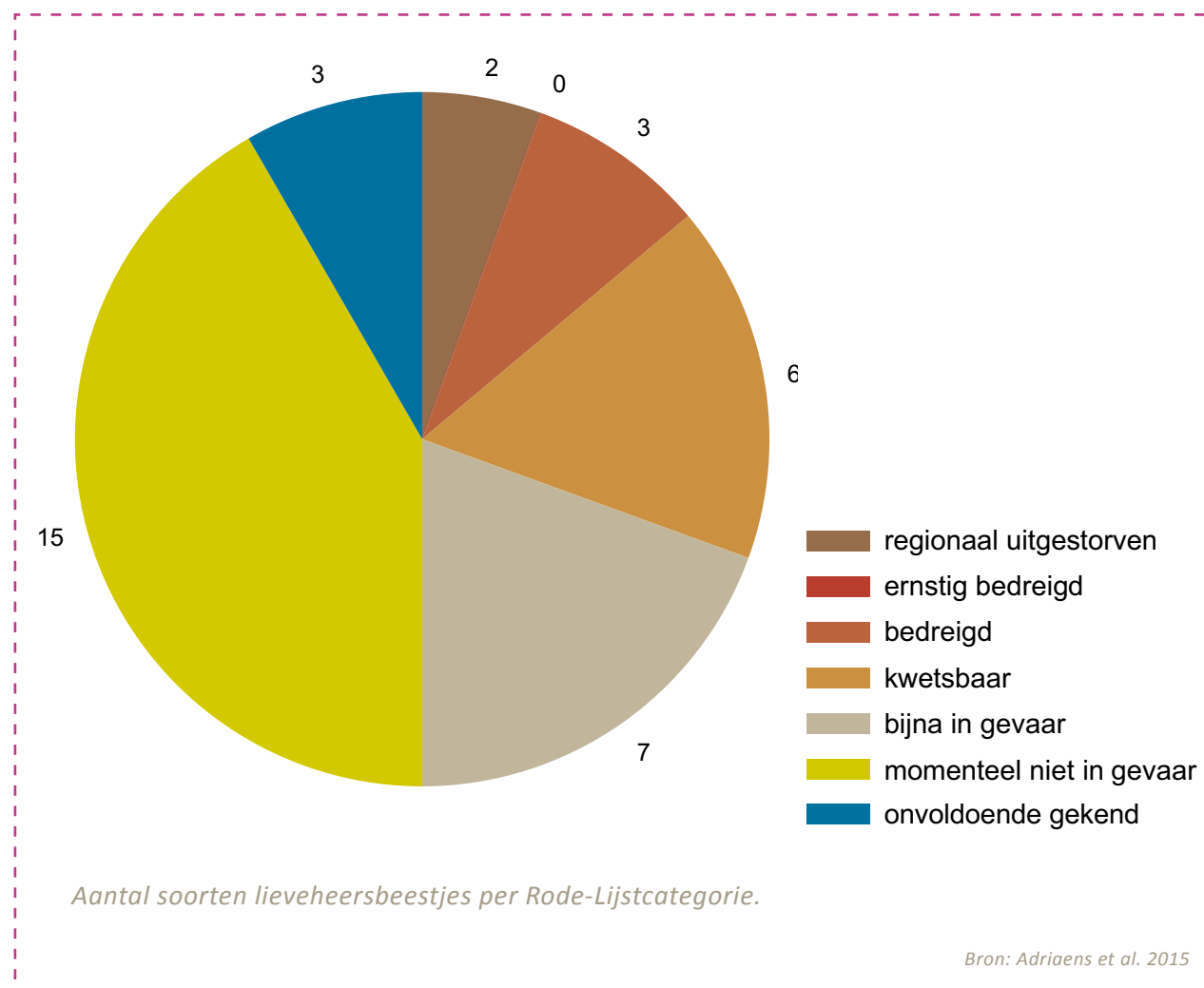
Pact 2020

/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN). De Rode Lijst werd enkel opgemaakt voor de grotere, vlot herkenbare soorten uit de subfamilies echte lieveheersbeestjes, breedkoplieveheersbeestjes en bladete lieveheersbeestjes. Ze vergelijkt de periode 1990-2005 met de periode 2006-2013. Exoten, zoals het Aziatisch lieveheersbeestje, worden niet gescoord met de IUCN methodiek.

Van de 36 soorten lieveheersbeestjes die sinds het begin van de vorige eeuw in Vlaanderen werden waargenomen zijn er ondertussen twee uitgestorven. Drie soorten zijn 'Bedreigd' en zes soorten zijn 'Kwetsbaar'. Zeven soorten zijn 'Bijna in gevaar'. De resterende 15 soorten beschouwen we als 'Momenteel niet in gevaar'. Voor drie soorten is onvoldoende informatie beschikbaar over hun status in Vlaanderen. In totaal is 31% van alle soorten bedreigd en/of uitgestorven (Adriaens *et al.* 2015).

Het aandeel Rode-Lijstsoorten bij de lieveheersbeestjes is vergelijkbaar met andere terrestrische insectengroepen (Adriaens *et al.* 2015). Aangezien dit de eerste Rode Lijst voor lieveheersbeestjes betreft, kan nog geen trend besproken worden. Vaak hebben zeldzame soorten lieveheersbeestjes specifieke habitatvereisten (bv. droge heide, schraalgraslanden en moerassen met een specifiek microklimaat) of een gespecialiseerde levenswijze (bv. myrmecofilie). Tot de belangrijkste bedreigingen behoren habitatverlies, verlies aan habitatkwaliteit en exoten. Bepaalde soorten hebben een aangepast natuurbeheer nodig. Veel soorten lieveheersbeestjes zijn echter ook gebaat bij eenvoudige natuurvriendelijke maatregelen zoals ecologisch groenbeheer van parken, tuinen en openbaar groen (Adriaens *et al.* 2014).



Rode Lijst van de waterwantsen

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020

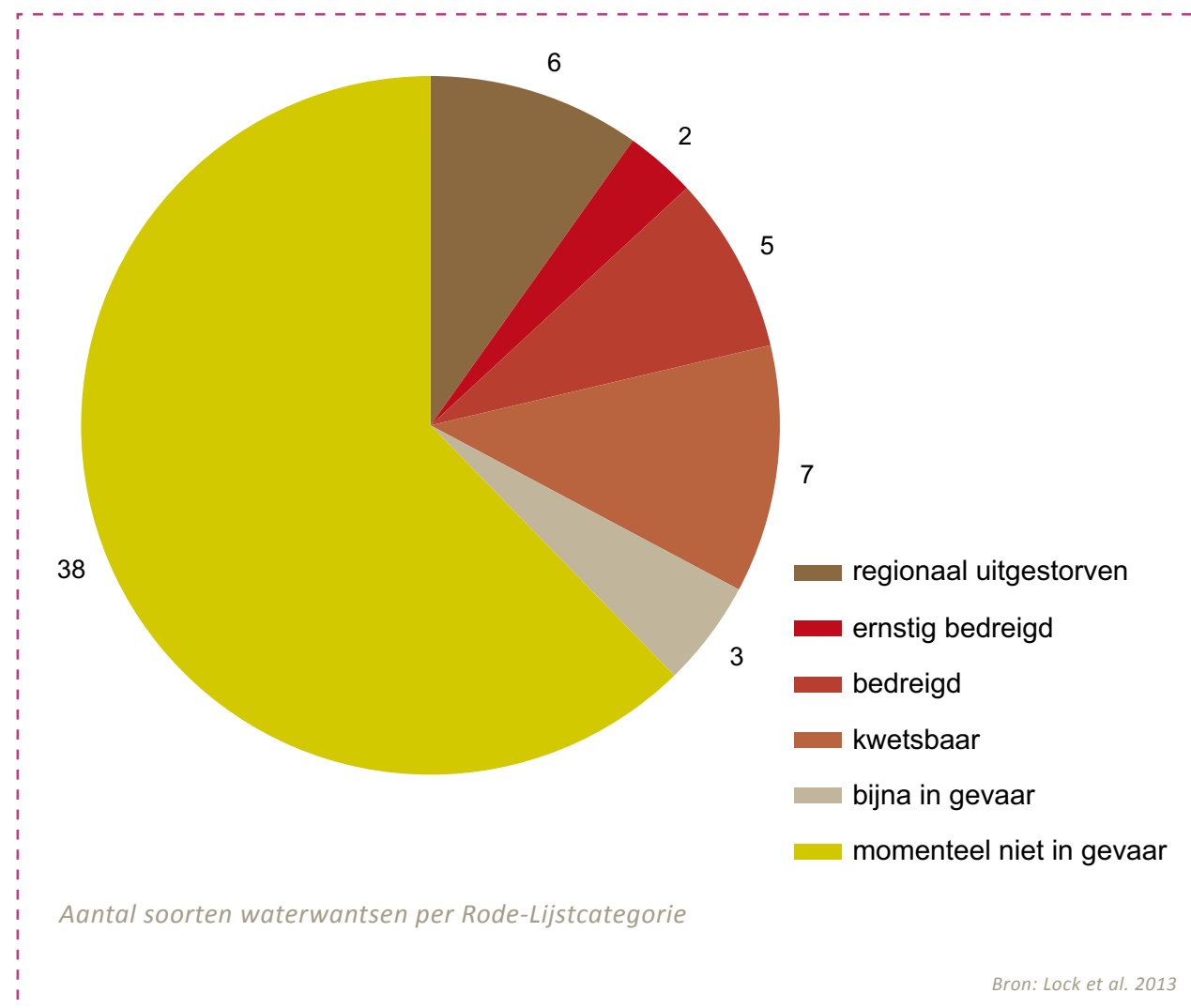
/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN). De nieuwe Rode Lijst van water- en oppervlaktewantsen vergelijkt de periode 1989-1999 met de periode 2000-2011.

Van de 62 soorten water- en oppervlaktewantsen die sinds het begin van de vorige eeuw in Vlaanderen werden waargenomen zijn er ondertussen zes uitgestorven. Twee soorten zijn 'Ernstig bedreigd', vijf soorten zijn 'Bedreigd' en zeven soorten zijn 'Kwetsbaar'. Drie soorten zijn bijna in gevaar. De resterende 38 soorten beschouwen we als momenteel niet in gevaar. Eén soort werd enkel als zwerver waargenomen. De nieuwe Rode Lijst toont dat in totaal 32% van alle soorten bedreigd en/of uitgestorven is (Lock *et al.* 2013), wat de gevoeligheid van watervegetaties voor diverse milieudrukken bevestigt.

De oude Rode Lijst (Bonte *et al.* 2001) werd opgemaakt met een verschillende methodiek dan de nieuwe, die de IUCN richtlijnen voor regionale Rode Lijsten volgt. Desondanks zijn beide lijsten erg gelijkaardig en is er vergeleken met de vorige Rode Lijst niet veel evolutie in het aantal bedreigde soorten. Het opvallendste verschil zijn 3 soorten van stromend water die erop vooruit gingen door een verbeterde waterkwaliteit (Lock *et al.* 2013): rivierbodempwants ging van 'Ernstig bedreigd' naar 'Bijna in gevaar', gewone beekloper van 'Kwetsbaar' naar 'Momenteel niet in gevaar' en beekschaatsenrijder van 'Ernstig bedreigd' naar 'Momenteel niet in gevaar'.

Een aantal soorten heeft echter nog steeds een bedreigingsstatus of is zeldzaam. Vensoorten, zoals het zwart bootsmannetje en het veenzwemmertje, alsook soorten van zoetwatermeren met weelderige vegetatie, bospoelen en wantsen gebonden aan licht brakke wateren, verdienen extra aandacht.



Rode Lijst van de zoetwatervissen

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

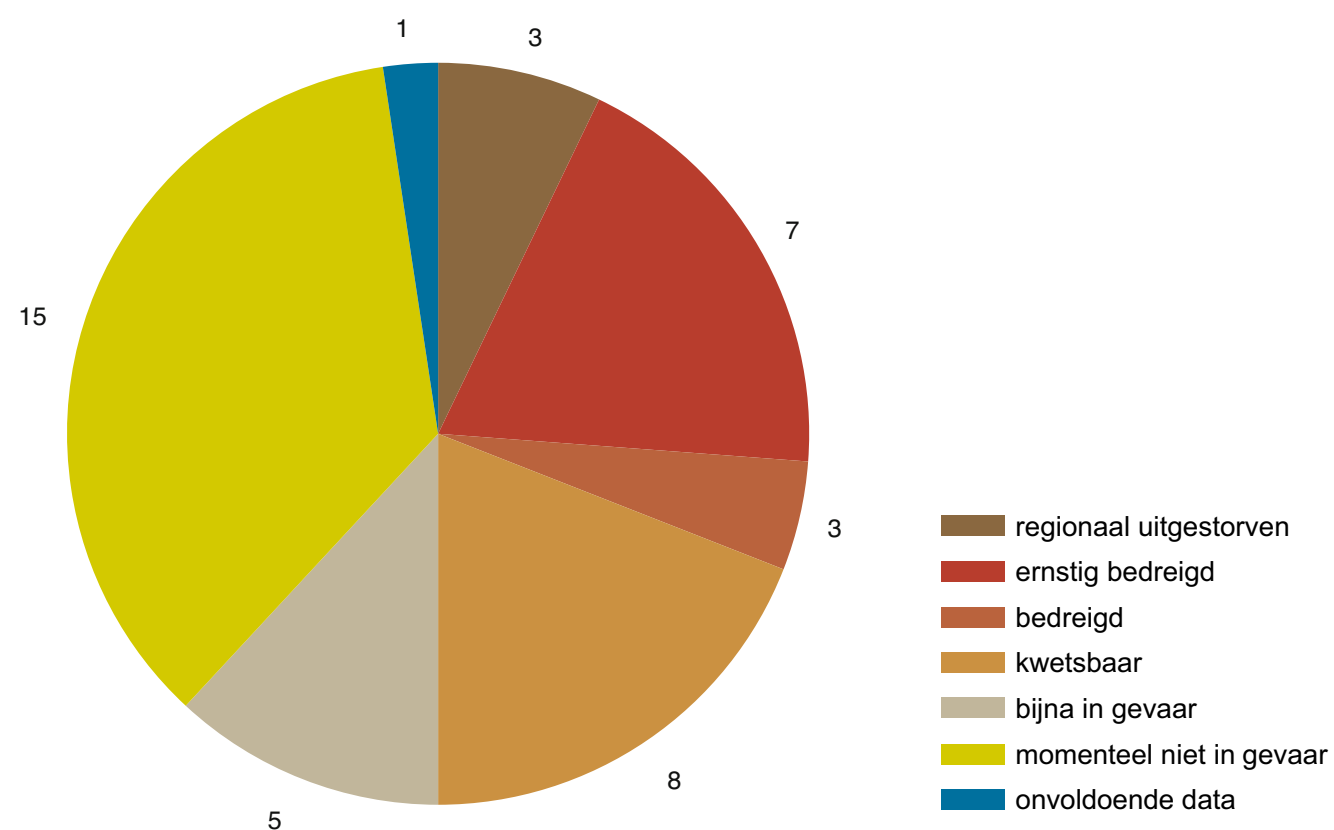
Pact 2020

/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

Van de 42 geëvalueerde zoetwatervissen en prikken worden drie soorten als 'Regionaal uitgestorven' beschouwd terwijl zeven 'Ernstig bedreigd', drie 'Bedreigd' en acht 'Kwetsbaar' zijn. Daarnaast worden vijf soorten beoordeeld als 'Bijna in gevaar', 15 soorten als 'Momenteel niet in gevaar' en één soort komt terecht in de categorie 'Onvoldoende data'. In totaal wordt 62% van de zoetwatervissen in Vlaanderen als bedreigd of uitgestorven beschouwd (Verreycken *et al.* 2012; 2013).

Recent verbeterde rioolwaterzuivering heeft geleid tot de verbetering van de waterkwaliteit van het Schelde-estuarium waardoor enkele diadrome soorten zoals fint en zeeprik opnieuw in Vlaanderen voorkomen. Aldus verdwijnen ze uit de categorie 'Regionaal uitgestorven'. Door enkele herintroductieprogramma's doen serpeling en kopvoorn het opmerkelijk goed terwijl kwabaal hierdoor uit de categorie 'Regionaal uitgestorven' kon worden gehaald. Een opvallende achteruitgang kent de paling die in de categorie 'Ernstig bedreigd' komt ondanks de jaarlijkse bepotingen met glasaal.



Aantal soorten zoetwatervissen per Rode-Lijstcategorie

Bron: Verreycken *et al.* 2012

Rode Lijst van de zoogdieren

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

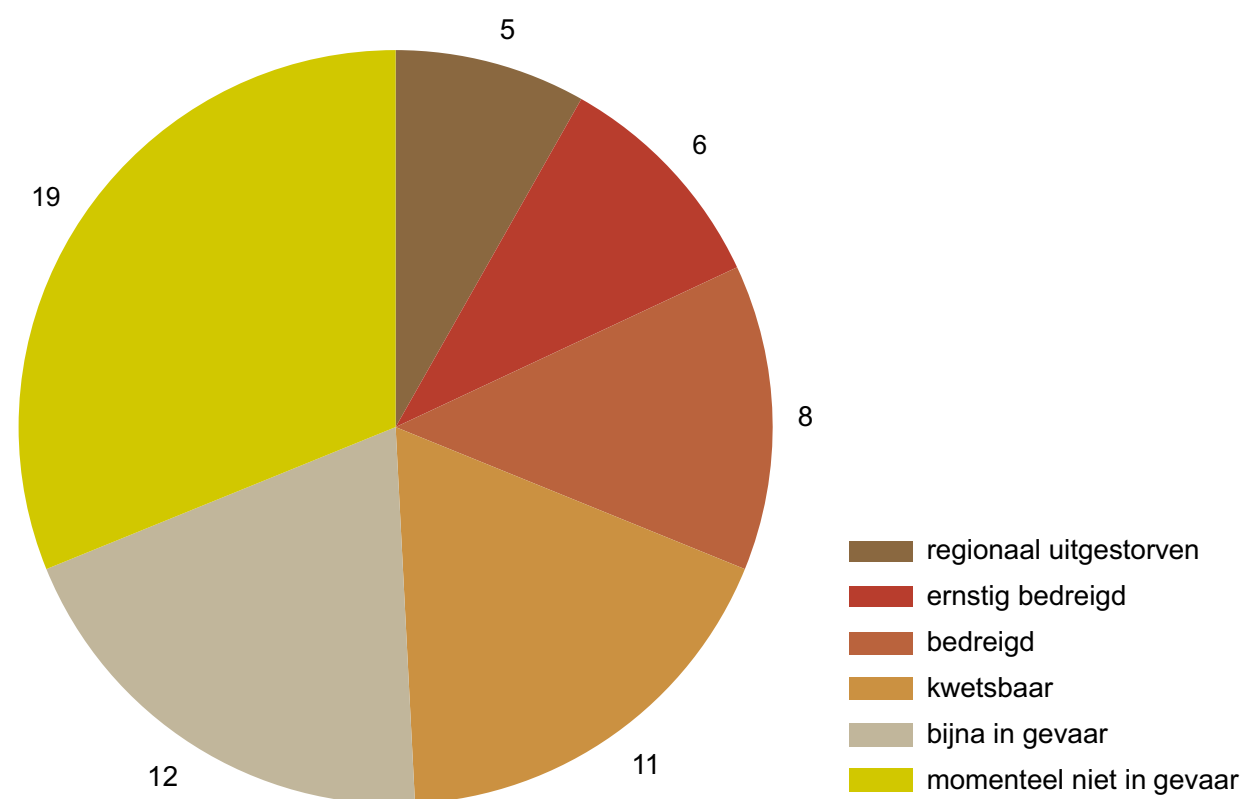
Pact 2020

/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

Van de 66 soorten zoogdieren die sinds het begin van de vorige eeuw in Vlaanderen voorkwamen zijn er ondertussen vijf uitgestorven en zijn er 25 in gevaar, waarvan zes 'Ernstig bedreigd', acht 'Bedreigd' en 11 'Kwetsbaar'. Daarnaast zijn er 12 soorten (18%) 'Bijna in gevaar'. De resterende 19 soorten (29%) beschouwen we als 'Momenteel niet in gevaar'. Van vijf soorten zijn er onvoldoende data beschikbaar (8%). In totaal is 45% van alle soorten in gevaar en/of uitgestorven (Maes et al. 2014).

Enkele soorten, zoals boomarter, otter, wilde kat en das, vertonen recentelijk een comeback, maar hun populatietoestand is actueel nog precair. Het voorkomen van hazelmuis en hamster is geografisch beperkt; deze laatste staat op de rand van verdwijning. Veel andere soorten vertonen een sluipende en vaak onverklaarde achteruitgang, zoals bunzing, eikelmuis en ruim de helft van alle vleermuissoorten.



Aantal soorten zoogdieren per Rode-Lijstcategorie

Bron: Maes et al. 2014

Rode-Lijststatus per groep

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020

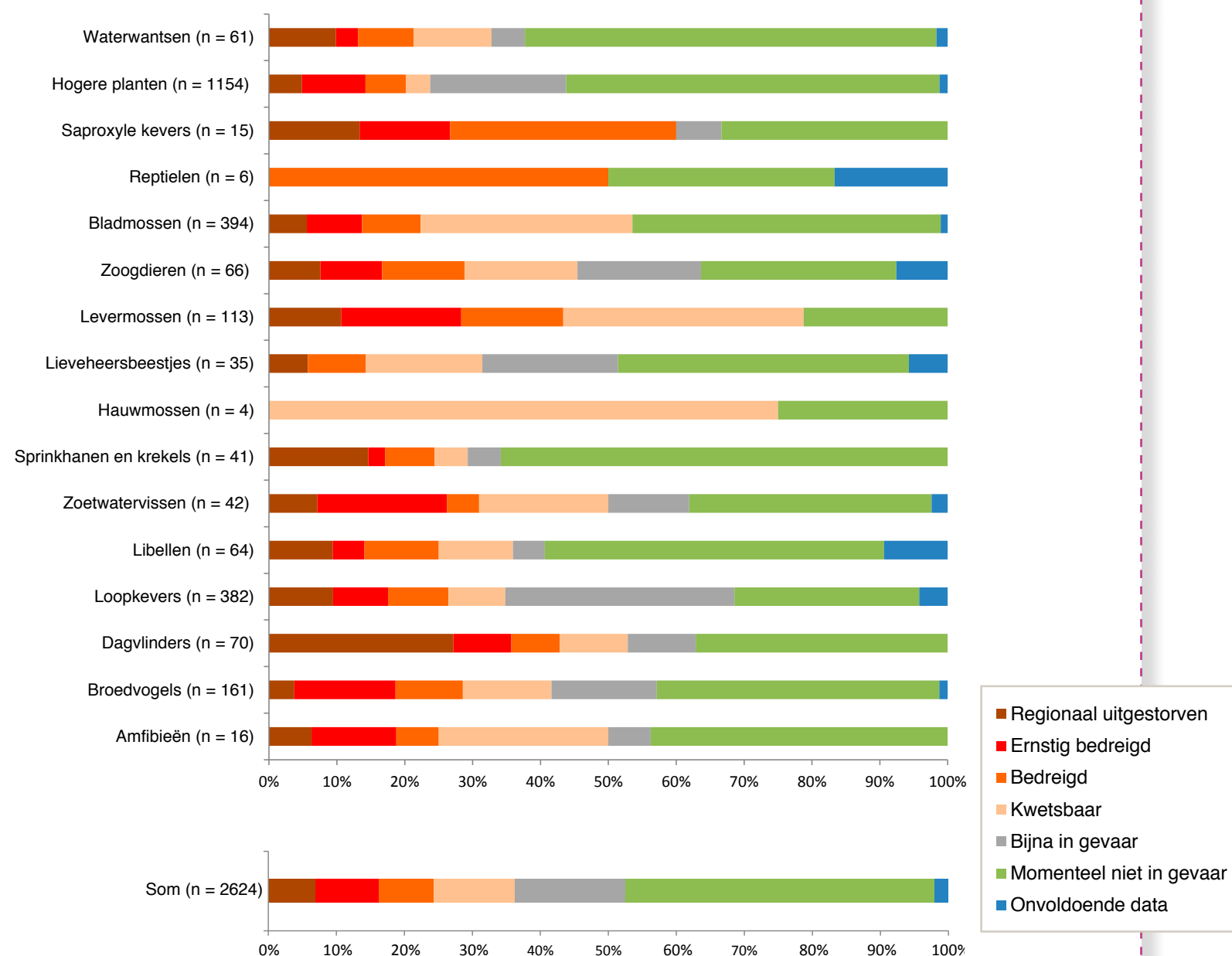
/

Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN). Deze indicator toont de verdeling van de Rode-Lijstcategoriegén per soortgroep en voor het totaal van alle soortgroepen.

Momenteel zijn er gevalideerde Rode Lijsten beschikbaar voor amfibieën, broedvogels, dagvlinders, hogere planten, libellen, lieveheersbeestjes, loopkevers, blad-, hauw- en levermossen, reptielen, sprinkhanen, houtbewonende bladspruitkevers (o.a. vliegend hert), waterwantsen, zoetwatervissen en zoogdieren. Voor de berekening van deze indicator worden enkel de recent gevalideerde Rode Lijsten gebruikt. Ook voor de spinnen, mieren, slankpootvliegen en dansvliegen zijn er Rode Lijsten. Maar omdat er onvoldoende en betrouwbare data beschikbaar zijn, kunnen deze niet gevalideerd worden.

Van de 2.624 soorten op de gevalideerde Rode Lijsten zijn 182 soorten, of 7%, in de loop van de voorbije eeuw uit Vlaanderen verdwenen. Van de overige geëvalueerde 2.442 soorten zijn bijna één op de drie ‘Ernstig bedreigd’, ‘Bedreigd’ of ‘Kwetsbaar’. Hun populaties zijn over de onderzoeksperiode (verschillend volgens soortengroepen) sterk achteruitgegaan en/of hebben een kritisch minimum bereikt waardoor de soort op het punt staat te verdwijnen. Dit is onder andere het geval voor de aardbeivlinder, de hazelmuis, de knoflookpad en de grauwe gors. De Rode-Lijststatus verschilt sterk tussen de verschillende soortengroepen. De categorie ‘Regionaal uitgestorven’ varieert van 27% bij de dagvlinders tot ca. 4% bij de broedvogels en 0% bij reptielen en hauwmossen. Momenteel niet in gevaar’ varieert van 21% bij de levermossen tot 61% bij de waterwantsen.

Het verdwijnen of achteruitgaan van soorten is een gevolg van diverse factoren zoals de achteruitgang van de oppervlakte geschikt habitat, de versnippering van het leefgebied en een dalende habitatkwaliteit. Ook soorten uit het landbouwgebied komen steeds meer op de Rode Lijst terecht.



Verdeling Rode Lijst-categorieën in Vlaanderen per soortengroep (boven) en voor alle soortgroepen samen (onder).

Bron: Adriaens et al. 2015; De Knijf 2006; Desender et al. 1995; Devos et al. 2016; Jooris et al. 2012; Lock et al. 2013; Maes et al. 2012, Thomaes et al. 2015a, Verreycken et al. 2012, Maes et al. 2014, 2017; Van Landuyt et al. 2006; Van Landuyt & De Beer 2017

Toestand en trend van ecosystemendiensten

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

/

Deze indicator geeft de toestand en trend van 16 ecosystemendiensten in Vlaanderen weer.

















Het natuurrapport uit 2014 onderzocht onder meer de toestand van 16 ecosystemendiensten (Stevens *et al.* 2014). De toestand van een ecosystemedienst wordt bepaald door de verhouding tussen aanbod en vraag, door de evoluties in die verhouding en door de impact van het gebruik van de ecosystemedienst op het aanbod van andere ecosystemendiensten. **Voor vijftien van de 16 ecosystemendiensten is de vraag steeds groter dan het aanbod, waarbij voor zeven ecosystemendiensten de vraag zelfs veel groter is dan het aanbod.** De trend van het aanbod van en de vraag naar de 16 ecosystemendiensten is variabel. Zowel vraag als aanbod vertonen (licht) stijgende of dalende trends afhankelijk van de ecosystemedienst. De vraag is wel vaker stijgend (13 ESD) dan het aanbod (7 ESD) (Jacobs *et al.* 2014).

Doordat voor zowat alle diensten de vraag het aanbod (ruimschoots) overstijgt, worden de meeste ecosystemendiensten in Vlaanderen intensief gebruikt of benut, ook de regulerende diensten*. Zo is bijvoorbeeld de vraag naar nabij groen groter dan het aanbod. Ongeveer één op vijf Vlamingen beschikt niet over een groene ruimte op wandelafstand. Daarnaast is ongeveer 55% van de oppervlakte in Vlaanderen landschappelijk minder aantrekkelijk voor recreatie en beleving. Deze ruimte is minder aantrekkelijk omwille van bebouwing, geluidshinder of omdat natuur- en/of cultuurelementen ontbreken. Het behouden van bestaande groene ruimtes, het verbeteren van toegankelijkheid en het gericht creëren van groene infrastructuur kan hoge socio-economische baten genereren, vooral in stedelijke context waar die ruimte schaars is (Simoens *et al.* 2014b).

De vraag naar verschillende diensten neemt ook verder toe en is niet langer in evenwicht met het natuurlijke lokale aanbod. Voor sommige ecosystemendiensten wordt dit aanbodtekort aangevuld door import (bv. hout, drinkwater), voor andere diensten (bv. waterzuivering, luchtzuivering, regulatie van overstromingsrisico of groene ruimte) blijft een deel van de maatschappelijke vraag on vervuld. Die on vervulde vraag neemt dan vaak de vorm aan van milieuhinder, economische schade of gezondheidskosten. Het aanbodtekort wordt voor sommige ecosystemendiensten ook door technologische oplossingen opgevangen zoals bv. waterzuiveringsstations.

* Regulerende ecosystemendiensten verwijzen naar processen zoals waterzuivering, de regulatie van het klimaat of bestuiving.

Trend: geen trendbepaling mogelijk

		Vraag	Verhouding	Aanbod	
voedselproductie		↑	>	↑	
wildbraadproductie		↗	>	↘	
houtproductie		↗	>>	↗	
productie van energiegewassen		↑	>>	↑	
waterproductie		↘	>	↘	
bestuiving		↗	<	↓	
plagbeheersing		↗	>>	↘	
behoud van bodemvruchtbaarheid		↓	>	↓	
regulatie luchtkwaliteit		↓	>>	↑	
regulatie geluidsoverlast		↗	>	→	
regulatie erosierisico		↑	>	↑	
regulatie overstromingsrisico		↑	>>	↑	
kustbescherming		↑	>	↘	
regulatie globaal klimaat		↑	>>	↘	
regulatie waterkwaliteit		↗	>>	↑	
groene ruimte voor buitenactiviteiten		↑	>	↘	

Aanbod/vraag ondergaat:

- ↑ stijging
- ↗ lichte stijging
- geen uitgesproken trend
- ↘ lichte daling
- ↓ daling

Vraag is:

- >> veel groter dan aanbod
- > groter dan aanbod
- < kleiner dan aanbod
- << veel kleiner dan aanbod

Toestand en trend van 16 ecosystemendiensten in Vlaanderen

Bron: INBO

Soortbeschermingsplannen en soortbeschermingsprogramma's

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020

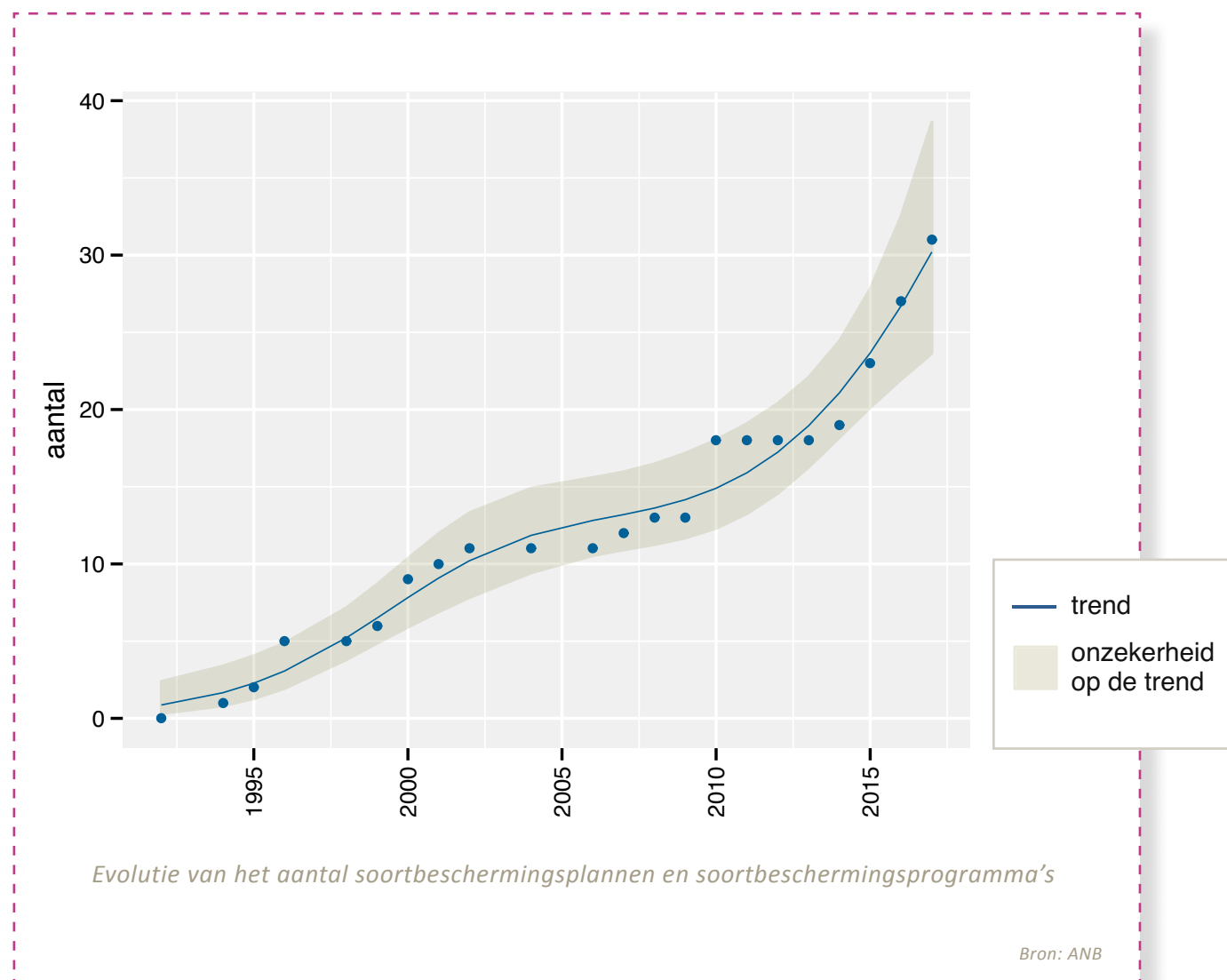
/

Deze indicator geeft de evolutie van het aantal soortbeschermingsplannen en soortbeschermingsprogramma's weer.

Deze indicator betreft enkel soortbeschermingsplannen en soortbeschermingsprogramma's die zijn opgesteld op vraag van, of in samenwerking met het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). Het doel van deze plannen en programma's is de achteruitgang van deze soorten te stoppen, de gunstige staat van instandhouding van levensvatbare populaties te verzekeren of het herstel van (de populaties van) bedreigde soorten te bevorderen. De prioriteit gaat daarbij naar soorten van internationaal belang.

Tot eind 2015 zijn er 18 soortbeschermingsplannen opgesteld voor de volgende soorten of soortengroepen: das, hamster, hazelmuis, vleermuizen, kleine rietgans, nachtzwaluw, waterrietzanger, adder, boomkikker, knoflookpad, vroedmeesterpad, vuursalamander, argusvlinder, bruine eikenpage, bruine vuurvlinder, gentiaanblauwtje, heivlinder en grote pimpernel. Sedert 2011 bieden soortbeschermingsprogramma's (*) een vervolg op de soortbeschermingsplannen. Het Agentschap voor Natuur en Bos kan deze programma's opmaken voor Vlaamse prioritaire en Europees beschermde soorten. **Eind 2017 zijn in totaal 13 soortbeschermingsprogramma's vastgesteld.** Het gaat om programma's voor bever, hamster, hazelmuis, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, kwartelkoning, roerdomp, gladde slang, knoflookpad, vroedmeesterpad, beekprik, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, heivlinder en de Antwerpse haven. Daarenboven stellen ook bepaalde provincies, gemeenten en erkende natuurverenigingen plannen op voor de bescherming van soorten. Het aantal initiatieven om soorten via een plan te beschermen is in de praktijk daardoor hoger dan wat deze indicator weergeeft.

* Een soortenbeschermingsprogramma wordt in overleg met de betrokken belanghebbenden opgesteld en omvat een aantal maatregelen om ervoor te zorgen dat een soort (of meerdere soorten) binnen Vlaanderen in een gunstige staat verkeert. Het wordt door de minister vastgesteld en heeft een looptijd van 5 jaar.



Trend: significante toename

Het aantal gesaneerde vismigratieknelpunten (prioriteitsklasse 1 van de strategische prioriteitenkaart)

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen. (SEBI 14)

Pact 2020

/

De indicator toont het aantal opgeloste migratieknelpunten op de waterlopen van de strategische prioriteringskaart vismigratie. De BENELUX-beschikking vismigratie stelt dat 90% van de hindernissen van eerste prioriteit op deze prioriteringskaart voor 31 december 2015 weggewerkt moeten worden (fase 1) en de hindernissen van tweede prioriteit voor 31 december 2021 (fase 2).

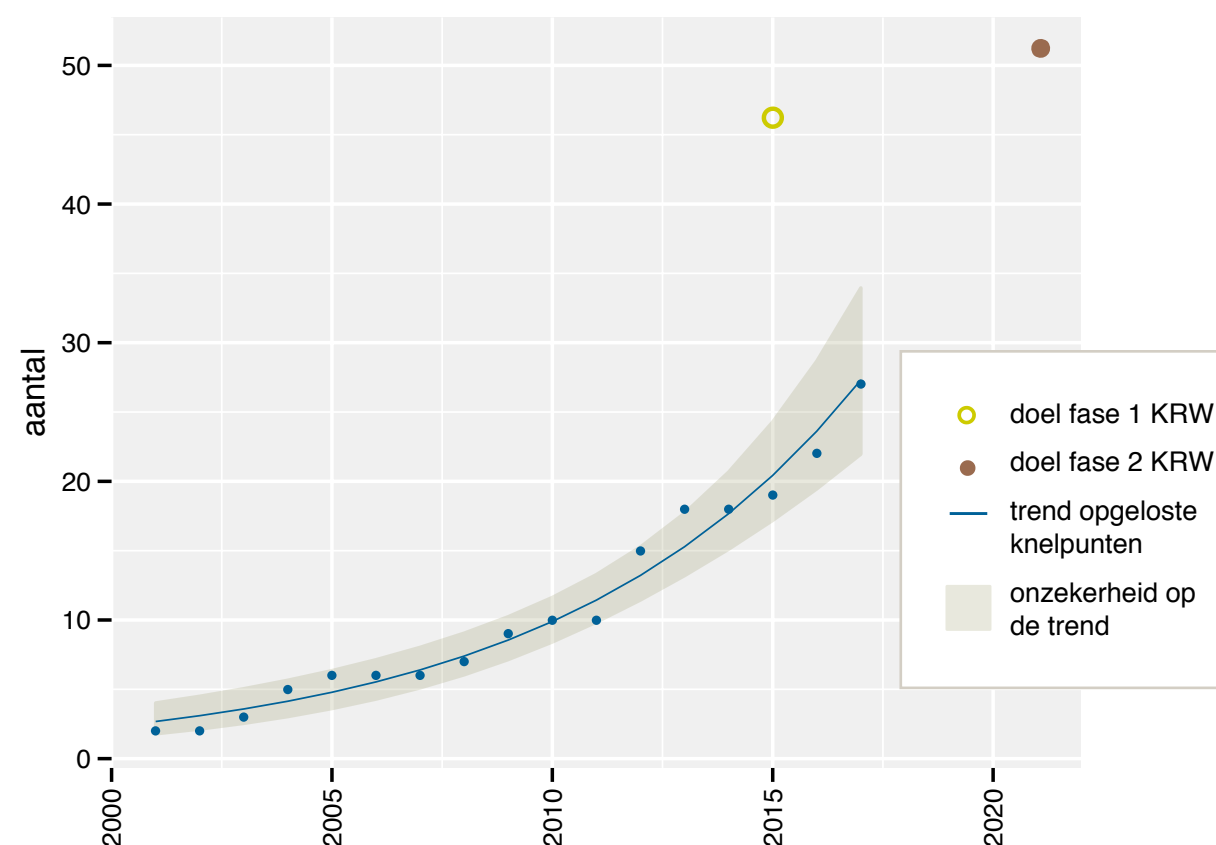
Omdat de vismigratieknelpunten op een belangrijk deel van de waterlopen van tweede prioriteit nog niet geïnventariseerd zijn, kan de tweede indicator (fase 2) voorlopig niet berekend worden.

Het totale aantal knelpunten is veranderlijk omdat een knelpunt soms van nature verdwijnt of bij verder onderzoek geen knelpunt blijkt te zijn.

Het netwerk van waterlopen van eerste prioriteit is ongeveer 800 km lang. Hierop bevinden zich 51 vismigratieknelpunten, waarvan er 46 (90%) voor 31 december 2015 moesten weggewerkt zijn. Deze 46 knelpunten omvatten de 35 prioritaire migratieknelpunten van het palingbeheerplan. Op 31 december 2017 waren in totaal 27 van de 46 (53%) knelpunten van fase 1 gesaneerd. Van de 35 meest prioritaire knelpunten van het palingbeheerplan zijn er 14 (40%) gesaneerd. Eind 2017 moesten dus nog 21 knelpunten van het palingbeheerplan en twee andere knelpunten op waterlopen van eerste prioriteit opgelost worden. De uitbreiding van aangepast spuibeheer op een aantal spuischuiten aan de kust en het oplossen van het migratieknelpunt van het sluizencomplex in Merelbeke zal met name voor paling een positief effect hebben.

Fase 1 van de BENELUX-beschikking werd bijgevolg niet gehaald. Indien het huidige saneringstempo wordt aangehouden zullen de geïnventariseerde vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen van fase 2 waarschijnlijk pas na 2021 gesaneerd worden.

De belangrijkste obstakels zijn de onvoldoende budgetten, een te lage personeelscapaciteit en maatschappelijke hinderpalen.



Aantal gesaneerde vismigratieknelpunten (prioriteitsklasse 1)

Bron: <http://vismigratie.vmm.be/vismigratie>

Trend: significante toename

Staat van instandhouding van de habitatrictlijnsoorten van Europees belang

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrictlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt. (SEBI 03)

Pact 2020 15.2

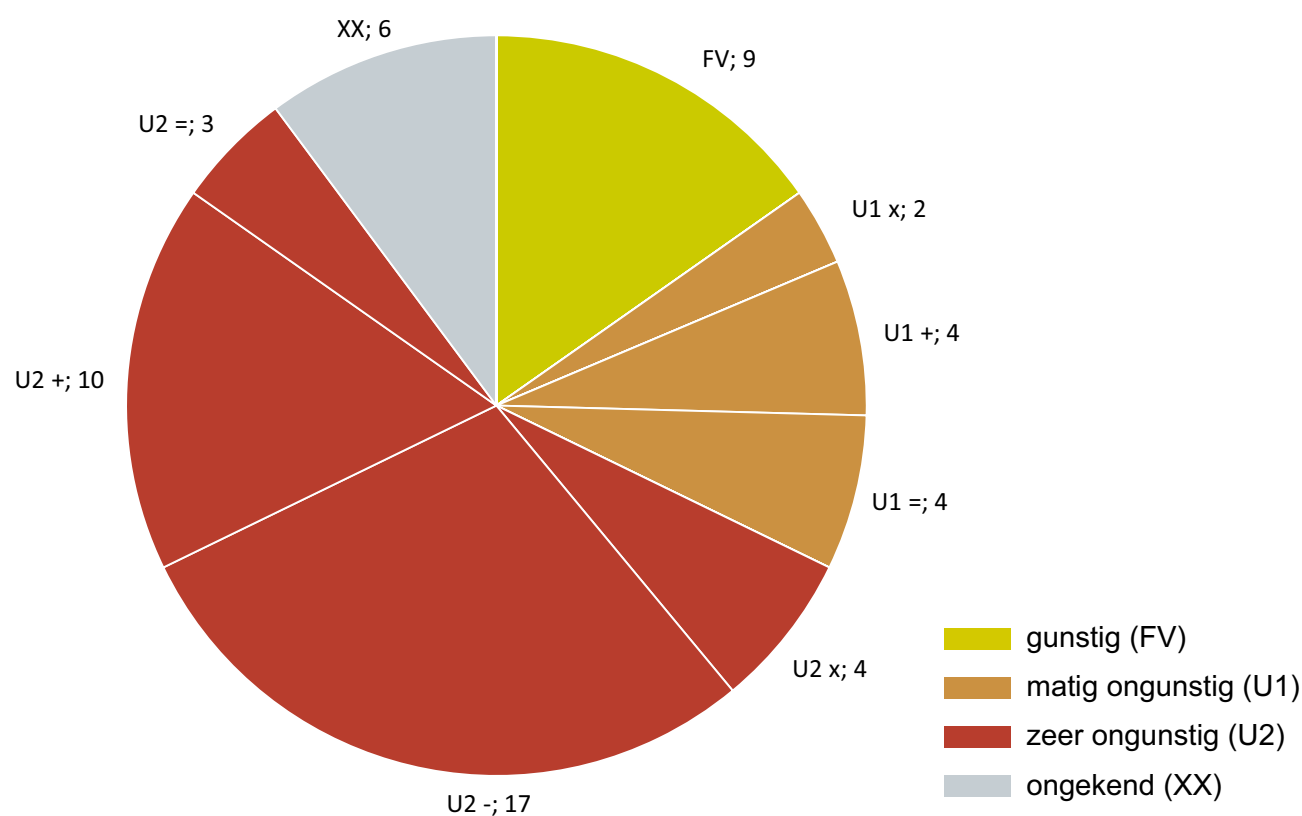
Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren.

Deze indicator beschrijft de staat van instandhouding van de soorten van de Habitatrictlijn.

De Habitatrictlijn beoogt een gunstige staat van instandhouding van een aantal soorten die mondiaal bedreigd zijn en waarvoor Europa een belangrijke rol vervult. Het gaat dikwijls om soorten van specifieke leefgebieden. De staat van instandhouding van die soorten wordt geëvalueerd op basis van vier door Europa vastgelegde criteria: de populaties van de soort, het areaal of verspreidingsgebied, de habitat en de toekomstverwachtingen.

Eind 2013 bevond meer dan de helft van de soorten (34 op 59) zich in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Daarnaast hadden nog tien soorten (16%) een matige staat van instandhouding en was van zes soorten (10%) de toestand onbekend. Slechts negen soorten (15%), waarvan drie amfibieën (bastaardkikker, Europese meerkikker, bruine kikker), één vis (bittervoorn) en vijf vleermuizen (laatvlieger, baardvleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis), bevonden zich in een goede staat van instandhouding. In vergelijking met 2007 verbeterde van 14 soorten de staat van instandhouding, maar tegelijk verslechterde de toestand van 17 soorten in Vlaanderen (Louette *et al.* 2013). Een volgende beoordeling van de staat van instandhouding gebeurt in 2019.

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Beoordeling van de staat van instandhouding van de soorten (partim niet vogels) van Europees belang (2013). Per categorie geven we het aantal soorten weer dat verbetert (+), gelijk blijft (=), verslechtert (-) of waarvan de trend niet bekend is (x)

Bron: INBO

Staat van instandhouding van de habitattypes van Europees belang

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt. (SEBI 03)

Pact 2020 15.2

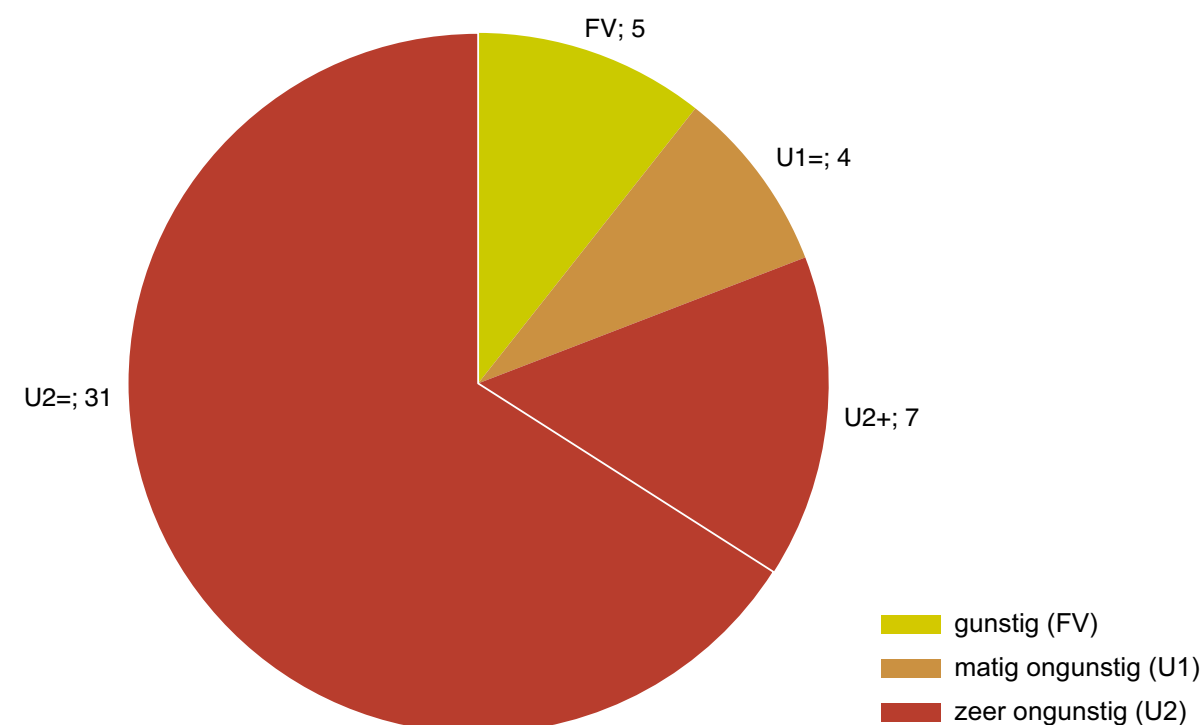
Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren.

Deze indicator beschrijft de staat van instandhouding van de habitattypes van de Habitatrichtlijn.

De Habitatrichtlijn beoogt een gunstige staat van instandhouding van een aantal habitattypes die mondiaal bedreigd zijn en waarvoor Europa een belangrijke rol vervult. Het gaat hier meestal om zeer specifieke leefgebieden. De staat van instandhouding van die habitattypes wordt geëvalueerd op basis van vier door Europa vastgelegde criteria: het areaal of verspreidingsgebied, de oppervlakte, de kwaliteit en de toekomstverwachtingen.

Eind 2013 bevond meer dan drie kwart van de habitattypes (38 op 47) zich in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Daarnaast waren er nog vier habitattypes (9%) in een matig ongunstige staat: een kustduinhabitat, een waterhabitat, een graslandhabitat en een veen- en moerashabitat. Slechts vijf habitattypes (11%) bevonden zich in een gunstige staat van instandhouding: een zilt habitat (bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten), een kustduinhabitat (duinen met duindoorn), een waterhabitat (kranswierwateren), een graslandhabitat (rotsbodemgrasland), en het grothabitat (niet voor publiek opengestelde grotten). Ondanks het overgrote deel aan habitattypes die in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeerden, kenden zeven ervan toch een lichte verbetering ten opzichte van 2007 (Louette *et al.* 2013). Een volgende beoordeling van de staat van instandhouding gebeurt in 2019.

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Beoordeling van de habitattypes van de Habitatrichtlijn per staat van instandhouding. Per categorie geven we het aantal habitattypes weer dat verbeterd (+), gelijk blijft (=), verslechtert (-) of waarvan de trend niet bekend is (x)

Bron: INBO

Status van broedvogels van Europees belang

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt. (SEBI 03)

Pact 2020 15.2

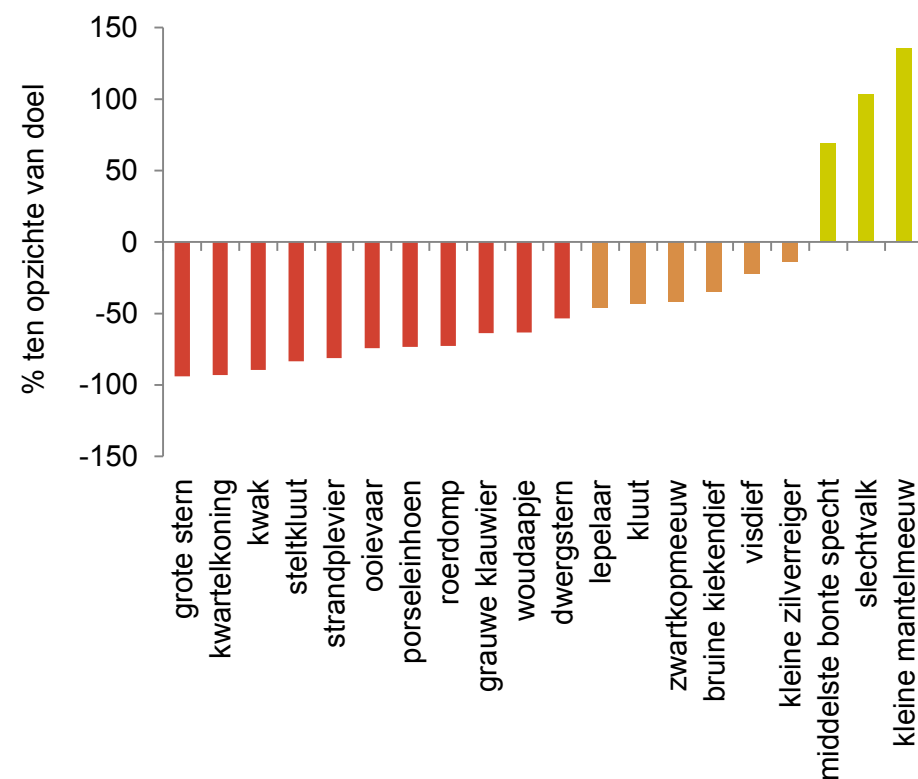
Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren.

De indicator toont voor de periode 2007-2012 het gemiddelde percentage in de afstand van de broedpopulatie (aantal broedparen of territoria) tot de gestelde gewestelijke doelpopulatie binnen de instandhoudingsdoelstellingen van de broedvogels van Europees belang* (distance to target).

De populatiedoelen werden bereikt voor kleine mantelmeeuw, middelste bonte specht en slechtvalk. De twee laatste bleven sinds 2007 in aantal toenemen (Anselin *et al.* 2013). Eind 2012 is voor zes soorten de populatie nog tot 50% verwijderd van het doel, variërend van 13% bij kleine zilverreiger tot 45% bij lepelelaar. Bij kleine zilverreiger, zwartkopmeeuw en visdief werd het doel een of twee keer bereikt in de onderzochte periode. Voor de andere 11 soorten blijft de afstand nog zeer groot, tussen 50-100% van het doel. Voor de meeste van deze soorten is hun populatie nog op een zodanig laag peil dat er zeer drastische maatregelen nodig zijn om tot een herstel te komen. Naast het behoud van hun leefgebieden kunnen grootschalige natuurontwikkeling en natuurherstel helpen om deze negatieve trend te keren, maar zeker voor soorten met grote homeranges is een algemene verbetering van de wijdere omgeving rond hun broedgebied noodzakelijk. Het verhogen van de algemene kwaliteit van (kleinschalige) landbouwlandschappen is hierbij belangrijk.

* soorten van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn én soorten waarvan minstens één broedgebied de internationale 1%-norm wordt overschreden.

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Evolutie "distance to target" van de broedvogels van Europees belang 2007-2012

Bron: Monitoringsproject Bijzondere Broedvogels, INBO, KBIN (Slechtvalk).

Status van watervogels van Europees belang

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt. (SEBI 03)

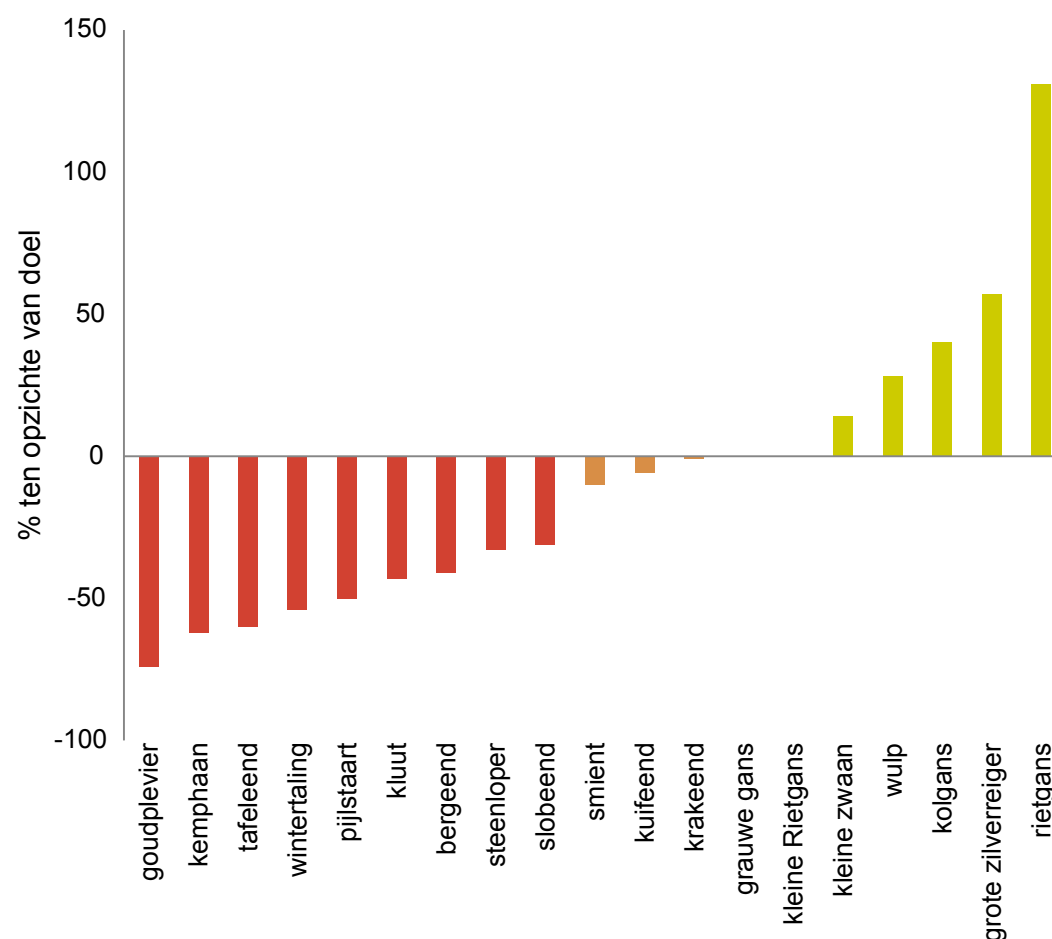
Pact 2020 15.2

Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren.

De indicator toont voor 19 soorten watervogels van Europees belang (= die in Vlaanderen in Europees belangrijke aantallen voorkomen), de procentuele afstand van de gemiddelde Vlaamse winterpopulatie over de laatste vijf winters tot de gestelde gewestelijke doelpopulatie binnen de instandhoudingsdoelstellingen van de soort (distance to target).

Eind 2013 werden de populatiedoelen bereikt voor alle vier de ganzensoorten, kleine zwaan, wulp en grote zilverreiger (Anselin et al. 2013). Bij smient, krakeend en kuifeend is de afstand tot de doelstellingen relatief klein (minder dan 10%). Voor negen soorten is die afstand aanzienlijk groter, variërend van 34% bij slobbeend tot 74% bij goudplevier. Het gaat meestal om soorten die de voorbije tien winters een significante afname vertoonden in Vlaanderen. Die afname kan bij bepaalde soorten (bv. kempfaan) gedeeltelijk toegeschreven worden aan groot-schalige verschuivingen binnen het Europese winterareaal. Bij de meeste soorten is er evenwel een duidelijk verband met ecologische veranderingen in waterrijke gebieden binnen Vlaanderen, zoals in het Zeeschelde-estuarium. Om de populatiedoelen te halen, kan in een groot aantal gebieden de draagkracht voor watervogels verhoogd worden via inrichtings- en beheermaatregelen (bv. vernatting en beperken van verstoring).

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Evolutie "distance to target" watervogels van Europees belang 2008-2013

Bron: Meetnet/databank watervogeltellingen Vlaanderen INBO

Oppervlakte Natura 2000-gebied

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt. (SEBI 01)

Pact 2020

/

Deze indicator toont de evolutie van de oppervlakte Natura 2000-gebied.

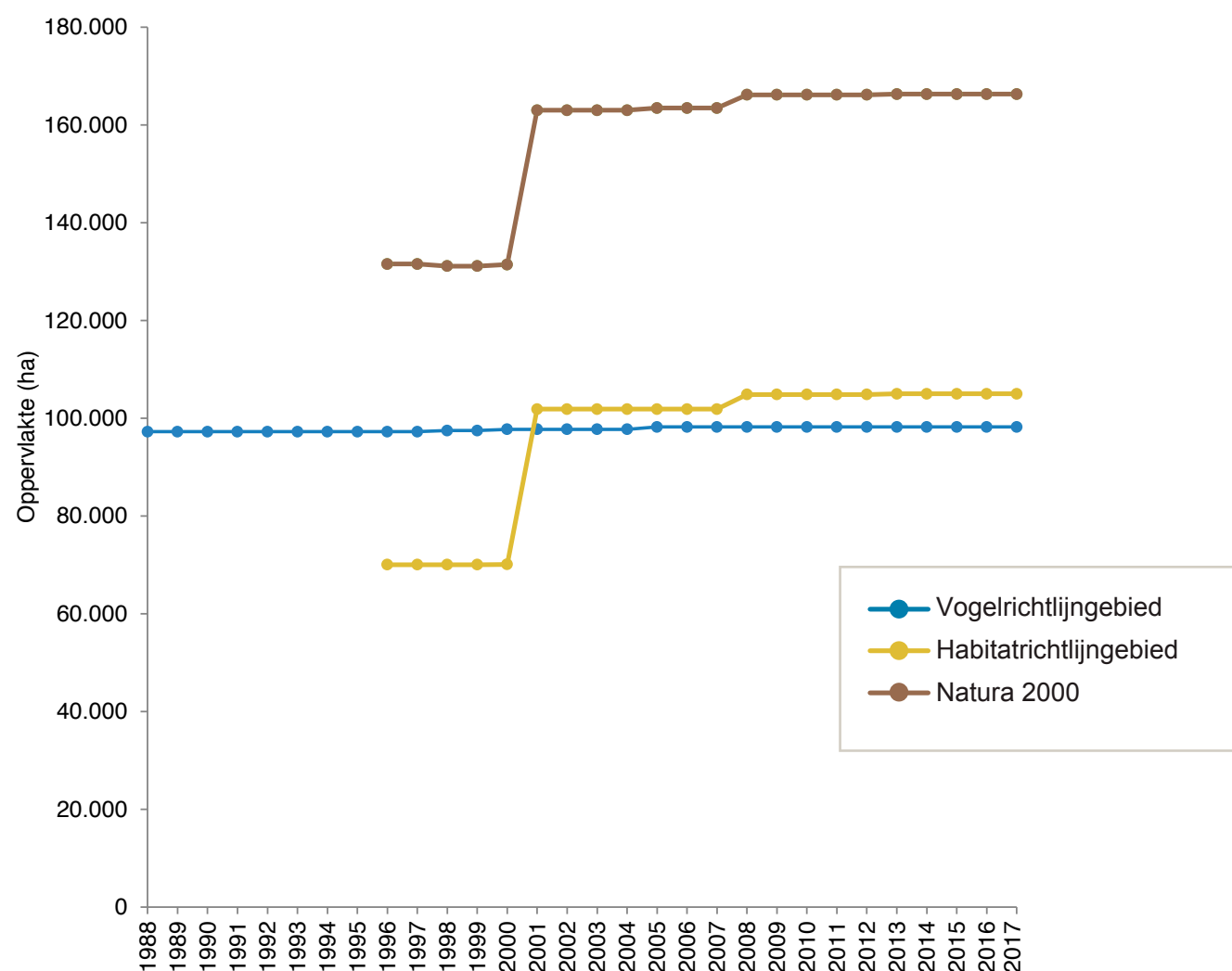
De Vogel- en Habitatrichtlijn hebben tot doel een aantal soorten en habitattypes van Europees belang te beschermen. Om dat te helpen realiseren, werd het Europese Natura 2000-netwerk afgebakend. Het omvat momenteel ongeveer 26.000 Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijn-gebieden en Habitatrichtlijngebieden) en bestrijkt 18% van de landoppervlakte van de EU.

In Vlaanderen werden 24 Vogelrichtlijngebieden aangewezen met een gezamenlijke oppervlakte van 98.243 ha of 7,3% van de landoppervlakte. Er werden 38 Habitatrichtlijngebieden vastgesteld met een gezamenlijke oppervlakte van 105.022 ha of 7,8% van de Vlaamse landoppervlakte.

De totale oppervlakte Natura 2000 bedraagt daarmee 166.322 ha of 12,3% van de Vlaamse landoppervlakte. De mariene gebieden zijn daar niet bij inbegrepen. Zij behoren tot de bevoegdheid van de Belgische federale overheid. In 2008 was er een uitbreiding van het Habitatrichtlijngebied nadat op vraag van de Europese Commissie, de vaargeul van het IJzer- en het Schelde-estuarium mee werd afgebakend.

In 2013 is de oppervlakte Natura 2000 met ca.133 ha toegenomen door de uitbreiding van het Habitatrichtlijngebied 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek'. Er is geen verdere uitbreiding van het Natura 2000-netwerk in Vlaanderen in het vooruitzicht gesteld. Voor de definitieve aanwijzing van de Habitatrichtlijngebieden opteerde de Vlaamse overheid ervoor om per gebied een apart aanwijzingsbesluit goed te keuren, waarin meteen ook de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied (S-IHD) worden opgenomen.

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Oppervlakte Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied en Natura 2000-gebied in Vlaanderen

Bron: ANB, INBO

Oppervlakte met effectief natuurbeheer

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020
15.2 & 15.3

Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren. Zowel de beboste oppervlakte als de kwaliteit ervan nemen aanzienlijk toe en minstens de helft van de stedelijke of kleinstedelijke gebieden beschikt in 2020 over een stadsbos of heeft er een opgestart.

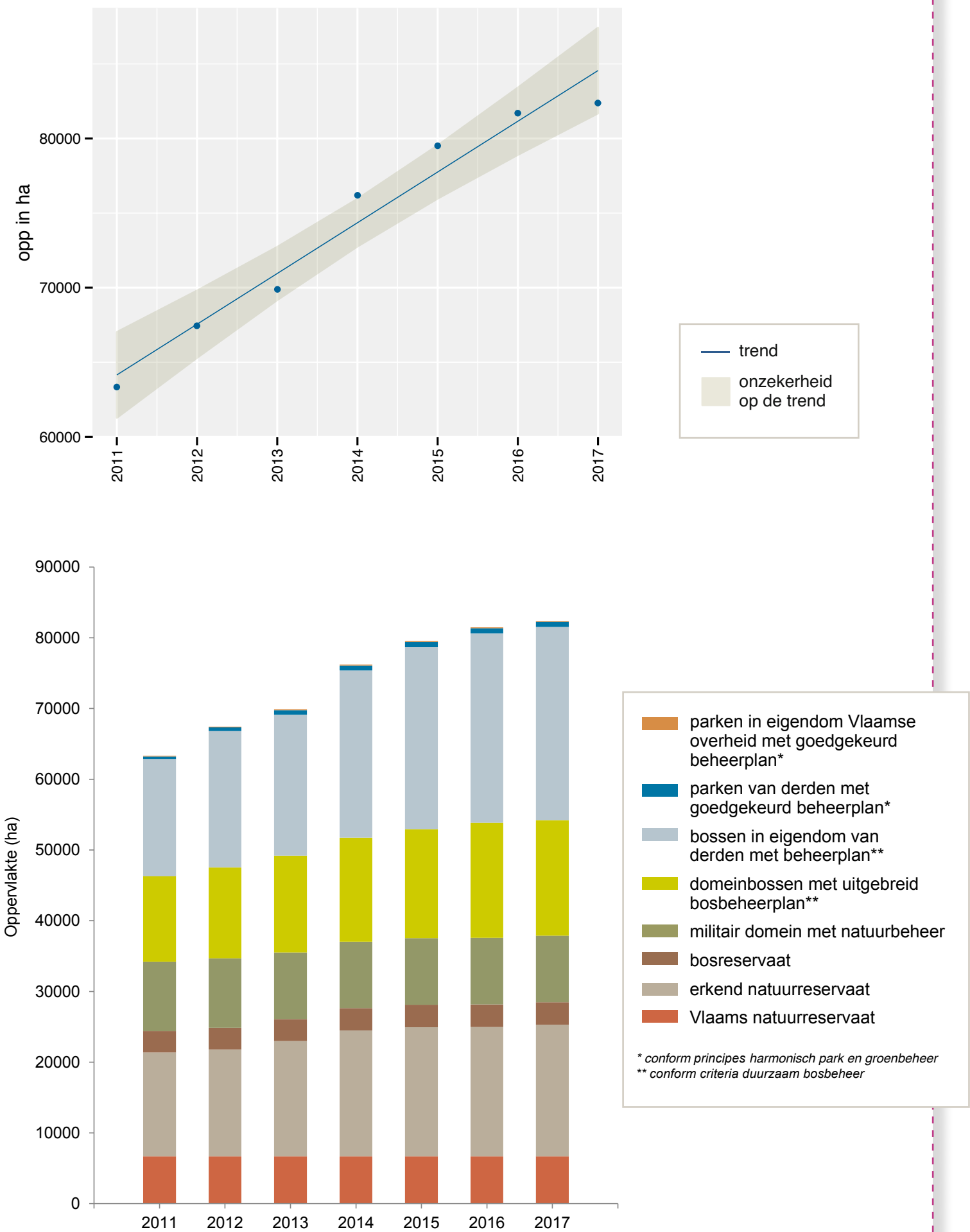
Deze indicator volgt de evolutie op van de Vlaamse natuur- en bosreservaten, de erkende natuur- en bosreservaten, de militaire domeinen met een natuurprotocol, de domeinbossen en bossen in eigendom van derden met een goedgekeurd beheerplan conform de criteria duurzaam bosbeheer en parken in eigendom van de Vlaamse overheid of van derden met een goedgekeurd beheerplan conform principes harmonisch park- en groenbeheer.

In 2017 bedroeg de oppervlakte ‘met effectief natuurbeheer’ 82.368 ha. Dat is een significante toename met 19.039 ha t.o.v. in 2011. De oppervlakte nam in 2017 toe bij de bossen in eigendom van derden met een goedgekeurd beheerplan (+ 515 ha), de erkende natuurreservaten (+ 310 ha) en de domeinbossen met een goedgekeurd beheerplan conform de criteria duurzaam bosbeheer (+ 65 ha).

Elk gebied opgenomen in deze indicator beschikt over een goedgekeurd beheerplan. De mate waarin het beheer er gericht is op het behalen van natuurdoelen kan echter sterk verschillen. In sommige gebieden met goedgekeurd beheerplan kan de natuurfunctie neven- of ondergeschikt zijn aan de economische of de sociale functie. Voor meer info hierover verwijzen we naar een INBO advies over dit onderwerp (Demolder *et al.* 2011). Sinds 28 oktober 2017 is het nieuwe natuurbeheerplan van kracht. Alle bestaande beheerplannen zullen binnen een termijn van 6 jaar (4 jaar binnen de speciale beschermingszones) worden omgevormd naar een natuurbeheerplan. Daarin worden vier ambitieniveaus onderscheiden. In terreinen van type 1 is het streefdoel het behoud van een basisnatuurkwaliteit, terwijl type 4-terreinen vergelijkbaar zijn met de huidige reservaten. Er zal dan een analyse per ambitieniveau mogelijk zijn.

Sinds 2013 hanteert het Agentschap voor Natuur en Bos een categorie die niet in de definitie van deze indicator opgenomen is. Het gaat om natuurdomeinen met een goedgekeurd beheerplan, maar die nog niet het statuut van Vlaams natuurreservaat hebben. Met die oppervlakte erbij komt de totale oppervlakte met effectief natuurbeheer op 84.454 ha.

Trend: significante toename



Evolutie totale oppervlakte met effectief natuurbeheer (trend oppervlakte) (boven) en voor de afzonderlijke categorieën (onder)

Bron: ANB, natuurverenigingen, INBO

Verwerving van natuurgebieden door erkende terreinbeherende verenigingen en door de Vlaamse overheid

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

/

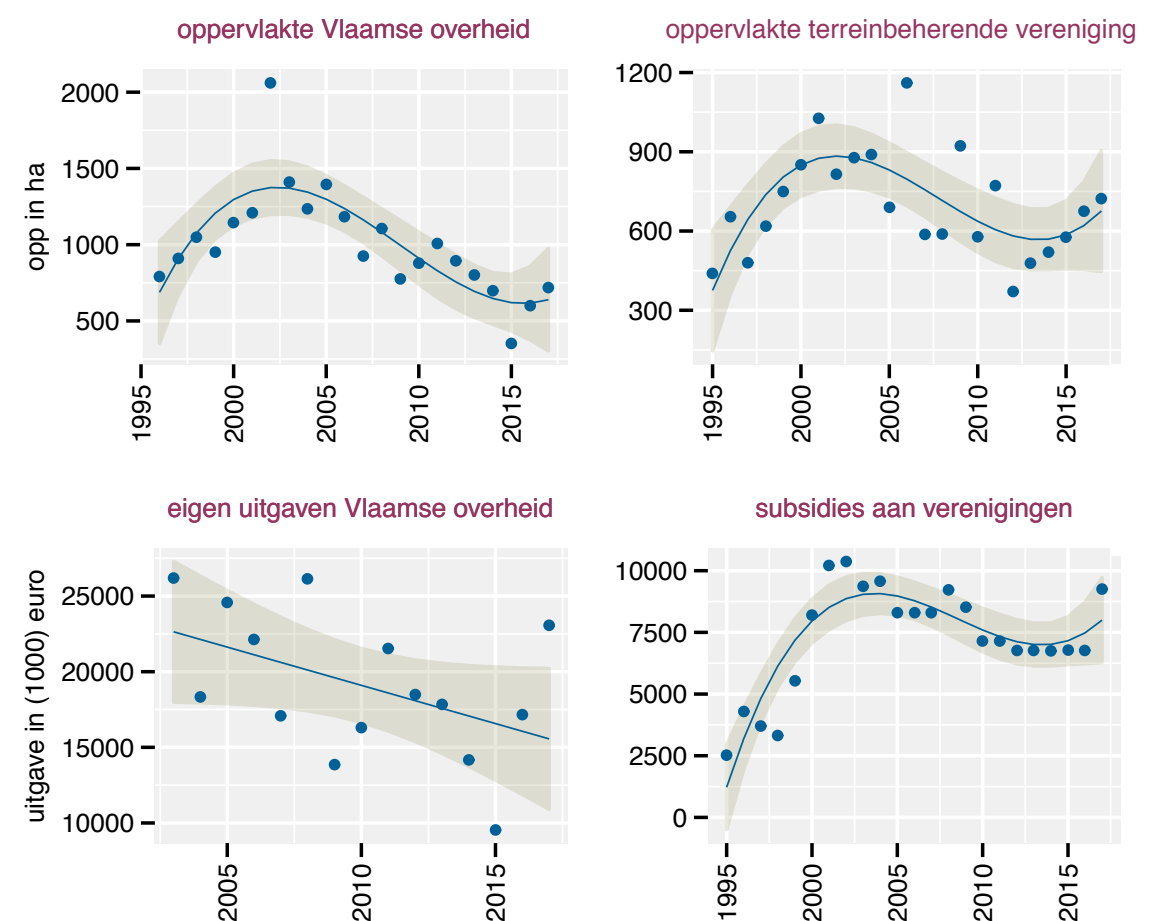
De indicator toont de evolutie van zowel de aankopen (in ha) voor natuur en bos door de erkende terreinbeherende verenigingen en het Vlaams Gewest als de middelen van het Vlaams Gewest waarmee die aankopen verricht werden (in 1000 €).

De verwerving van gronden door het Vlaamse Gewest en de terreinbeherende verenigingen is een strategisch belangrijk instrument. Het zorgt er immers voor dat natuur ook effectief de hoofdfunctie wordt op die terreinen. Van alle gebieden met de hoofdfunctie natuur hebben de natuur- en bosgebieden in eigendom van de erkende terreinbeherende verenigingen en het Vlaams Gewest doorgaans een hogere natuurwaarde.

In 2017 kochten de erkende terreinbeherende verenigingen en de Vlaamse overheid samen 1.440 hectare aan. 718 ha was op rekening van de Vlaamse overheid. Dat is meer dan in de periode 2014-2016, maar duidelijk lager dan in de jaren daarvoor. In 2017 kochten de erkende terreinbeherende verenigingen samen 722 ha aan. Dat is de grootste oppervlakte van de afgelopen zes jaar, maar nog altijd beduidend minder dan de aankopen die ze in de periode 2000-2006 realiseerden.

De toename van de aankopen in 2017 ten opzichte van de voorgaande jaren werd mogelijk gemaakt door een groter beschikbaar aankoopbudget voor zowel de erkende terreinbeherende verenigingen als voor de Vlaamse overheid. Het Boscompensatiefonds zorgde voor extra financiële middelen. De gemiddelde aankoopprijs per hectare van de gronden die de Vlaamse overheid verwerft, ligt systematisch hoger dan de gemiddelde prijs die de erkende natuurverenigingen betalen. Bovendien is de gemiddelde prijs die de Vlaamse overheid voor een hectare betaalt de laatste drie jaar aanzienlijk toegenomen. Dit komt omdat de Vlaamse overheid heel wat gronden aankoopt voor de ontwikkeling van stadsbossen. Nabij steden zijn de grondprijzen heel wat hoger. Binnen natuurgebied liggen de aankooprijzen van de Vlaamse overheid en de erkende terreinbeherende verenigingen in dezelfde orde.

De focus van het natuurbeleid vandaag ligt op de realisatie van de Europese natuurdoelen. Hierbij zet de overheid in op het ondersteunen van iedereen die daarvoor een engagement wil aangaan. Dit wordt als complementair en deels als alternatief voor de verwerving van terreinen aanzien.



Evolutie van de aankopen voor natuur en bos door de erkende terreinbeherende verenigingen en de Vlaamse overheid en de middelen van de Vlaamse overheid waarmee die aankopen verricht werden

— trend
■ onzekerheid op de trend

Bron: ANB

Trend: opp. Vlaamse overheid: significante trend, stijging tot 2002, afname tot 2015, sindsdien terug een stijging

oppervlakte terreinbeherende verenigingen: stijging tot 2002, afname tot 2013, sindsdien terug een stijging

eigen uitgaven Vlaamse overheid: geen significante afname.

aankoopsubsidies: significante trend. stijging tot 2004, afname tot 2014, sindsdien terug een stijging

Oppervlakte Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en Natuurverwevingsgebied (NVWG)

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% v
an de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

/

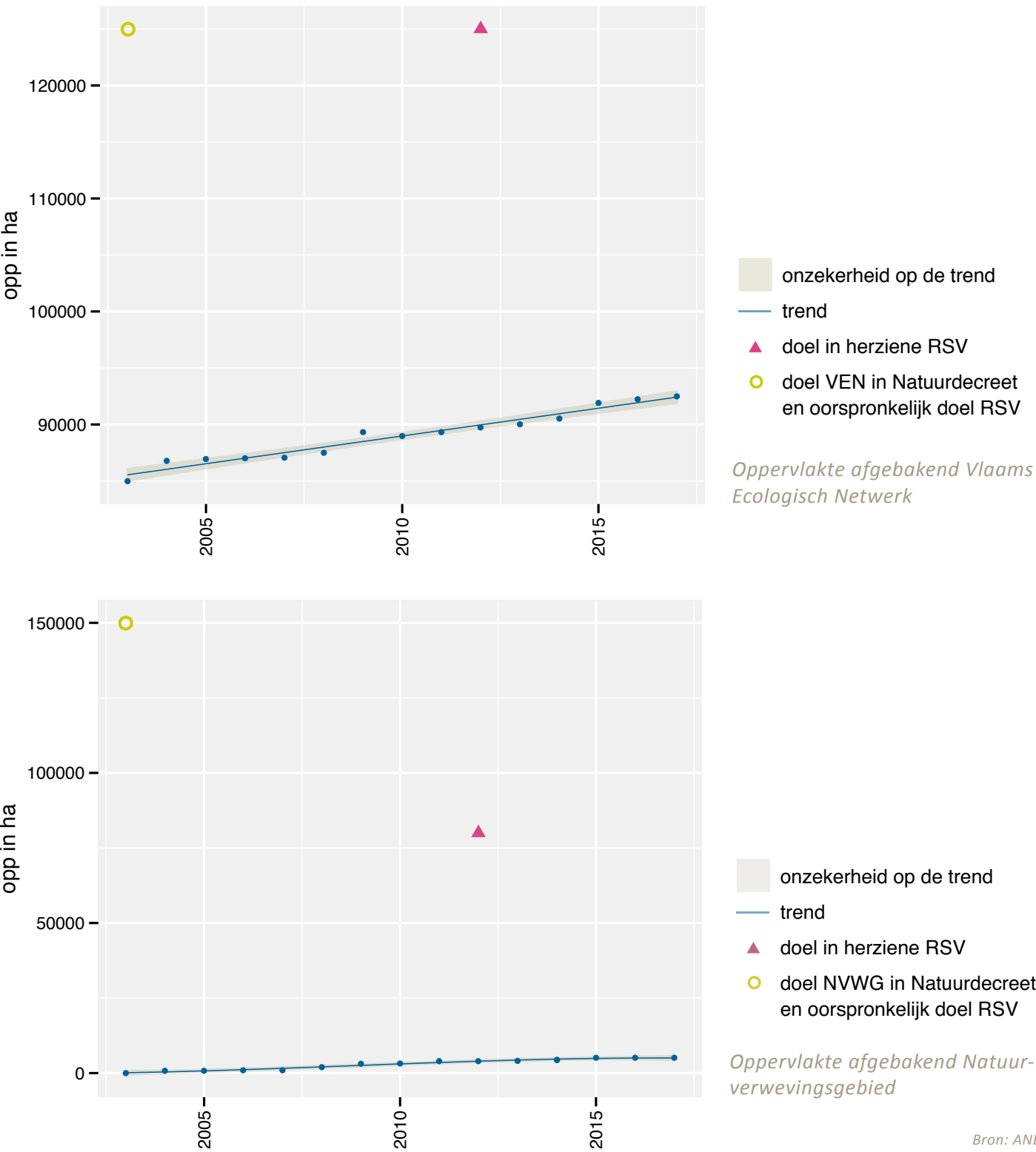
Om de versnippering van natuurgebieden tegen te gaan en tot grotere en beter verbonden leefgebieden voor planten en dieren te komen, voorzien het Natuurdecreet en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) de afbakening van een Vlaamse Natuurlijke Structuur. Deze wordt gevormd door de combinatie van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON). Dit IVON bestaat uit natuurverwevingsgebied (NVWG) en natuurverbindingsgebied (NVBG).

Volgens het Natuurdecreet diende er 125.000 ha (9,2% van de Vlaamse landoppervlakte) VEN afgebakend te zijn tegen begin 2003. Het Vlaams Parlement heeft in 2009 een uitleg toegevoegd aan het decreet waarin gesteld wordt dat die datum een streefdatum is.

Het Natuurdecreet bepaalt ook dat er 150.000 ha (11% van Vlaanderen) natuurverwevingsgebied afgebakend moest worden tegen begin 2003. In de tweede herziening van het RSV (bekrachtigd begin 2011) is 80.000 ha NVWG voorzien. Deze doelstellingen blijven tot het RSV wordt herzien. Verder kan er een onbepaalde oppervlakte natuurverbindingsgebied afgebakend worden.

Ongeveer 15 jaar na het verstrijken van de einddatum in het Natuurdecreet en acht jaar na het streefjaar in het RSV, is 74% van het VEN (ca. 92.500 ha) en 3% (of 6% volgens het herziene RSV) van het NVWG (ca. 5.100 ha) afgebakend.

Trend: VEN significante toename
NVWG: significante toename



Bosoppervlakte volgens de nieuwe Boswijzer (2.0)

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

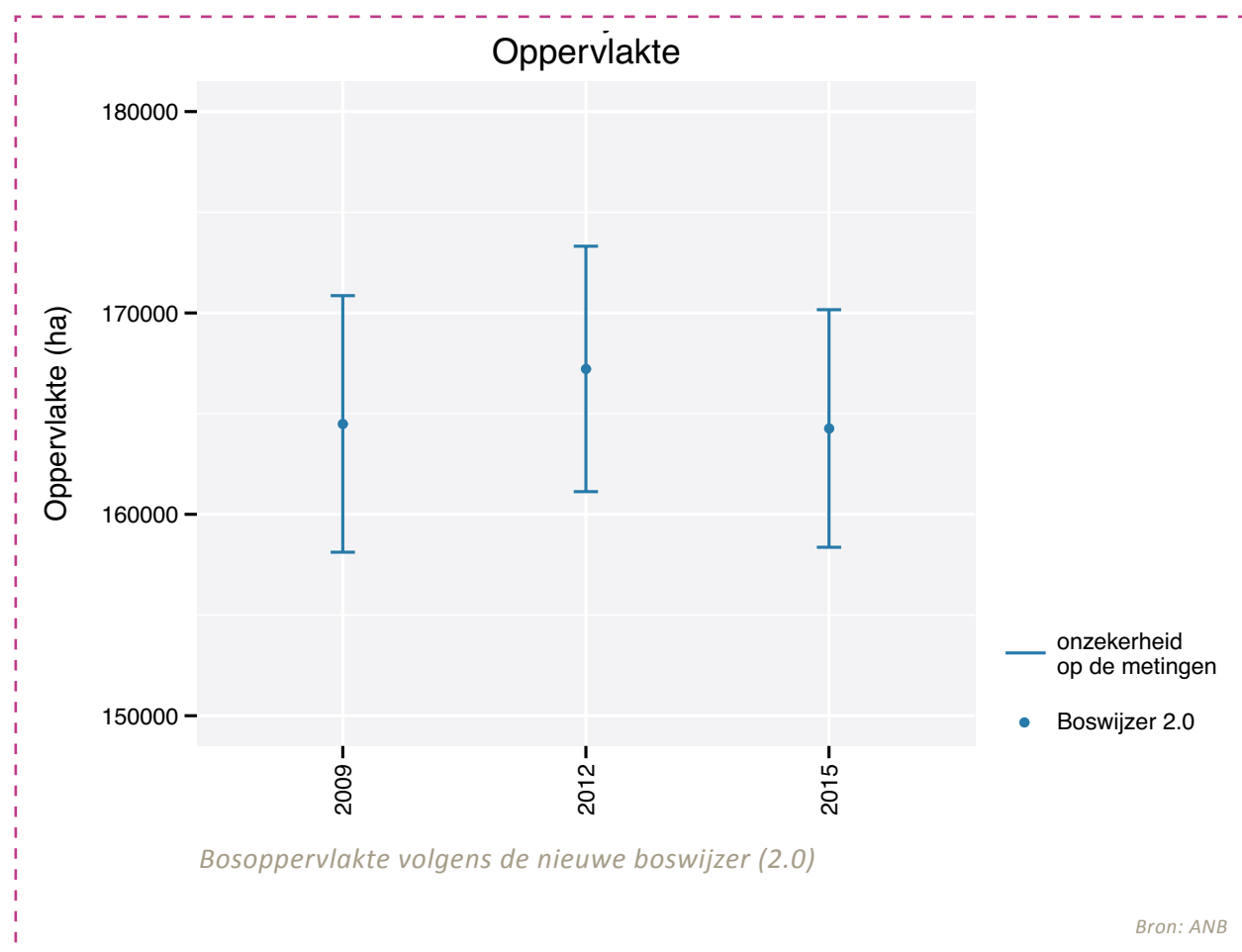
Pact 2020
15.3

Zowel de beboste oppervlakte als de kwaliteit ervan nemen aanzienlijk toe en minstens de helft van de stedelijke of kleinstedelijke gebieden beschikt in 2020 over een stadsbos of heeft er een opgestart: toename tegen 2020 t.o.v. de nulmeting (= data 2010).

De indicator 'Oppervlakte bos volgens de Boswijzer' is een meting van de bosoppervlakte op grondgebied Vlaanderen op basis van een instrument (de Boswijzer) dat gebruik maakt van hoge resolutie digitale luchtfoto's. Deze luchtfoto's worden aan de hand van vastgestelde criteria verwerkt tot een kaart. De Boswijzer geeft de bedekking van bomengroepen weer, wat resulteert in een hogere oppervlakte dan wat volgens het Bosdecreet als bos wordt beschouwd. Anderzijds geeft de Boswijzer terreinen zonder bomen, bijvoorbeeld een tijdelijke open plek in het bos na een kapping voorzien in het bosbeheerplan, niet als bos weer, terwijl deze oppervlakte volgens het Bosdecreet wel nog steeds bos is.

Op basis van de laatste meting (Boswijzer 2.0 ;2015) bedraagt de oppervlakte 164.263 ha (± 5.899), Informatie Vlaanderen 2017). Als gevolg van de verfijning van de Boswijzer 1.0 (2012) valt de absolute bosoppervlakte in 2.0 lager uit dan in 1.0 (185.686 ha; betrouwbaarheidsgrenzen -14.163 ha en +1.803 ha; Van der Linden *et al.* 2013). **Maar omdat het verschil met de vorige metingen (de nulmeting in 2009 en de heropmeting in 2012) zich ruim binnen de foutenmarge bevindt, is het niet mogelijk om een uitspraak te doen over de recente trend en dus na te gaan of de beboste oppervlakte toe- of afgenomen is.**

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Aandeel beschadigde bosbomen

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

/

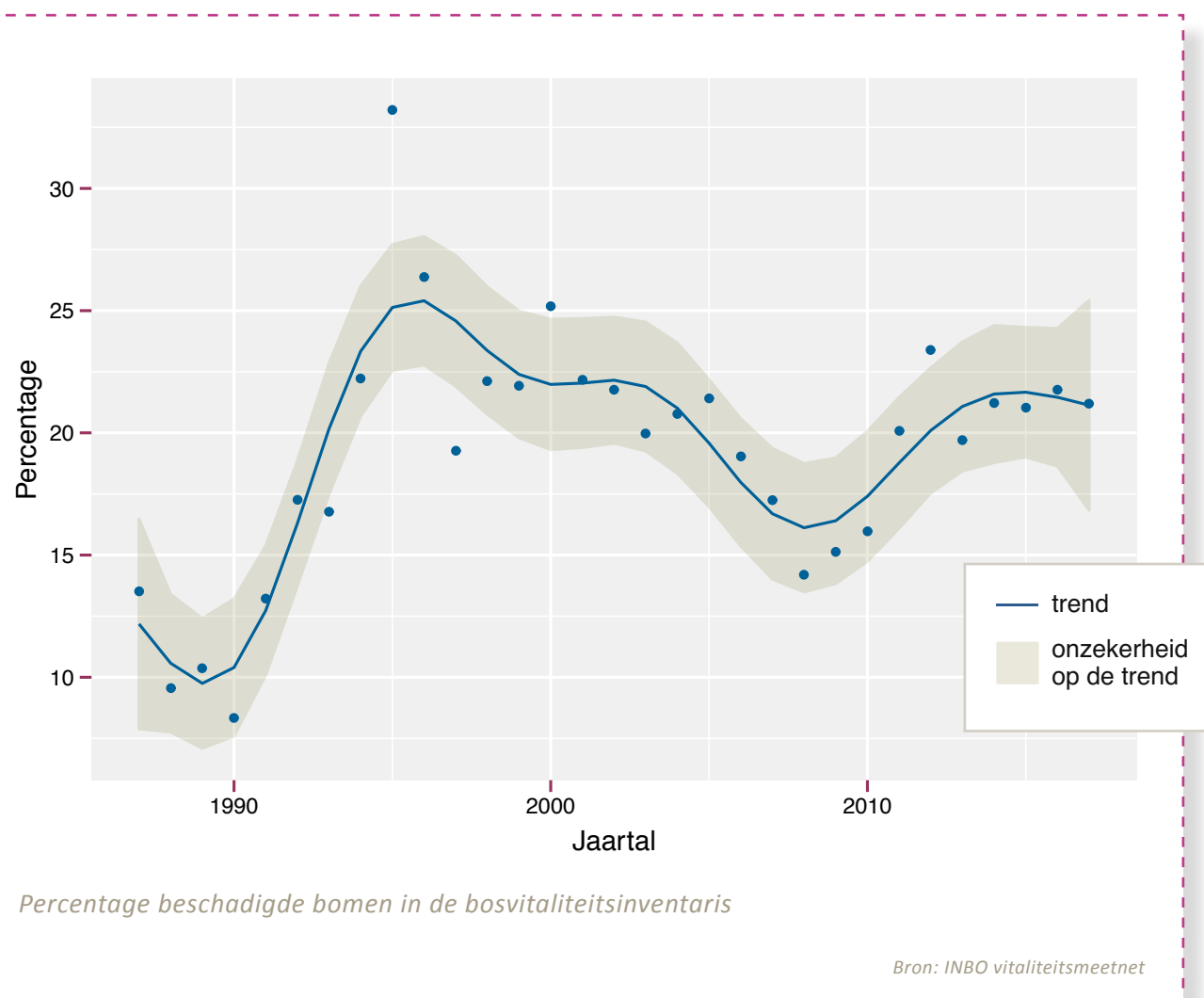
In 1985 startte de geïntegreerde monitoring van de gezondheidstoestand van bossen op Europese schaal. Een van de criteria voor het bepalen van de gezondheid van bosbomen is de bladbezetting. Bomen met meer dan 25% blad- of naaldverlies worden als beschadigd beschouwd. Deze indicator geeft aan welk aandeel van de bomen beschadigd is. De aanwezigheid van veel beschadigde bomen is een indicatie van een weinig evenwichtig bosesysteem of met andere woorden een beperkte boskwaliteit.

Tot 1995 was er een toename van het percentage beschadigde bosbomen in de Vlaamse bosvitaliteitsinventaris. Tussen 2000 en 2008 was er een verbetering van de toestand, maar na 2008 nam het aandeel beschadigde bomen weer geleidelijk toe. In 2013 werd er een afname van het percentage beschadigde bomen genoteerd, gevolgd door een lichte toename in 2014 en 2015. In 2016 werd er een kleine verbetering waargenomen, gevolgd door een beperkte toename van het aandeel beschadigde bomen in 2017.

In 2017 was 21,1% van de bosbomen beschadigd. De Corsicaanse den en de zome-reik zijn bij ons de meest beschadigde boomsoorten in 2017, met respectievelijk 35,1% en 24,8% beschadigde bomen. Er is ook een groep 'overige loofboomsoorten' met een hoog aandeel beschadigde bomen.

Een veelheid aan factoren beïnvloedt de bosgezondheid, waaronder atmosferische deposities, klimaatwijziging, bosbeheer en natuurlijke factoren (insecten, schimmels...). De variabiliteit van het bladverlies bij beuk heeft met de mastjaren (= jaren met hoge zaadproductie) te maken. Doorgaans gaat dit met een verminderde bladbezetting gepaard.

De verminderende atmosferische deposities en de toenemende aandacht voor duurzaam bosbeheer zijn factoren die tot een verbetering van de bosgezondheid kunnen leiden. De toenemende verandering van het klimaat daarentegen kan de bosgezondheid aantasten.



Trend: periode 1995-2008: daling, vanaf 2009 terug stijging

Oppervlakteaandeel toegankelijke bossen en natuurreservaten met toegankelijkheidsregeling

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

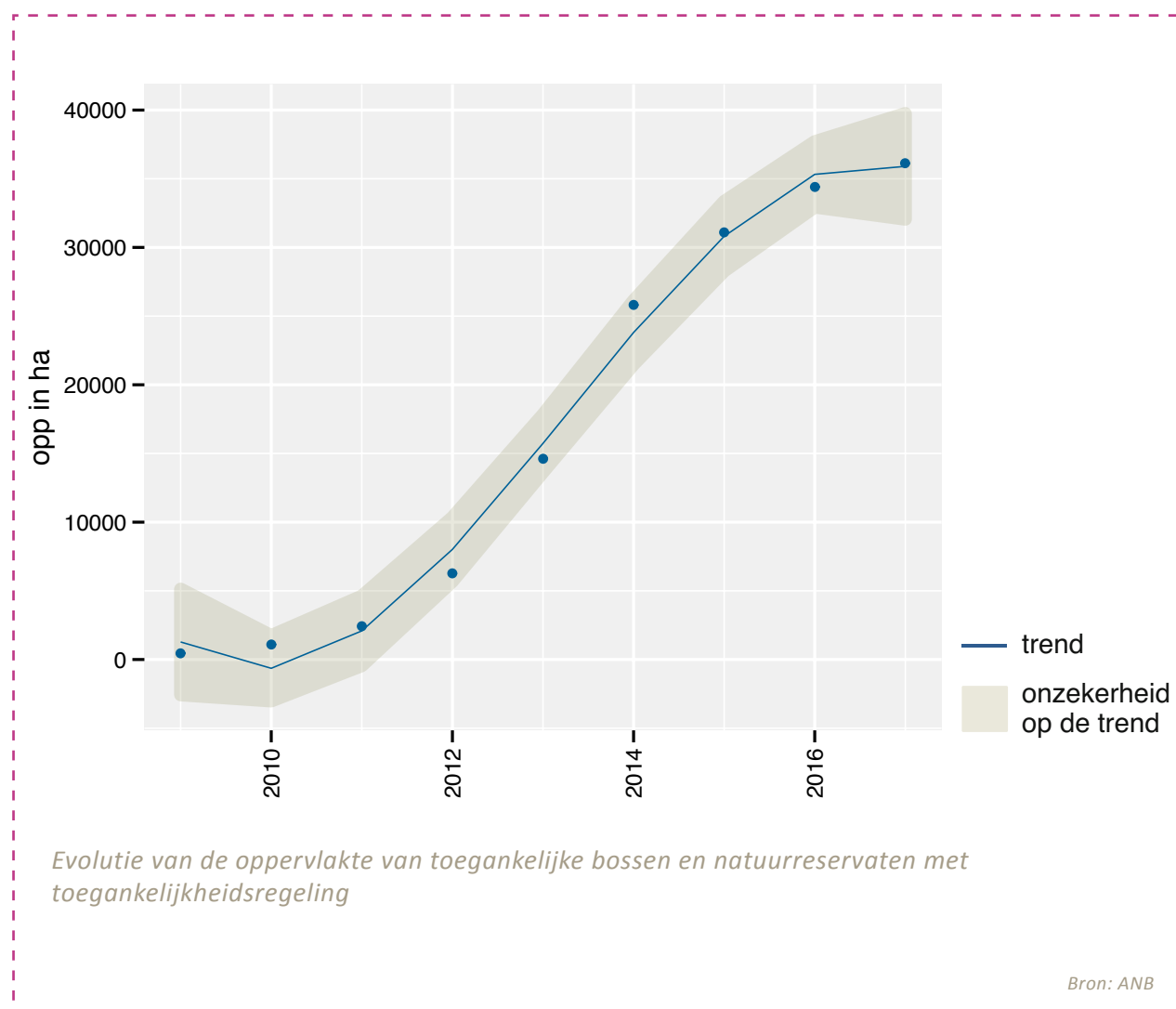
Pact 2020

/

Deze indicator geeft de evolutie weer van de oppervlakte van toegankelijke bossen en van natuurreservaten met toegankelijkheidsregeling in overeenstemming met het besluit van de Vlaamse Regering (5/12/2008).

Naast een kwaliteitsvol en duurzaam beheer van natuur- en bosgebieden, wil de Vlaamse overheid aandacht besteden aan de bereikbaarheid en de toegankelijkheid ervan vermeld. In zowel het Bos- als het Natuurdecreet staat de principiële toegankelijkheid vermeld. Dat betekent dat alle bossen en natuurreservaten voor voetgangers toegankelijk zijn op de wegen. Privé-boseigenaars kunnen dit principe steeds omkeren en hun bossen onvoorwaardelijk afsluiten. Beheerders van bossen en natuurreservaten kunnen deze principiële toegankelijkheid uitbreiden via de toegankelijkheidsregeling. Via dit instrument kunnen andere gebruikers dan voetgangers, bijvoorbeeld ruiters, toegelaten worden of kunnen bepaalde zones als speel- of bivakzone worden aangeduid.

De oppervlakte toegankelijke bossen en natuurreservaten is in 2013 meer dan verdubbeld ten opzichte van 2012 en ging van 6.289 ha naar 14.630 ha. In de periode 2014-2017 steeg de totale oppervlakte toegankelijke bossen verder tot 36.116 ha. De langzame toename heeft onder andere te maken met het vaak lange inspraaktraject dat nodig is bij de opmaak en de goedkeuring van een toegankelijkheidsregeling.



Trend: significante toename

Oppervlakte speelzones in bossen en natuurreservaten

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

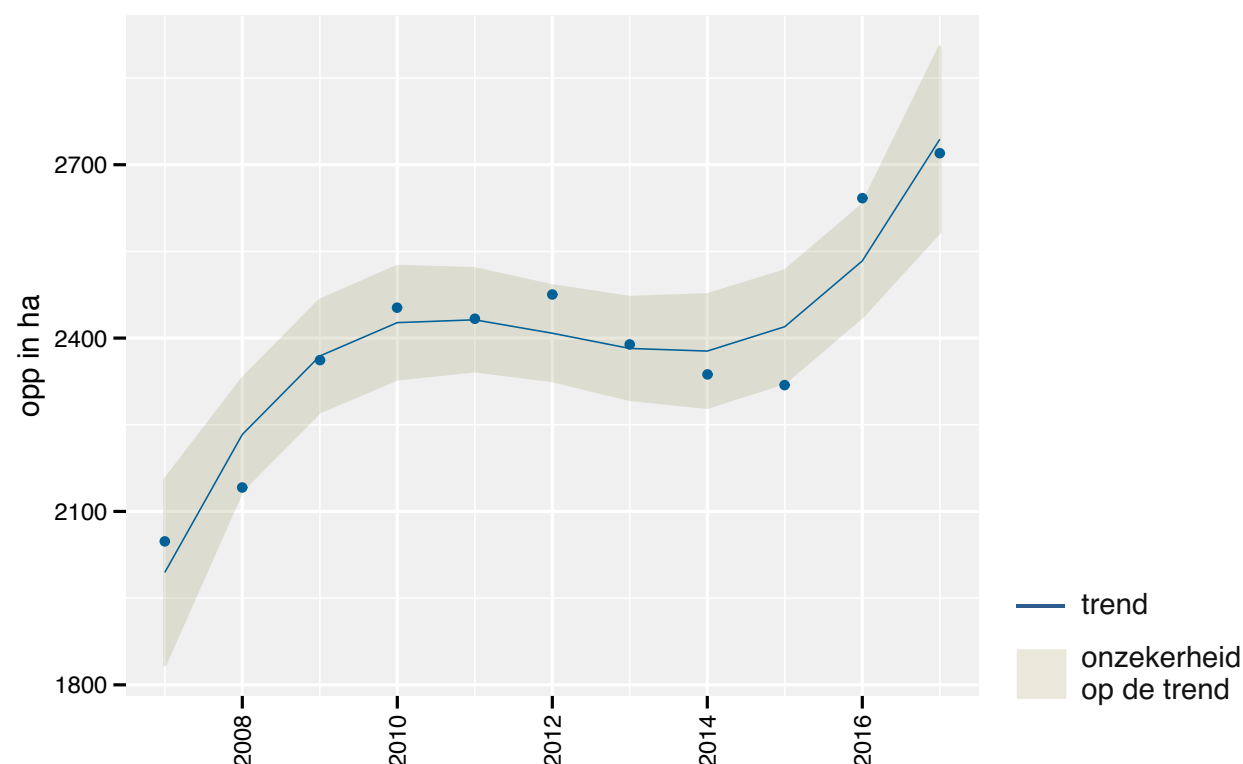
Pact 2020

/

Deze indicator geeft de evolutie weer van de oppervlakte speelzones in bossen en natuurreservaten. Speelzones zijn zones in bossen (privé en openbaar) en natuurreservaten (Erkende en Vlaamse) waar zonder voorafgaande toestemming van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en de eigenaar kan gespeeld worden. **In 2017 zijn er in totaal 2.720 ha bos en natuurreservaat aangeduid als speelzone.**

Het merendeel van de speelzones is in bosgebied gelegen. Sinds de wijziging aan het Natuurdecreet in 2006 kunnen ook speelzones in natuurreservaten worden aangeduid. Eind 2015 bedroeg de oppervlakte speelzone in natuurreservaten 36 ha. Sinds de zomer van 2013 worden ook zomerspeelzones aangeduid. Dit zijn speelzones die uitsluitend tijdens de zomermaanden juli en augustus bespeelbaar zijn en die vooral gebruikt worden door de ca. 150.000 kinderen en jongeren die tijdens de zomermaanden op kamp trekken met de jeugdbeweging. Een groot deel van de zomerspeelzones liggen dan ook in de onmiddellijke buurt van de kamphuizen. Het gaat in 2017 over 986 ha, wat een afname is van ca. 35 ha ten opzichte van 2016 en 2015.

Trend: significante toename



Evolutie van de totale oppervlakte speelzones in Vlaanderen

Bron: ANB

Overschrijding van de kritische stikstofdepositie in het Natura 2000- areaal

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen. (SEBI 09)

Pact 2020

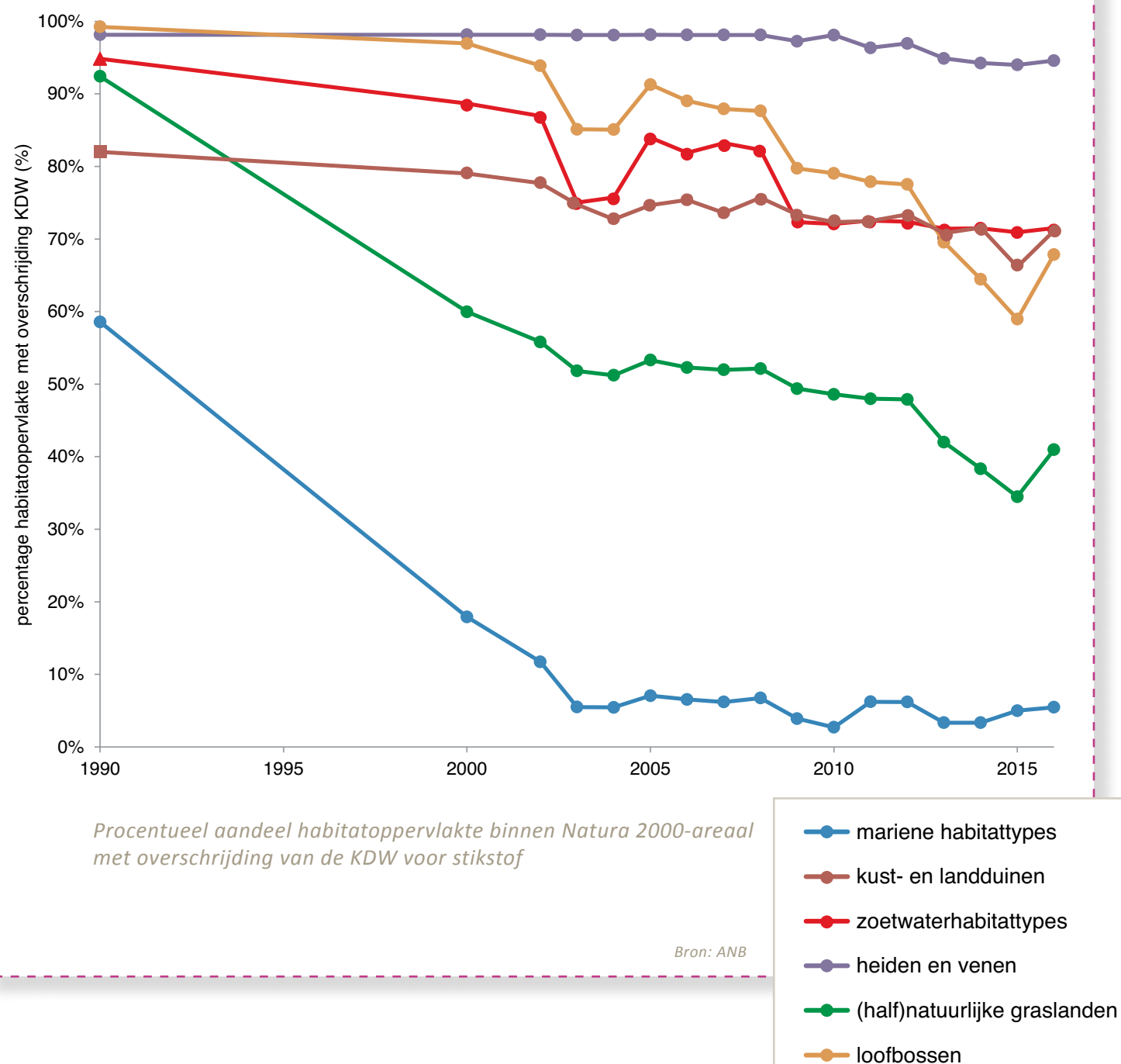
/

Een teveel van stikstof is een bedreiging voor een goede staat van instandhouding. Om na te gaan of er een verhoogd risico bestaat op verminderde habitatkwaliteit door de verzurende en vermestende impact van stikstof, wordt per habitat(sub)type een kritische depositiewaarde (KDW) gehanteerd. Wanneer de atmosferische stikstofdepositie hoger is dan de KDW van de habitat, bestaat er een duidelijk risico op een negatief effect op de habitatkwaliteit. In deze indicator wordt nagegaan in welke percentage van het Natura 2000-areaal een overschrijding van de kritische stikstofdepositie plaatsvindt. Deposities van stikstof worden per kilometerhok gemodelleerd met het depositiemodel VLOPS17, waarbij vertrokken werd van emissie- en meteorologische gegevens van het jaar 2013 (bron: VMM). In 2016 bedroeg de gemiddelde stikstofdepositie in Vlaanderen 24 kg ha⁻¹. Sinds 1990 is de depositie met ca. 20 kg N ha⁻¹ afgenomen. De daling in de stikstofdeposities heeft geleid tot een reductie van de habitatoppervlakte met overschrijding van de kritische last. **In 2016 wordt voor 61% van het areaal (± 71.300 ha) een overschrijding vastgesteld. In 1990 was dit nog 93%.**

Met uitzondering van de kustduinen vindt in de mariene habitattypes (kust- en halofytenvegetaties) nagenoeg geen overschrijding van de KDW plaats in 2016. In de graslanden wordt de KDW van stikstof in ongeveer 40% van de habitatoppervlakte overschreden. Voor kust- en landduinen, loofbossen en zoetwaterhabitat types wordt een overschrijding van de KDW vastgesteld in ± 70% van het areaal. In heiden en veengebieden wordt de kritische last nog altijd in 95% van de gezamenlijke habitatoppervlakte overschreden.

Omdat deze indicator op een andere wijze berekend is dan de MIRA indicator 'Oppervlakte natuur met overschrijding kritische last vermessing', kunnen beide indicatoren niet onderling vergeleken worden.

Trend: geen correcte trendbepaling mogelijk



Trend van Zuid-Europese libellensoorten

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020
15.2

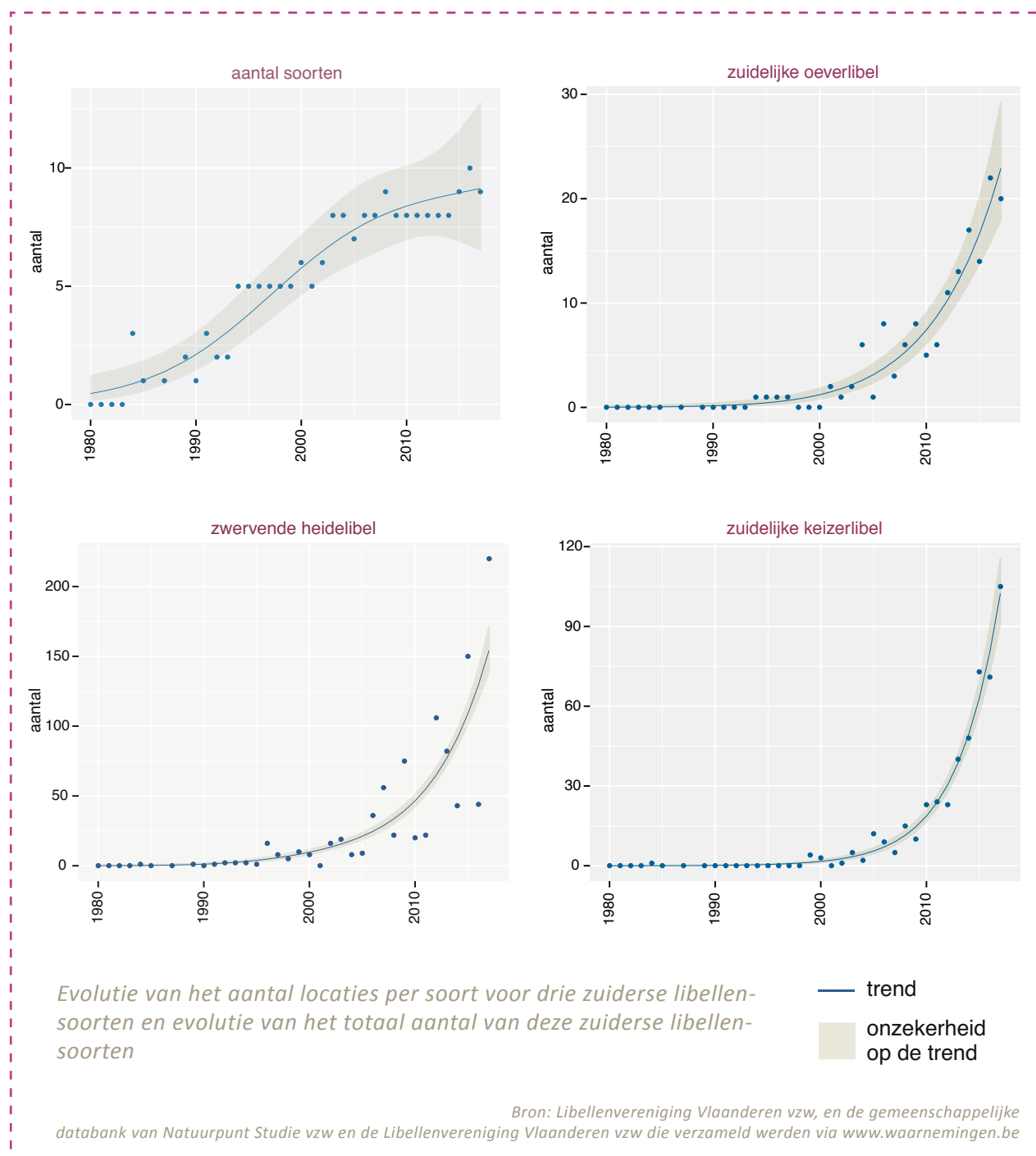
/

Deze indicator geeft de evolutie weer van het aantal vindplaatsen van deze zuidelijke libellensoorten in Vlaanderen als van het totaal aantal waargenomen zuiderse libellensoorten.

Er zijn steeds meer aanwijzingen dat klimaatverandering een impact heeft op de biodiversiteit in Vlaanderen. Dit uit zich zowel in temporele veranderingen, bijvoorbeeld fenologie (bloeiperiode, aankomst van trekvogels, vliegtijd...), als in ruimtelijke verschuivingen. Zo breiden verschillende Zuid-Europese libellensoorten zich uit naar het noorden (De Knijf *et al.* 2006, 2010). Populaties van deze soorten waren tot 1980 onbekend in Noordwest-Europa.

Uit de figuur blijkt dat zowel het aantal vindplaatsen als het aantal soorten toenam sinds 1980. Een eerste toename van het aantal soorten dateert van 1994, gevolgd door een tweede sterke stijging vanaf 2006. Ondanks jaarlijkse schommelingen, meestal te wijten aan ongunstige weersomstandigheden tijdens de vliegtijd, is deze trend duidelijk en significant.

Nooit eerder werd deze groep zuiderse libellen op zo veel locaties in Vlaanderen waargenomen als in 2017. In mei 2017 werd een invasie van de zwervende heidelibel waargenomen en dit resulteerde in nooit geziene aantallen van deze soort in Vlaanderen. De zwervende heidelibel werd in meer dan 200 kilometerhokken waargenomen, een absoluut record voor deze soort. Het aantal vindplaatsen van de zuidelijke keizerlibel nam op minder dan 10 jaar toe van een paar locaties per jaar tot meer dan 100 in 2017. Ook de zuidelijke oeverlibel blijkt zich nu definitief gevestigd te hebben in Vlaanderen.



Trend: aantal locaties per soort: significante toename
aantal soorten: significante toename

Bladontwikkeling bij eik en beuk

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

/

Deze indicator bespreekt de evolutie van het begin en het einde van de bladontplooiing van eik en beuk. Sinds 2002 maakt het INBO fenologische opnames in Meerdaalwoud en Zoniënwoud. Voor deze indicator wordt de evolutie van de datum waarop de bomen beginnen in blad te komen en deze waarop ze volledig in blad staan, onderzocht.

Klimaatverandering heeft een impact op de biodiversiteit. Dit uit zich o.a. in temporele veranderingen. De fenologie kan dergelijke veranderingen in beeld brengen. **Het uitlopen van zowel eik als beuk verloopt vroeger in warme jaren (bv. 2007) dan in koude (bv. 2013).** Bladontwikkeling bij eik begint half april. Dit gebeurde in de periode 2003 - 2017 nagenoeg op hetzelfde moment, maar in 2007 (warm voorjaar) was dat tien dagen vroeger. In jaren met een kouder voorjaar, zoals 2006 en 2013, was dit eind april tot begin mei. Door de grote jaarlijkse schommelingen in voorjaarsstemperatuur is een vervroeging of verlenging van het groeiseizoen, die in literatuur Van der Aa *et al.* (2015) vermeld wordt, nog niet zichtbaar in deze tijdsreeks.

Het beeld voor beuk is vrij gelijkaardig, maar de bladontwikkeling gebeurt sneller. Ook bij beuk begon bladontwikkeling het vroegst in 2007 en was het laatst ontwikkeld in 2013. De verschillen zijn echter kleiner dan bij eik. Een verlenging van het groeiseizoen lijkt op het eerste gezicht positief, maar het is onduidelijk wat dit betekent voor de boomvitaliteit. Vele organismen hebben hun levenswijze afgestemd op het huidige groeiritm. Wijzigende boomfenologie kan bijdragen tot het al dan niet voorkomen van insectenplagen of ziekten.

Op basis van een statistische analyse van de gegevens uit de periode 2002-2016 is het onzeker of de bladontwikkeling bij eik en beuk vroeger zal starten in 2020

Trend: begin bladontplooiing eik: geen significante vervroeging of verlating
blad volledig ontplooid eik: geen significante vervroeging of verlating
begin bladontplooiing beuk: geen significante vervroeging of verlating
blad volledig ontplooid beuk: geen significante vervroeging of verlating



Piekmoment van stuifmeelproductie bij berk en grassen

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

/

Deze indicator toont de evolutie van het piekmoment van stuifmeelproductie van berk en diverse grassoorten.

Sinds 1974 meet het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid in Elsene de concentratie stuifmeel van berk en diverse grassen in de lucht. De datum waarop de stuifmeelconcentratie de hoogste waarde bereikt (= piekmoment), kan tussen jaren sterk schommelen. **De trend van piekmoment van de berk en grassen toont een significante vervroeging over de jaren heen.** In de periode 1975-1985 situeerde de piek voor berk zich rond 21 april, terwijl die in de periode 1995-2017 meer dan een week vroeger kwam te liggen. Eenzelfde fenomeen doet zich ook voor bij grassen, waar het piekmoment in de periode 1997-2017 rond zeven juni lag, of meer dan een week vroeger dan in de periode 1975-1995. Er werd ook een stijging van de dagelijkse pollenconcentraties van diverse bomen en grassen aangetoond. Deze trend blijkt gecorreleerd te zijn met een graduele verandering van meteorologische parameters zoals temperatuur, straling, vochtigheid en regenval. Deze taxonspecifieke gevoeligheid voor klimaatverandering is mogelijk vermengd met vele andere interactieve factoren zoals luchtvervuiling, biogeochemische aspecten en landgebruik (Bruffaerts *et al.* 2018).

Verandering van het tijdstip van de bloei van graslandsoorten heeft ook impact op de biodiversiteit. Sherry *et al.* (2006) rapporteerden dat soorten die bloeien voor de zomerpiek hun bloei- en vruchtperiode naar voor schuiven, terwijl de soorten die na de zomerpiek bloeien hun fenologische activiteiten naar achter schuiven. Door deze verschuivingen ontstaat er een periode in het midden van het seizoen waar er geen of slechts weinig bloemen en vruchten voorhanden zijn. Dat kan belangrijke implicaties hebben voor soorten zoals bloembestuiers, die daarvan afhankelijk zijn (Burkle & Alarcón 2011).

Soortspecifieke reacties op klimaatwijziging kunnen eveneens leiden tot een veranderde soortensamenstelling en structuur van de graslandgemeenschap (Jones 1997).

Trend: berk: significante vervroeging
grassen: significante vervroeging



Evolutie van de jaarlijkse stuifmeelpiek van berk (links) en van grassen (rechts)*

* de berekening van dag van het jaar naar datum is gebaseerd op niet-schrikkeljaren, de punten in de schrikkeljaren liggen 1 dag te hoog

Bron: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid

Trend uitheemse diersoorten in verschillende biotopen

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 5

Tegen 2020 zijn invasieve uitheemse soorten en hun introductiemechanismen in kaart gebracht en is de prioriteit ervan bepaald, worden prioritaire soorten in de hand gehouden of uitgeroeid en worden hun routes beheerd om de introductie en vestiging van nieuwe invasieve uitheemse soorten te voorkomen. (SEBI 10)

Pact 2020

/

Deze indicator toont de evolutie van het aantal uitheemse diersoorten in verschillende biotopen.

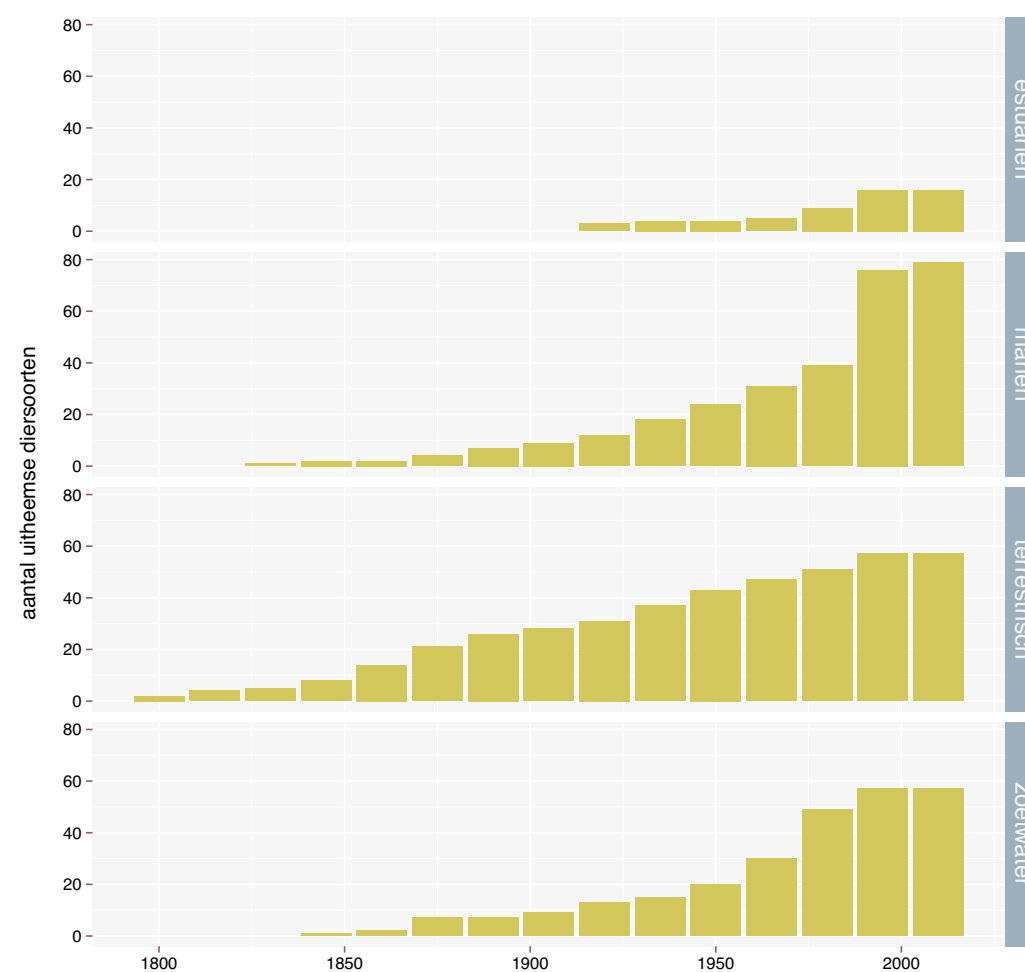
Door de toenemende mobiliteit van mensen en goederen worden – al dan niet bewust – steeds meer soorten planten en dieren in- en uitgevoerd. Sommige uitheemse soorten worden na verloop van tijd invasief en kunnen daarmee de inheemse biodiversiteit verstoren. Hoewel de introductie van uitheemse soorten in sommige gevallen kansen met zich meebrengt en de lokale soortendiversiteit verhoogt, kunnen andere soorten invasief worden en het ecologisch functioneren van een ecosysteem aantasten.

Het cumulatief aantal uitheemse soorten nam sinds 1800 steeds toe en vertoont een exponentiële groei. De snelste toename doet zich voor in zoetwater en mariene ecosystemen. Ook kustgebieden en estuaria zoals het Schelde-estuarium, waar havens, scheepvaart en transport van bijzonder belang zijn, zijn gevoelig voor biologische invasies en ontsnappen niet aan deze trend.

Omdat de laatste jaren het aantal uitheemse planten- en diersoorten in de natuur in Vlaanderen sterk toenam, vergroot de kans op bijkomende problemen met invasieve soorten. De kosten voor bestrijding van sommige invasieve soorten (bv. Japanse duizendknoop, Amerikaanse waternavel, parelvederkruid, grote Canadese gans, stierkikker) lopen nu al hoog op.

Sinds 1 januari 2015 is de nieuwe Europese verordening 1143/2014 inzake de preventie en het beheer van invasieve uitheemse soorten van kracht. Dit juridisch instrument beoogt een brede aanpak van invasieve uitheemse soorten om de inheemse biodiversiteit en ecosysteemdiensten te beschermen (Genovesi *et al.* 2014; Tollington *et al.* 2015). Deze verordening legt Vlaanderen nieuwe regels op voor preventie van nieuwe introducties, surveillance van voor de EU zorgwekkende soorten en het beheer van gevestigde invasieve exoten.

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Trend in het aantal uitheemse diersoorten in verschillende biotopen

Bron: Alien Species Checklist op basis van data INBO, VLIZ

Aandeel uitheemse plantensoorten

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 5

Tegen 2020 zijn invasieve uitheemse soorten en hun introductiemechanismen in kaart gebracht en is de prioriteit ervan bepaald, worden prioritaire soorten in de hand gehouden of uitgeroeid en worden hun routes beheerd om de introductie en vestiging van nieuwe invasieve uitheemse soorten te voorkomen. (SEBI 10)

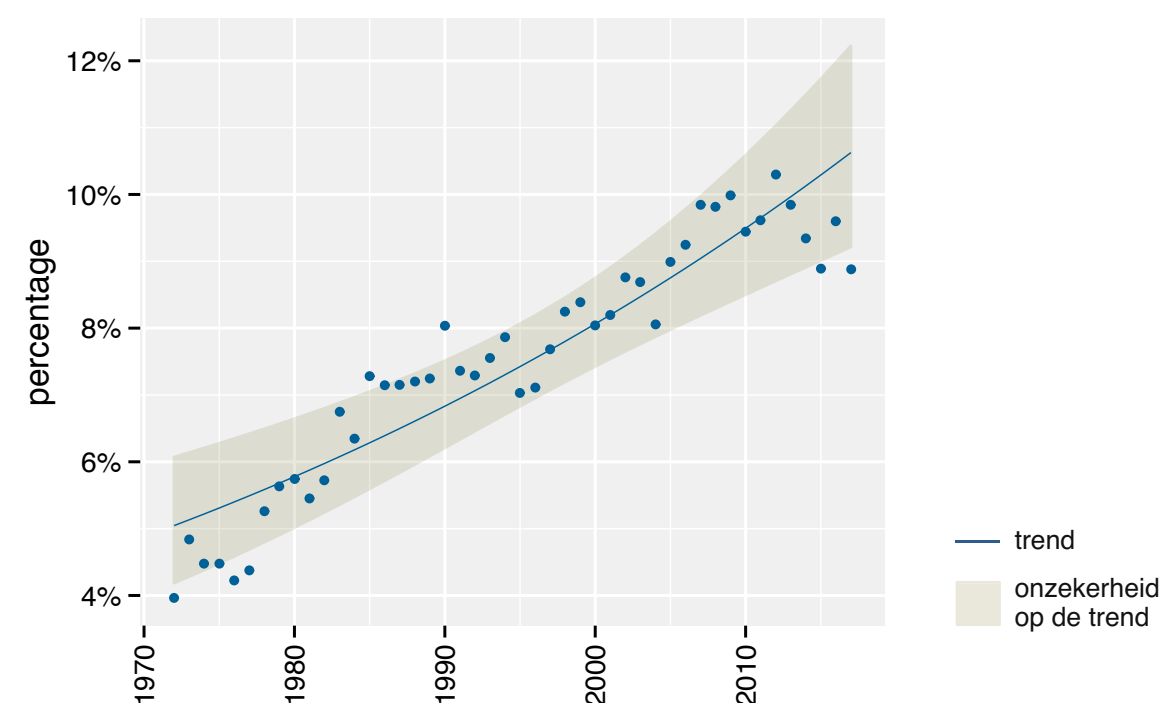
Pact 2020

/

Deze indicator toont de evolutie van het aandeel aan uitheemse plantensoorten per km² ten opzichte van het totaal aantal soorten.

Door de toenemende mobiliteit van mensen en goederen worden – al dan niet bewust – steeds meer soorten planten en dieren in- en uitgevoerd. Sommige uitheemse soorten worden na verloop van tijd invasief en kunnen daarmee de inheemse biodiversiteit verstoren. Hoewel de introductie van uitheemse soorten in sommige gevallen kansen met zich meebrengt en de lokale soortendiversiteit verhoogt, kunnen andere soorten invasief worden en het ecologisch functioneren van een ecosysteem aantasten.

Het aandeel uitheemse plantensoorten binnen de globale plantensamenstelling is sinds de jaren 70 verdubbeld van ongeveer 5% tot circa 10% en neemt in de periode 1972-2017 significant toe. De toename van internationaal transport zorgt voor een permanente aanvoer van nieuwe plantensoorten. Een deel daarvan slaagt erin zich te vestigen en breidt zich spontaan uit. Ontsnappingsen van planten uit de horticultuur (bv. via het storten van tuinafval) vormt een van de belangrijkste introductiewegen voor invasieve uitheemse planten.



Aandeel uitheemse plantensoorten per km² (%)

Bron: <https://phytokeys.pensoft.net/article/1417/login.php>; Agentschap Plantentuin Meise

Trend: significante toename

Aantal uitheemse en invasieve uitheemse soorten op een internationale signaallijst

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 5

Tegen 2020 zijn invasieve uitheemse soorten en hun introductiemechanismen in kaart gebracht en is de prioriteit ervan bepaald, worden prioritaire soorten in de hand gehouden of uitgeroeid en worden hun routes beheerd om de introductie en vestiging van nieuwe invasieve uitheemse soorten te voorkomen. (SEBI 10)

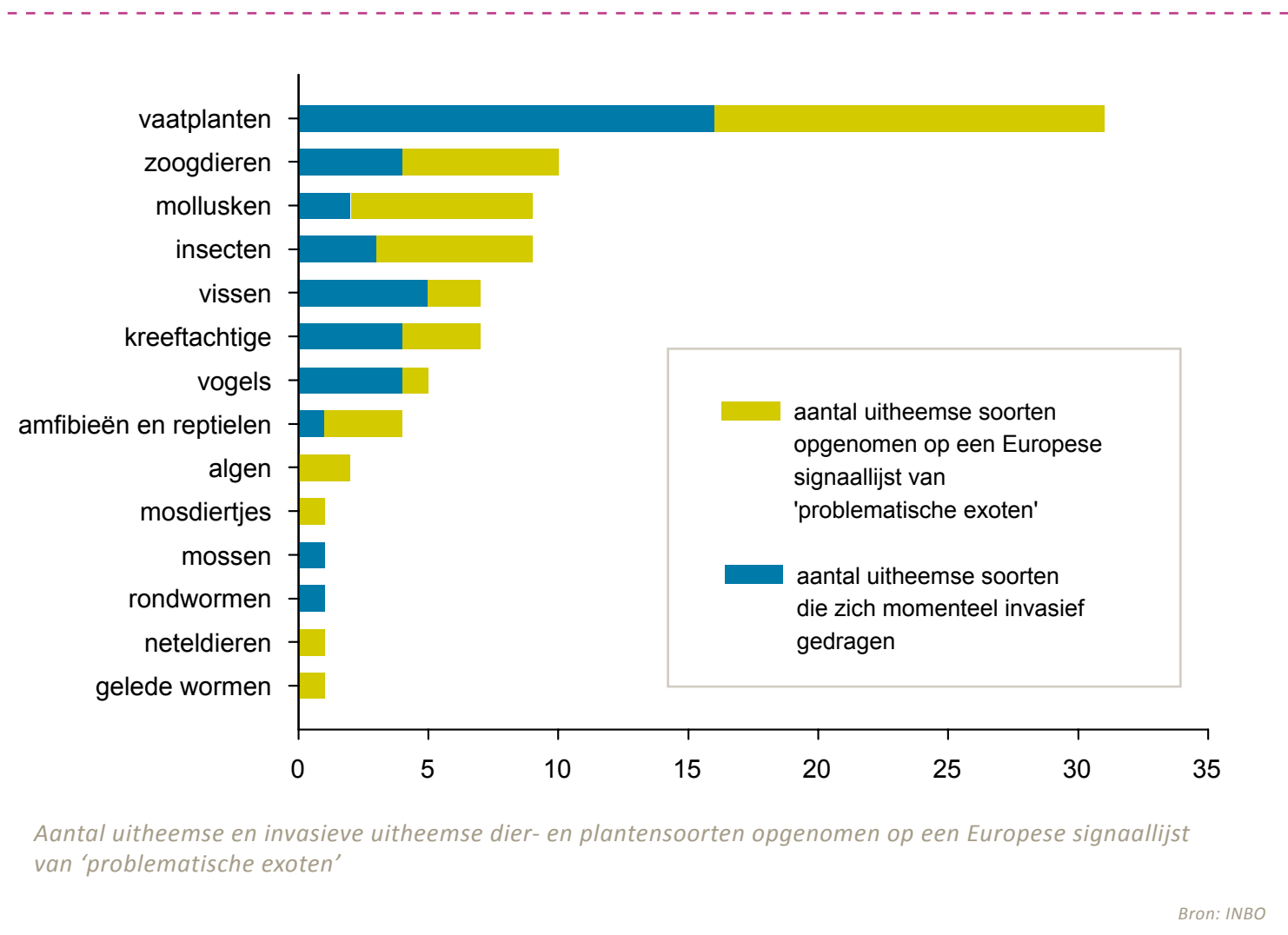
Pact 2020

/

Biologische invasies door exotische soorten worden internationaal als een belangrijke bedreiging voor de biodiversiteit beschouwd. De Conventie Biologische Diversiteit wil tegen 2020 invasieve uitheemse soorten en hun introductiemechanismen in kaart gebracht hebben en prioritaire soorten onder controle krijgen. De indicator geeft een beeld van de aanwezigheid van voor de biodiversiteit problematische uitheemse soorten in Vlaanderen en het aandeel hiervan dat zich invasief gedraagt in de natuur.

De selectie van probleemsoorten gebeurde op basis van een internationale signaallijst van problematische soorten die als beleidsinstrument ontwikkeld werd in het kader van Europees beleid. Het gaat om soorten die, indien ze invasief worden, een ernstige impact hebben op de structuur of het functioneren van ecosystemen, of die een bedreiging vormen voor inheemse soorten. Bijkomend kunnen ze ook een negatieve impact hebben op maatschappelijk belangen (volksgezondheid, landbouw, economie).

In Vlaanderen komen minstens 89 uitheemse soorten voor die op deze signaallijst staan. Minstens 41 daarvan gedragen zich ook echt invasief in de natuur. De meeste daarvan zijn planten (16 soorten), vissen (vijf soorten), zoogdieren (vier soorten), kreeftachtigen (vier soorten) en vogels (vier soorten).



Aantal rosse stekelstaarten in Vlaanderen

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 5

Tegen 2020 zijn invasieve uitheemse soorten en hun introductiemechanismen in kaart gebracht en is de prioriteit ervan bepaald, worden prioritaire soorten in de hand gehouden of uitgeroeid en worden hun routes beheerd om de introductie en vestiging van nieuwe invasieve uitheemse soorten te voorkomen.

Pact 2020

/

De indicator toont het aantal overwinterende rosse stekelstaarten in Vlaanderen sinds 1979 berekend op basis van de midmaandelijke watervogeltellingen (tellingen oktober-maart) en het maandmaximum van het aantal waargenomen vogels in Vlaanderen. Dat maandmaximum wordt berekend als de som van de maxima per maand en per gebied. Daarnaast geven we ook een overzicht van het aantal bestreden vogels.

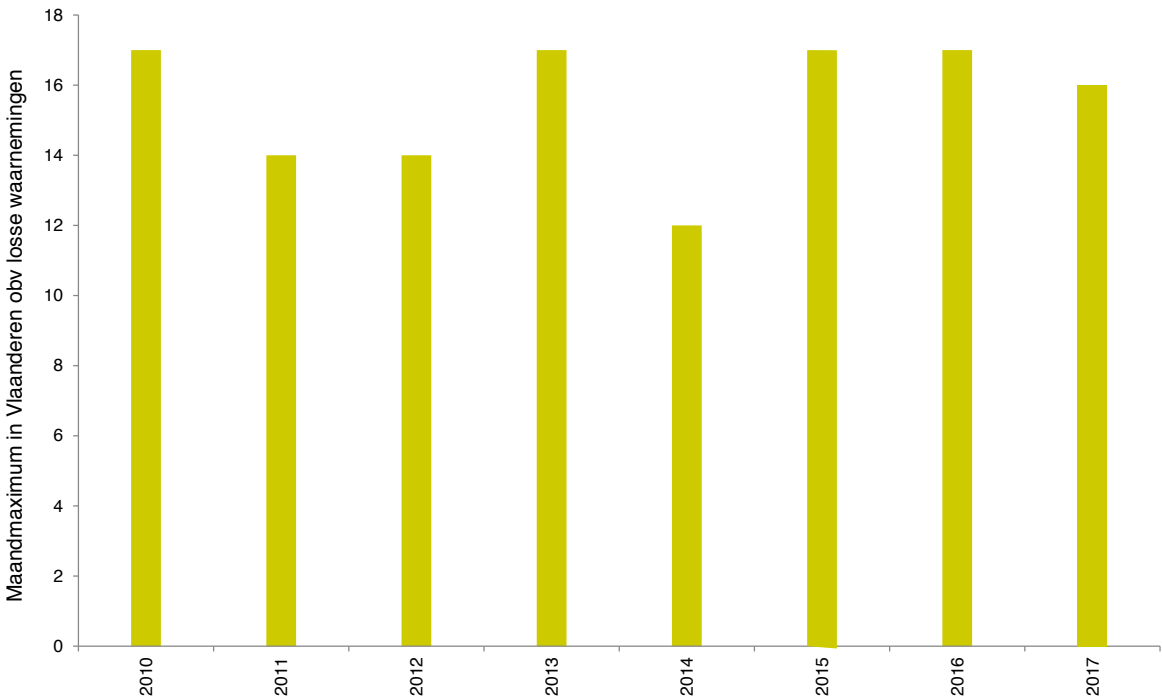
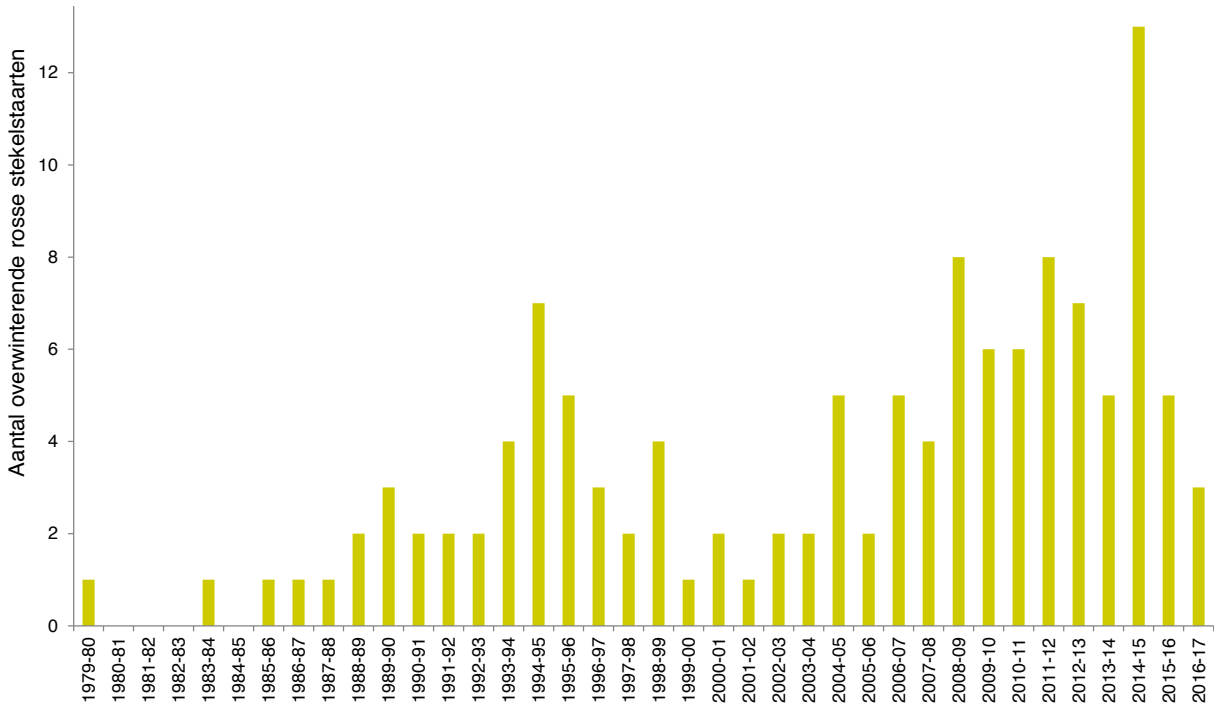
Tijdens de midmaandelijke watervogeltellingen in de winter van 2016-2017 werden in Vlaanderen maximaal drie verschillende vogels geteld verspreid over twee gebieden. Naar schatting zijn dus in Vlaanderen in de winter slechts een handvol vogels aanwezig. Op basis van losse waarnemingen werd een maandmaximum van 16 waargenomen vogels berekend verspreid over 12 gebieden*. In 2017 werd ook één broedpoging vastgesteld.

In het wild levende uitheemse rosse stekelstaarten vormen een bedreiging voor de instandhouding van de internationaal bedreigde inheemse witkopspeend (*Oxyura leucocephala*) (Munoz-Fuentes et al. 2006, 2007; Rhymer & Simberloff, 1996; Kumschick & Nentwig, 2010). De Conventie van Bern stelde daarom als doel om rosse stekelstaart uit te roeien in het wild in Europa en Noord-Afrika tegen 2015 (Hughes 2006, Cranswick & Hall 2010). Als subdoel gold een jaarlijkse reductie van 50% van het aantal overwinterende vogels. Deze aanbeveling werd vastgelegd in internationale verdragen (Conventie van Bern - Recommendation No. 149 (2010), AEWA, Vogelrichtlijn). De doelstelling van het eerste actieplan (2011-2015) werd niet gehaald in Nederland, België en Frankrijk waar nog vogels aanwezig zijn (Hall 2016). Het plan werd daarom gereviseerd (Hall 2016) en verlengd tot 2020 (Bern Conventie 2016).

In de periode 2009-2017 werden in totaal in Vlaanderen in totaal 49 volwassen en 23 juveniele vogels/pulli bestreden via afschot . Er werden ook enkele kweekvogels weggevangen.

*waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie, dataset referentiecode INBODATAVR-104, 30-06-2015.

Trend: geen relevante trendberekening mogelijk



Evolutie van het aantal overwinterende rosse stekelstaarten in Vlaanderen (boven) en de maandmaxima van het aantal waargenomen vogels (onder)

Bron: INBO, watervogeldatabank

Introductiewegen van uitheemse soorten in Vlaanderen

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 5

Tegen 2020 zijn invasieve uitheemse soorten en hun introductiemechanismen in kaart gebracht en is de prioriteit ervan bepaald, worden prioritaire soorten in de hand gehouden of uitgeroeid en worden hun routes beheerd om de introductie en vestiging van nieuwe invasieve uitheemse soorten te voorkomen. (SEBI 10)

Pact 2020

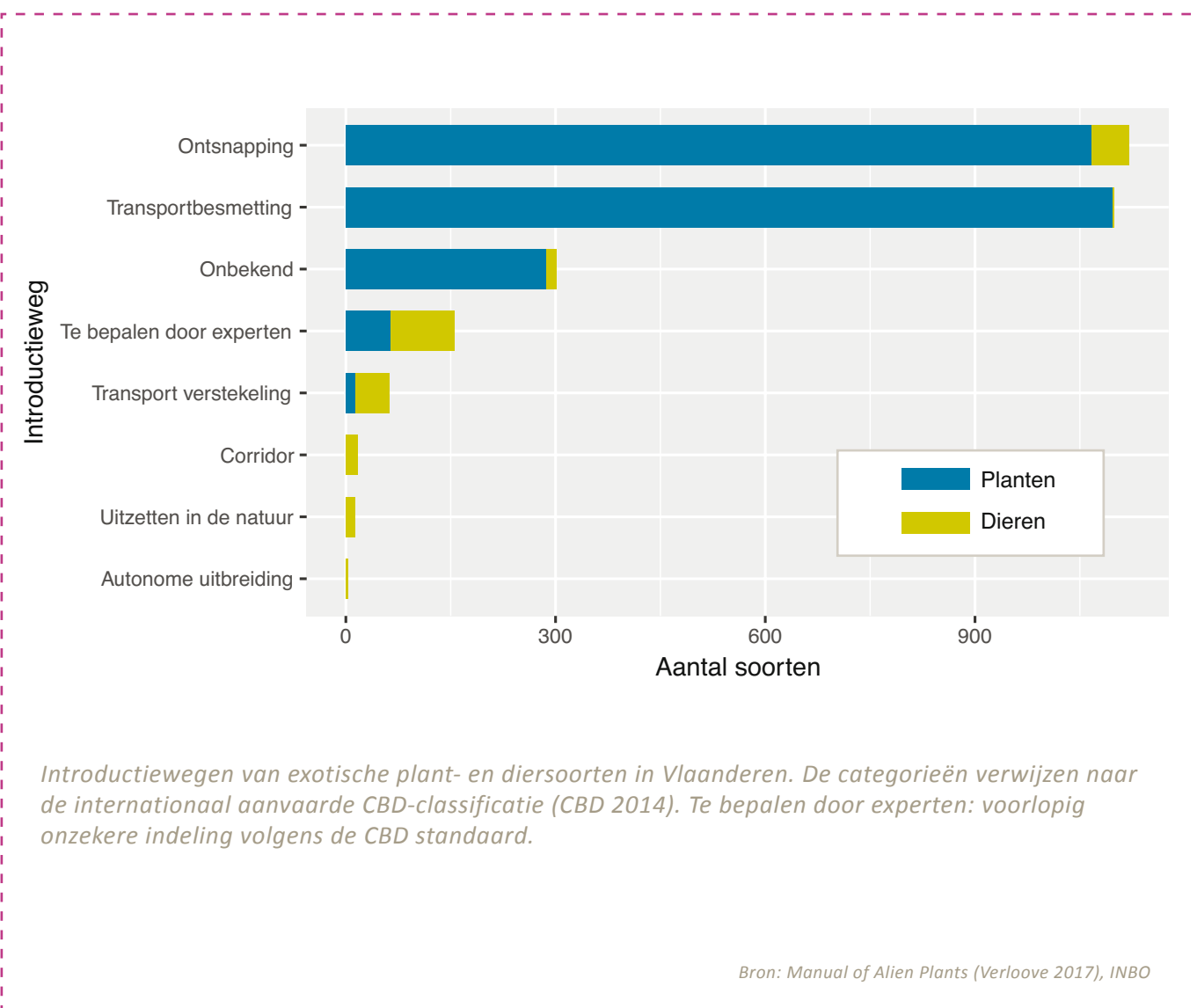
/

De indicator toont het aantal exotische plant- en diersoorten dat via een bepaalde introductieweg in Vlaanderen geïntroduceerd wordt. De gegevens zijn gebaseerd op een voorlopige checklist van uitheemse soorten, samengesteld uit diverse bestaande bronnen of databanken.

Uitheemse soorten zijn soorten die niet van nature in Vlaanderen voorkomen maar door menselijke activiteit in Vlaanderen zijn terechtgekomen. Sinds 1 januari 2015 is de nieuwe Europese verordening (1143/2014) inzake de preventie en het beheer van invasieve uitheemse soorten van kracht. De Verordening legt Vlaanderen nieuwe regels op voor preventie van nieuwe introducties via de controle op introductiewegen. Ze verplicht de lidstaten een analyse uit te voeren van de belangrijkste introductiewegen van exoten.

Onder introductiewegen (pathways) worden zowel de vectoren die een organisme meedragen, als de route waarlangs soorten binnenkomen begrepen. Ze worden onderverdeeld in functie van het mechanisme: de import van soorten als goederen, de aankomst van soorten via een (transport)vector of de natuurlijke verbreiding vanuit een gebied waar de soort ook uitheems is en eerder geïntroduceerd werd. Hulme *et al.* (2008) onderscheiden vijf mechanismen ('uitzetting', 'ontsnapping', 'transportbesmetting', 'transportverstekeling' en 'corridor') en een categorie (autonome uitbreiding) voor de verspreiding van een soort vanuit een ander gebied waar ze eveneens exoot is. Voor deze indicator werd beschikbare informatie over introductiewegen ingedeeld volgens de standaard van de Conventie Biologische Diversiteit (CBD, 2014; Adriaens 2016).

Op basis van het aantal soorten zijn de belangrijkste introductiewegen van invasieve exoten ontsnappingen en transportbesmetting. Ontsnappingen van huisdieren en van planten uit de horticultuur (bv. via het storten van tuinafval), uit botanische tuinen, uit dierenparken en uit aquaria zijn een belangrijke bron van nieuwe introducties. Daarnaast liggen ook de onbedoelde verplaatsing van levende organismen als contaminanten van goederen (vb. zaden, grondverzet, levend aas, hout) aan de basis van onopzettelijke introducties. Verschillende soorten bereiken Vlaanderen ondertussen ook op eigen kracht vanuit populaties in omliggende regio's. Voor aquatische diersoorten vormen onbedoelde introducties bij visbepotingen een aandachtspunt, voor waterplanten de aquariumhouderij.



Trend: geen relevante trendberekening mogelijk

Ontsnippering van planologisch groengebied

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosystemendiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020
15.2

Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren.

Deze indicator geeft een indicatie* van de gemiddelde oppervlakte van de groen bestemde gebieden in Vlaanderen en geeft de evolutie van de versnipperingsgraad van het planologisch groengebied weer. De versnipperingsgraad geeft per jaar de verhouding weer tussen de totale oppervlakte en het aantal groen bestemde gebieden. Een hogere gemiddelde oppervlakte van de planologische groenbestemmingen wijst op een lagere versnipperingsgraad. Het gaat hier evenwel niet om de effectieve ontsnippering op het terrein. Deze indicator geeft aan of de doelstelling (de creatie van een samenhangend geheel van natuurgebieden) van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) gerealiseerd wordt.

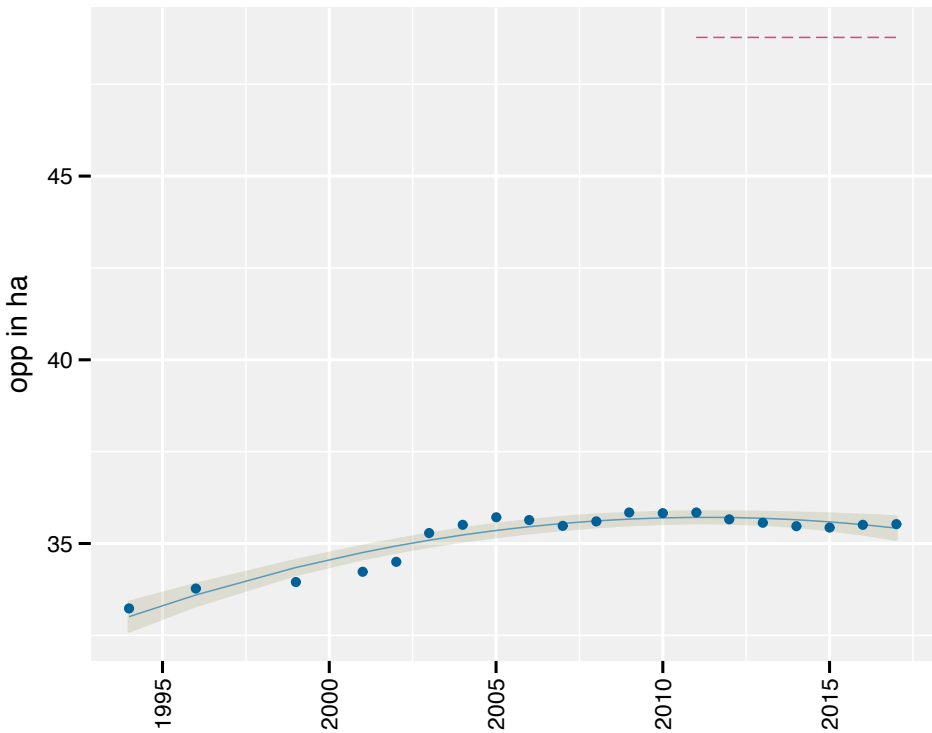
Van 1994 tot 2002 is er ongeveer 10.000 ha groenbestemming bijgekomen. Door de aanduidin van het VEN “1e fase” was er een sprong van ca. 4.000 ha in 2003. De impact van de afbakening van het VEN op de versnipperingsgraad van de ‘natuurlijke structuur’ was beperkt. Dit is omdat het grootste deel van dat VEN een overdruk betrof bovenop reeds bestaande groene gewestplanbestemmingen. In de periode 2003-2017 kwam er ca. 9.000 ha aan groene bestemmingen bij.

De gemiddelde oppervlakte van aaneengesloten planologische groene bestemmingen steeg tussen 1994 en 2017 van 33,2 ha tot 35,5 ha.

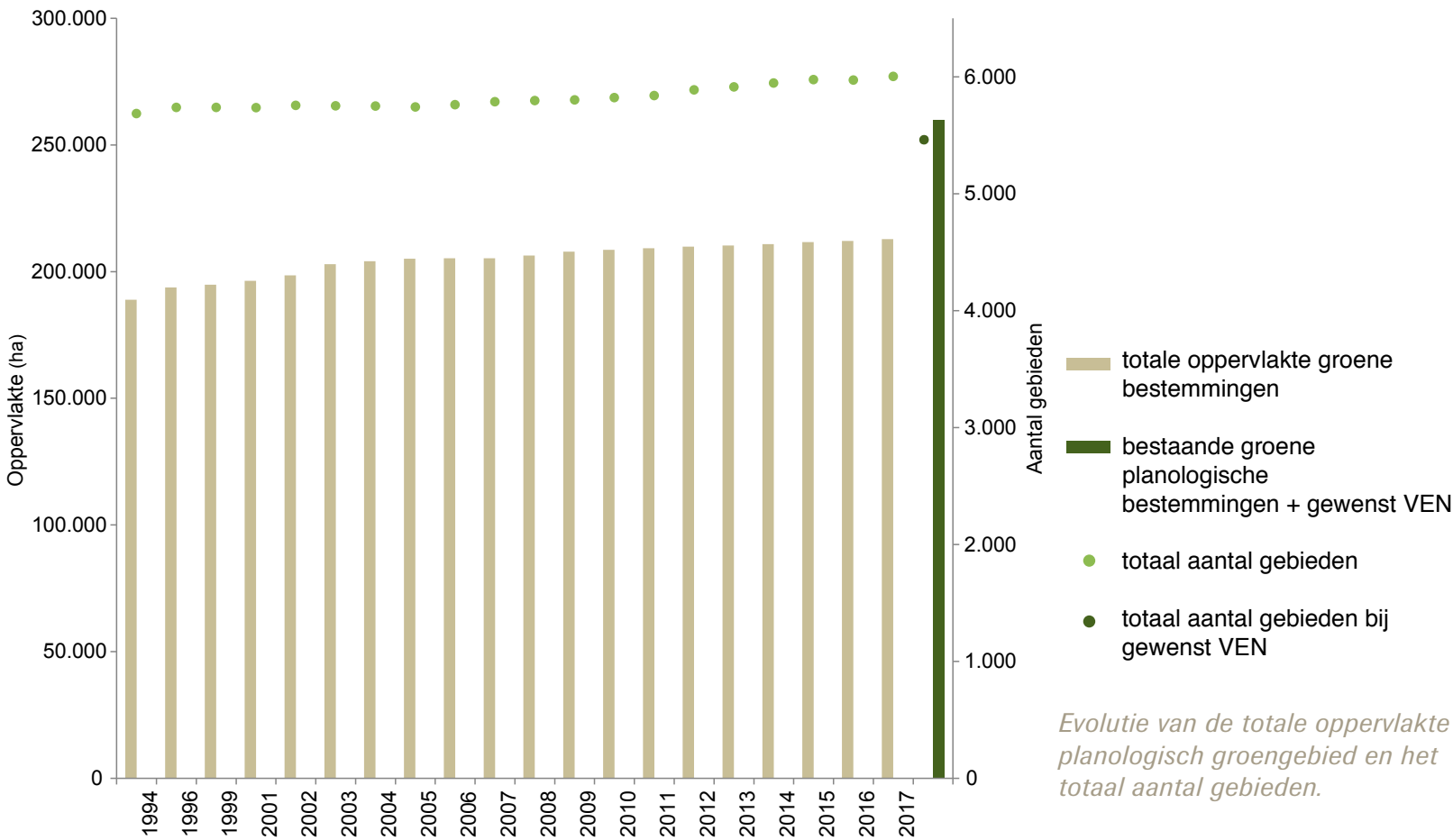
In het scenario, waarbij het gewenste VEN afgebakend zou worden, aanvullend op de bestaande groene gewestplanbestemmingen zou er voor het eerst sprake zijn van een significante verandering in de versnippering van de groenbestemmingen. Het gewenste VEN is echter ruimer afgebakend dan de 125.000 ha af te bakenen oppervlakte (nl. 140.000 ha). In dit geval zou de gemiddelde oppervlakte stijgen tot 48,8 ha.

* de polygonen kleiner dan 0.363 ha werden niet meegenomen in de berekening, het betreft dus niet de precieze gemiddelde oppervlakte van de groengebieden in Vlaanderen

Trend: significante trend, stijging tot 2011, sindsdien afname



Trend van de gemiddelde oppervlakte van aaneengesloten planologische groengebieden



Evolutie van de totale oppervlakte planologisch groengebied en het totaal aantal gebieden.

Ruimte Vlaanderen

Oppervlakte extra planologisch groengebied

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020
15.2

Hiertoe heeft Vlaanderen in 2020 voldoende habitat ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend om 70% van de instandhoudingsdoelstellingen van de Europees te beschermen soorten en habitats te realiseren. Streefdoel: 38.000 ha extra natuurgebied en 10.000 ha extra bosgebied.

Deze indicator toont de toename van planologisch bos-, natuur- en groengebied sinds 1994 en vergelijkt die cijfers met het doel dat vastgelegd werd in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV).

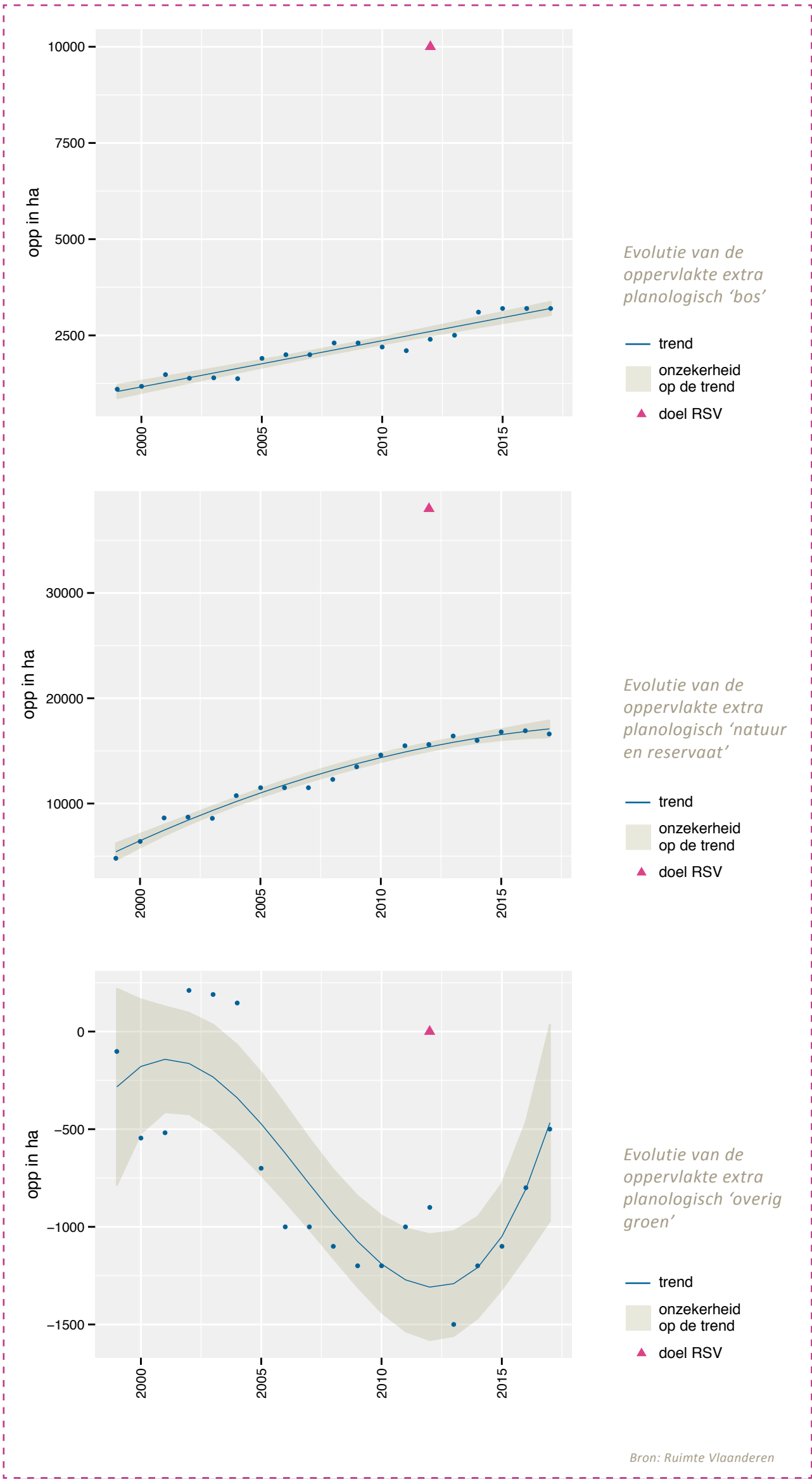
Het RSV introduceerde een nieuwe ruimteboekhouding voor de bestemmingsplannen. Het doel was een toename van de oppervlakte bos, - natuur- en reservaatgebied met 38.000 ha in vergelijking met de toestand in 1994. Oorspronkelijk moest dit gerealiseerd zijn tegen eind 2007. In het kader van de herziening van het huidige RSV werd de doelstelling naar 2012 geplaatst, maar met de notie dat de doelstellingen van dit RSV ook nog geldig blijven na 2012 zolang het RSV niet wordt herzien.

Twintig jaar na de vaststelling van het RSV werd ca. 40% van de vooropgestelde oppervlakte natuur-, reservaat- en bosgebied en overig groengebied gerealiseerd. Dit komt neer op een toename met ca. 19.400 ha extra planologisch groene bestemmingen en betekent dat we ca. 28.600 ha verwijderd zijn van de doelstelling. In de periode 1994-2017 nam de oppervlakte planologisch ‘natuur- en reservaatgebied’, met 16.600 ha toe (d.i. 44% van de doelstelling voor het bijkomend planologisch natuur- en reservaatgebied). In diezelfde periode steeg de oppervlakte planologisch ‘bosgebied’ met 3.200 ha (d.i. 32% van de doelstelling voor bijkomend planologisch bosgebied) en nam de oppervlakte ‘overig groen’ met 400 ha af.

Voortgaande op de huidige trend van de laatste twaalf en respectievelijk acht jaar, zal de uitgestelde doelstelling gehaald worden tegen 2068 en respectievelijk 2065. Het zal dus ongeveer 68 à 71 jaar duren i.p.v. tien jaar zoals oorspronkelijk voorzien.

De cijfers van de laatste elf jaar zijn een gevolg van de uitwerking van ruimtelijke uitvoeringsplannen volgens een nieuwe werkwijze, waarbij Vlaanderen in 13 regio’s is verdeeld en waarbij zowel de agrarische als de natuurlijke structuur gelijktijdig worden afgebakend. Die nieuwe werkwijze voor de uitwerking van ruimtelijke uitvoeringsplannen heeft (nog) niet geleid tot een wijziging van de trend.

Trend: natuur- en reservaat: significante toename
bos: significante toename
overig groen: stijging tot 2001, afname tot 2012, sindsdien terug een stijging



Oppervlakte gerealiseerde natuurinrichtingsprojecten

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 2

Tegen 2020 worden ecosystemen en ecosysteemdiensten gehandhaafd en verbeterd door groene infrastructuur op te zetten en ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Pact 2020

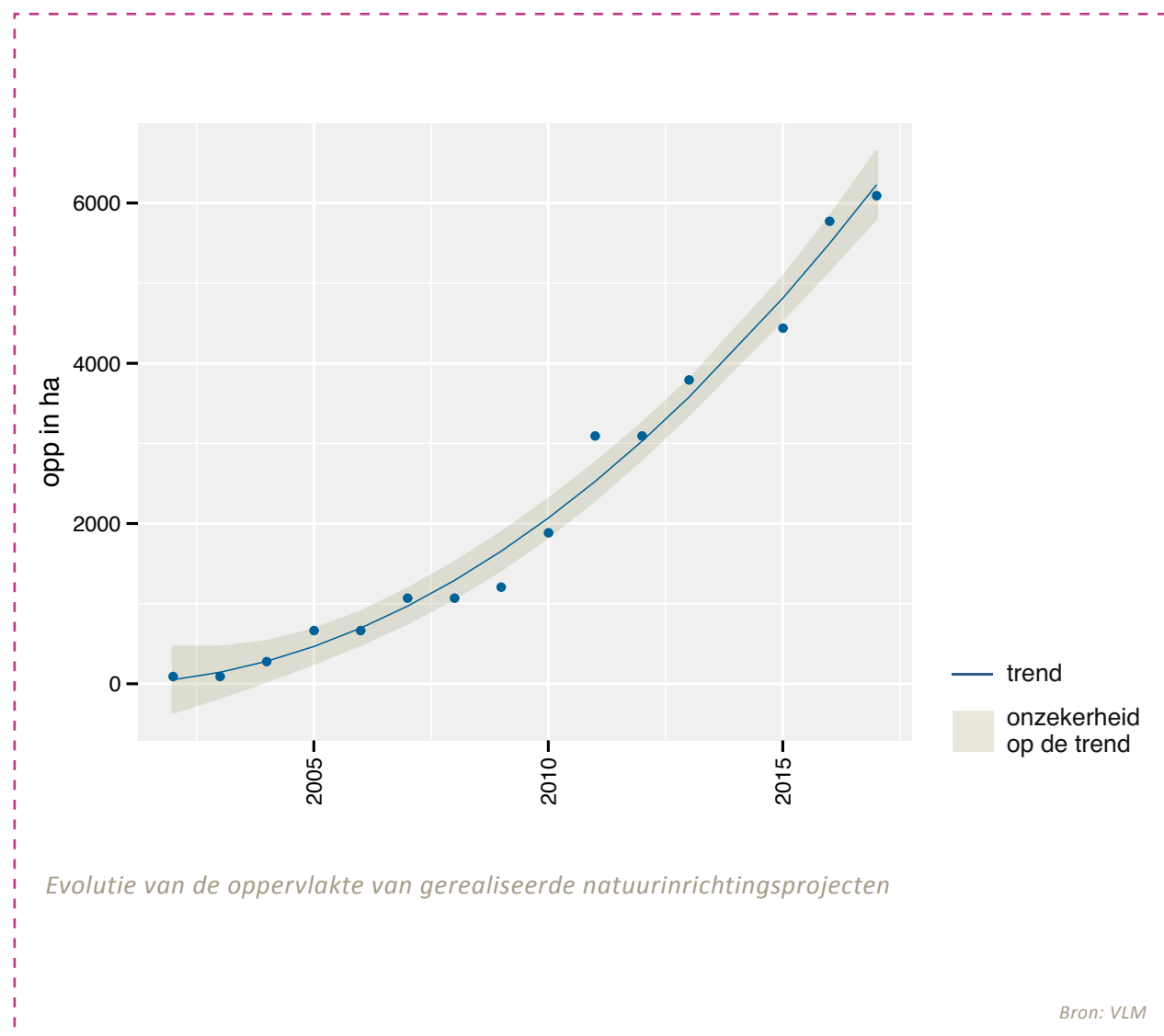
/

Deze indicator geeft de evolutie van de totale oppervlakte van gerealiseerde natuurinrichtingsprojecten weer. Het gaat hier over de oppervlakte projectgebied waarin inrichtingswerken zijn uitgevoerd. Dit betekent niet per definitie dat de volledige oppervlakte binnen het projectgebied heringericht is. Het instrument natuurinrichting bestaat dit jaar 20 jaar en wordt sinds 1998 ingezet door het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) om gebieden zo goed mogelijk in te richten in functie van natuur. Natuurinrichting wil door actief ingrijpen betere omstandigheden creëren voor de ontwikkeling van natuur in gebieden die daarvoor aangewezen zijn.

Natuurinrichtingsprojecten verlopen in een aantal fasen: haalbaarheidsonderzoek, instelling van het project, vaststellen van maatregelen en modaliteiten, goedkeuring van het projectuitvoeringsplan en uitvoering. Eind 2017 zijn 19 projecten volledig uitgevoerd. Tien projecten zijn nu nog lopende. Er werd in 2017 ook één nieuw project ingesteld 'Torfbroek'. Voor 'De Liereman' en 'Schuddebeurze' worden het plan en de bijhorende maatregelen uitgewerkt. Voor Torfbroek en 'Vrieselhof' werd de vaststelling van de te nemen maatregelen aan de minister voorgelegd. Voor 'Berla-rebroek-Donkmeer' werden de eerste uitvoeringswerken voorbereid. De overige vijf zijn reeds geruime tijd in uitvoering. In de meeste projecten zijn de laatste werken bezig.

Het haalbaarheidsonderzoek voor 'Vijvercomplex Bokrijk-Kiewit' en 'Wellemeersen' is afgerond en deze werden beide ter instelling voorgelegd.

De totale gerealiseerde oppervlakte vertoont een significante toename in de periode 1999-2017 en bedraagt 6.092 ha.



Trend: significante toename

Oppervlakte bosbeheerplan

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 3

Tegen 2020 zijn er bosbeheerplannen of gelijkwaardige instrumenten, in overeenstemming met duurzaam bosbeheer (SFM)²¹, voor alle bossen in overheidsbezit en voor bosgebieden vanaf een bepaalde omvang (door de lidstaten of de regio's vast te stellen en mee te delen in hun plattelandsontwikkelingsprogramma's) waarvoor financiering wordt verstrekt in het kader van het plattelandsbeleid van de EU, teneinde te zorgen voor een meetbare verbetering in de staat van instandhouding van soorten en habitats die afhangen of invloed ondervinden van bosbouw en in de levering van ecosysteemdiensten ten opzichte van de EU-referentiesituatie van 2010.

Pact 2020

/

Deze indicator toont de oppervlakte met beperkt en uitgebreid goedgekeurd beheerplan, onafhankelijk van de beheerder.

Het bosbeheerplan vormt een belangrijke schakel in het duurzaam bosbeheer. Dergelijk beheer probeert een evenwicht te creëren tussen de ecologische, economische en maatschappelijke functies van bossen. Hiermee wil de Vlaamse overheid de ecologische kwaliteit en biodiversiteit van bossen versterken. Er zijn twee soorten bosbeheerplannen. Beperkte bosbeheerplannen moeten aan een basisniveau voldoen, terwijl uitgebreide beheerplannen de criteria duurzaam bosbeheer moeten halen. De criteria duurzaam bosbeheer zijn gebaseerd op de internationale FSC-principes (Forest Stewardship Council). Boscigenaars kunnen voor bossen met uitgebreid beheerplan een FSC-certificaat halen.

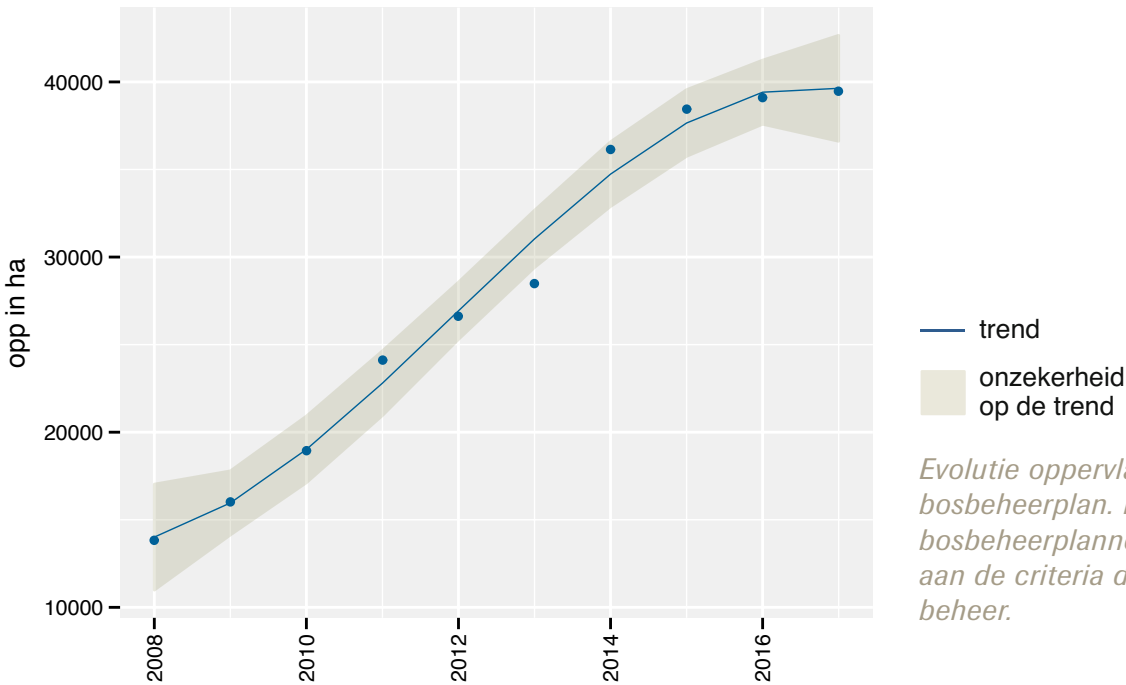
Volgens het Bosdecreet moeten alle bossen groter dan vijf hectare over een bosbeheerplan beschikken. Bij alle openbare bossen en bij privébossen binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk moet dat een uitgebreid beheerplan zijn.

De figuur geeft per jaar sinds 2008 de oppervlakte geldige bosbeheerplannen, gebaseerd op de perimeters van de beperkte en uitgebreide bosbeheerplannen. De oppervlakte beperkte bosbeheerplannen daalt vanaf 2013. Dat komt omdat heel wat beperkte bosbeheerplannen goedgekeurd in 1993, 1994, 1995 en 1996 intussen vervallen zijn en niet hernieuwd werden. Een goedgekeurd beperkt bosbeheerplan is geldig voor 20 jaar. Een deel van de vervallen beperkte bosbeheerplannen is wel opgenomen in een uitgebreid bosbeheerplan.

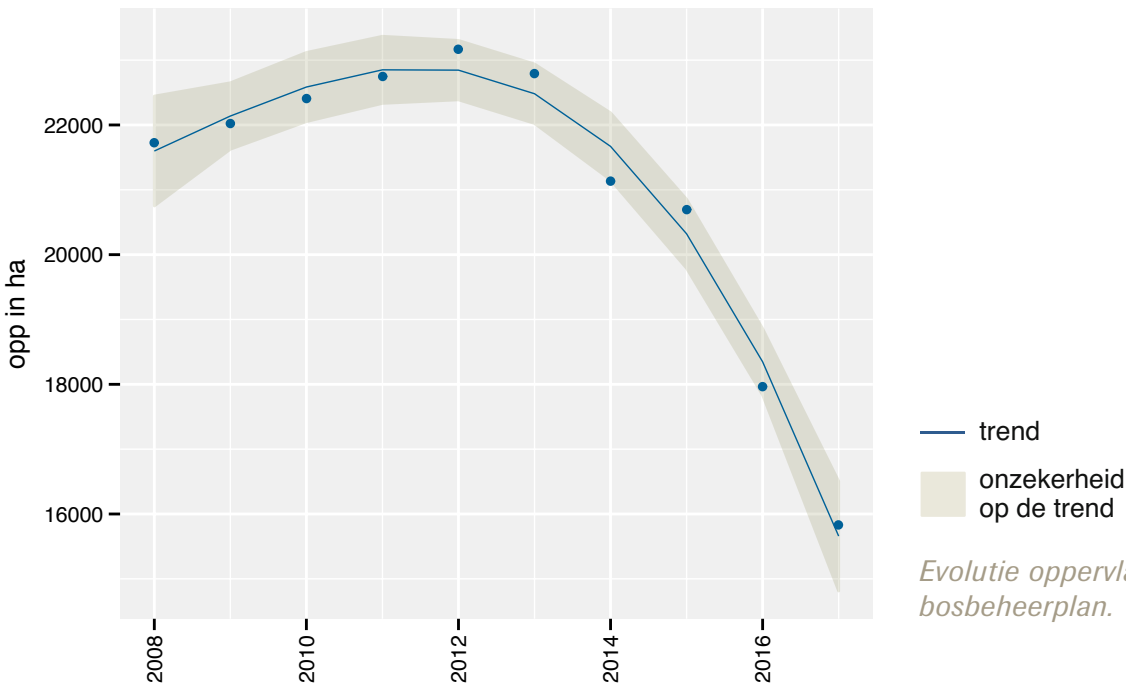
In 2017 beschikte 39.478 ha bos over een uitgebreid en 15.834 ha over een beperkt goedgekeurd bosbeheerplan. De totale oppervlakte bos met een goedgekeurd bosbeheerplan bedraagt daarmee 55.312 ha.

Sinds 28 oktober 2017 is het nieuwe natuurbeheerplan van kracht. Dat betekent dat er geen bosbeheerplannen meer worden opgemaakt en goedgekeurd. Alle bestaande bosbeheerplannen zullen binnen een termijn van 6 jaar (4 jaar binnen SBZ) worden omgevormd naar een natuurbeheerplan. Beperkte bosbeheerplannen worden een natuurbeheerplan type 1; uitgebreide bosbeheerplannen worden een natuurbeheerplan type 2, 3 of 4 (of een combinatie van deze). Het ANB maakt een evaluatieverslag van het bosbeheerplan met daarin de informatie die nodig is voor de omzetting. Na ontvangst van het evaluatieverslag beoordeelt de beheerder of hij akkoord is met het voorstel van het ANB. Indien nodig werkt hij het natuurbeheerplan bij.

Trend: uitgebreid bosbeheerplan: significante toename
beperkt bosbeheerplan: significante trend, afname sinds 2011



Evolutie oppervlakte uitgebreid bosbeheerplan. De uitgebreide bosbeheerplannen voldoen aan de criteria duurzaam bosbeheer.



Evolutie oppervlakte beperkt bosbeheerplan.

Bron: ANB

Oppervlakte beheerovereenkomsten met natuurdoelen

Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 Streefdoel 3

Tegen 2020 zijn er bosbeheerplannen of gelijkwaardige instrumenten, in overeenstemming met duurzaam bosbeheer (SFM)²¹, voor alle bossen in overheidsbezit en voor bosgebieden vanaf een bepaalde omvang (door de lidstaten of de regio's vast te stellen en mee te delen in hun plattelandsontwikkelingsprogramma's) waarvoor financiering wordt verstrekt in het kader van het plattelandsbeleid van de EU, teneinde te zorgen voor een meetbare verbetering in de staat van instandhouding van soorten en habitats die afhangen of invloed ondervinden van bosbouw en in de levering van ecosysteemdiensten ten opzichte van de EU-referentiesituatie van 2010.

Pact 2020

/

Deze indicator geeft de evolutie van cultuurgrond met natuurgerichte beheerovereenkomsten weer.

In het kader van de Vlaamse Programma's voor Plattelandsontwikkeling (sinds 2000) kunnen landbouwers vijf jaar durende beheerovereenkomsten (BO) sluiten met de Vlaamse overheid. Dat zijn maatregelen ter bevordering van het milieu, de natuur en het landschap, die verdergaan dan het naleven van wettelijke randvoorwaarden en verplichtingen. De beheerovereenkomsten 'perceelranden' beogen het beschermen van kwetsbare elementen en het voorzien van nectar en pollen voor bestuivers. De BO 'kleine landschapselementen' (KLE's) beoogt het herstel, de ontwikkeling en het onderhoud van houtige landschapselementen. Er zijn verder aparte categorieën voor de bescherming van diersoorten en het botanisch beheer van soortenrijke graslanden.

De oppervlakte van de BO 'botanisch beheer' groeit langzaam. Meer dan de helft van de oppervlakte valt onder de noemer "ontwikkeling soortenrijk grasland" (nieuw beheerpakket, in voege sedert 2015). **Perceelrandenbeheer neemt eveneens traag toe.** Het leeuwenaandeel wordt hier ingenomen door aanleg en onderhoud van gemengde grasstroken. De cijfers voor BO 'kleine landschapselementen' zijn moeilijk vergelijkbaar met vorige jaren omdat nu nog enkel het onderhoud ervan betaald wordt en niet meer de aanleg ervan. De aanleg van houtige landschapselementen wordt nu gesubsidieerd in de vorm van een niet productieve investering. Dit zijn investeringen van landbouwers die ondersteund worden door het Vlaams Investeringsfonds en die bijdragen aan het verhogen van de biodiversiteit, een verbeterd waterbeheer en het verminderen van erosie. Het onderhoud van hagen neemt sterk toe; het onderhoud van kaphagen (nieuwe beheervorm, in voege sedert 2015) kent een langzame maar positieve start. Het onderhouden van heggen en houtkanten neemt echter sterk af omdat de soortensamenstelling en verschijningsvorm om in aanmerking te komen nu sterker is afgelijnd.

Het grootste deel van de natuurgerichte BO betreft faunamaatregelen. Alle categorieën nemen toe in oppervlakte met als belangrijkste en ook sterkst stijgende oppervlaktes deze voor voedselgewassen en 'aanleg en onderhoud van gemengde grasstroken met een gefaseerd maaibeheer'. Deze pakketten worden afgesloten in gebieden die aangeduid zijn voor soortbescherming zoals akker- en weidevogels (uitgestelde maaidata).

Trend: soortbescherming: significante toename

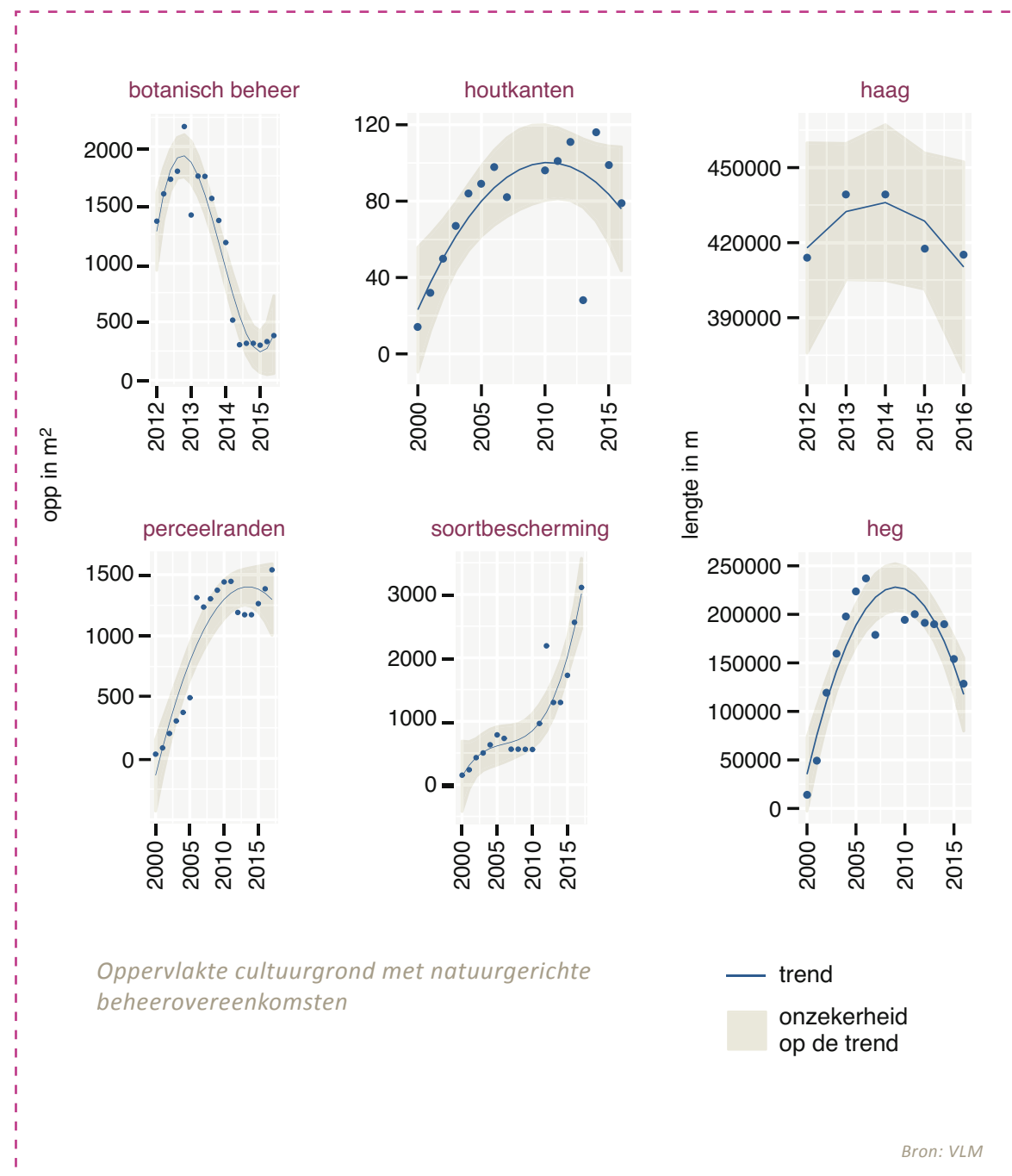
botanisch beheer: significante trend, stijging tot 2004, afname tot 2015, sindsdien terug een stijging.

perceelranden: significante trend, afname sinds 2013

houtkanten: significante trend, na 2010, sterker wordende afname

heg: significante trend, na 2009, sterker wordende afname

haag: geen significante trend



Bezoeken aan natuur- en bosgebieden

**Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020**
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020

/

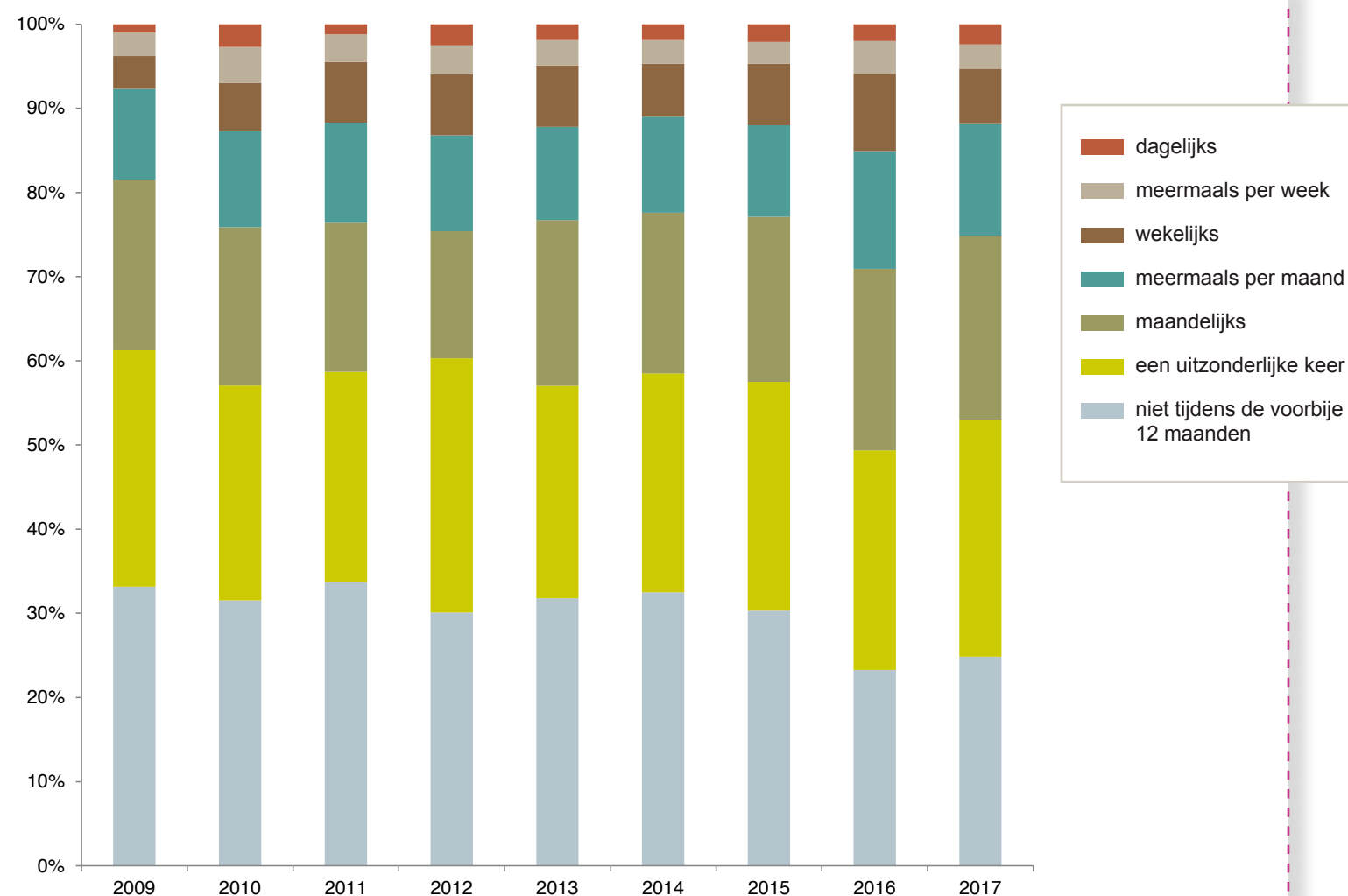
Deze indicator geeft de evolutie weer van de frequentie van bezoeken door Vlamingen aan natuur- en bosgebieden.

Het meer toegankelijk maken van natuur- en bosgebieden wordt in het Vlaams natuurbeleid gezien als een stimulerende maatregel die het maatschappelijk draagvlak voor natuur en biodiversiteit vergroot. Ook het Vlaams regeerakkoord en de Beleidsnota Leefmilieu en Natuur pleiten voor een grotere toegankelijkheid van natuur en bos voor iedereen. Er zijn geen concrete beleidsdoelen geformuleerd. De jaarlijkse survey van de Vlaamse overheid peilt hoe dikwijls Vlamingen bos- en natuurgebieden bezoeken (Beyst & Pickery, 2006). De frequentie van bezoeken aan bossen en natuurgebieden is een van de draagvlakindicatoren voor natuur (VRIND 2016).

In 2017 bezocht ongeveer 12% van de bevroegde Vlamingen minstens wekelijks een bos en/of natuurgebied. Ongeveer 25% bezocht tijdens de voorbije 12 maanden geen bos en/of natuurgebied en 28% deed dit het afgelopen jaar slechts één keer. Het aantal personen dat minimaal eens per week een bezoek brengt, is in 2016 lichtjes gestegen, van 7,3% naar 9,2% en daalt in 2017 opnieuw naar 6,6%. En het gemiddelde percentage van de bevroegde Vlamingen dat nooit of slecht één keer per jaar een bos en/of natuurgebied bezoekt, schommelt de laatste drie jaar rond ca. 27%.

Het aandeel Vlamingen dat minstens meerdere keren per maand een bos en/of natuurgebied bezoekt bedraagt ca. 13,3%, zij die dat minder frequent doen ca. 22% (maandelijks). Kijken we voor de maandelijkse bezoeken naar de periode 2009-2017 dan zien we dat dit aandeel min of meer gelijk is in 2009 (20,3%), dan daalt naar een dieptepunt in 2012 (15,1%) en van dan af een stijgende trend vertoont.

Trend: geen trendbepaling mogelijk



Frequentie van bezoeken aan bos- en natuurgebieden

Bron: Statistiek Vlaanderen

Ledenaantallen van natuurverenigingen

Europese
Biodiversiteitsstrategie 2020
Streefdoel 1

De achteruitgang in de status van alle onder natuurwetgeving van de EU vallende soorten en habitats tot staan brengen en een aanzienlijke en meetbare verbetering van hun status bereiken zodat tegen 2020, vergeleken met huidige beoordelingen: (i) 100% meer habitatbeoordelingen en 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Habitatrichtlijn een verbeterde staat van instandhouding te geven; en (ii) uit 50% meer soortenbeoordelingen in het kader van de Vogelrichtlijn een veilige of verbeterde staat van instandhouding blijkt.

Pact 2020

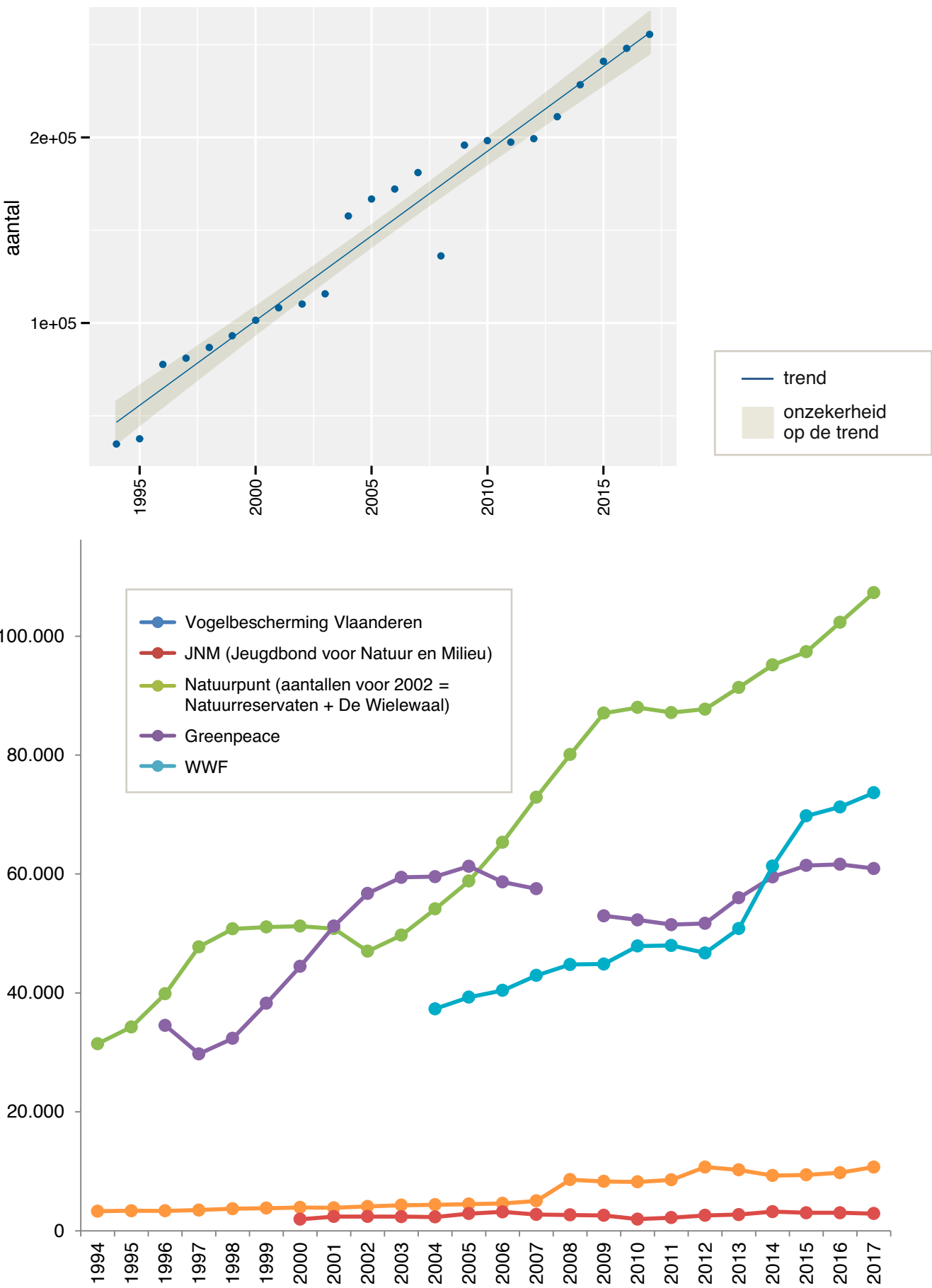
/

Deze indicator toont de evolutie van de ledenaantallen van natuurverenigingen actief over heel Vlaanderen. Met natuurverenigingen bedoelen we organisaties die als bestaansreden biodiversiteitsbehoud hebben. Statistische analyse van de gegevens leert dat het totaal aantal leden significant toenam in de periode 1994-2017. Dit kan geïnterpreteerd worden als een uiting van een toenemend draagvlak voor natuur bij de bevolking.

In 2017 steeg het totaal aantal lidmaatschappen met 7.508 ten opzichte van het jaar ervoor. De toename is ongeveer gelijk aan die van 2016 (7.409 lidmaatschappen). In 2017 en 2016 was de jaarlijkse stijging echter minder sterk dan in 2015, 2014 en 2013 (toenames van 12.519, 17.344 en 11.725 lidmaatschappen).

Vooral Natuurpunt, WWF en Vogelbescherming Vlaanderen kregen nieuwe leden in 2017. Het aantal leden van Greenpeace en JNM ging licht achteruit. Natuurpunt is met 107.333 lidmaatschappen de grootste natuurvereniging in Vlaanderen. WWF is de tweede grootste natuurvereniging met 73.647 leden, gevolgd door Greenpeace met 60.925 leden, Vogelbescherming Vlaanderen met 10.730 leden en JNM met 2.892 leden.

Trend: significante toename (totaal)



Evolutie van de ledenaantallen van natuurverenigingen actief over heel Vlaanderen: totaal (boven) en per vereniging (onder)

Bron: Natuurverenigingen

Literatuur

- Adriaens T. (2016). Advies over de introductieroutes van voor de Europese Unie zorgwekkende invasieve exoten in Vlaanderen. INBO.A.3408.
- Adriaens T., San Martin y Gomez G., Bogaert J., Crevecoeur L., Beuckx J.P., Lock K., Jonckheere K. & Maes D. (2014). Rode Lijst van de lieveheersbeestjes in Vlaanderen. Kansen voor een beter bescherming en een aangepast natuurbeheer. *Natuur*. focus 13: 118-128.
- Adriaens T., San Martin y Gomez G., Bogaert J., Crevecoeur L., Beuckx J.P. & Maes D. (2015). Testing the applicability of regional IUCN Red List criteria on ladybirds (Coleoptera, Coccinellidae) in Flanders (north Belgium): opportunities for conservation. *Insect Conservation and Diversity* (2015) doi: 10.1111/icad.12124.
- Anselin A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E & T. Onkelinx (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek, INBO, INBO.2014.1567208.
- Ash N., Blanco H., Brown C., Vira B., Zurek, Garcia K. & Tomich T. (2010). *Ecosystems and Human Well-Being: A Manual for Assessment Practitioners*.
- Balvanera P., Pfisterer A.B., Buchmann N., He J.S., Nakashizuka T., Raffaelli D., Schmid B. (2006). Quantifying the evidence for biodiversity effects on ecosystem functioning and services. *Ecology Letters* 9: 1146–1156.
- Bern Convention. Draft Recommendation No. 149 (2010) adopted on 9 December 2010, on the eradication of the Ruddy Duck (*Oxyura jamaicensis*) in the Western Palaearctic.
- Bern Convention (2016). Recommendation on the eradication of the ruddy duck (*Oxyura jamaicensis*) in the western palaearctic by 2020. T-PVS (2016) 3
- Beyst V. & Pickery J. (2006). Bezoek aan natuur- en bosgebieden. Nota van de Studiedienst van de Vlaamse Regering. Studiedienst van de Vlaamse Regering, Brussel.
- Bonte D., Vandomme V., Muylaert J. & Bosmans R. (2001). Een gedocumenteerde Rode Lijst van de water- en oppervlaktewantsen van Vlaanderen. Onderzoeksopdracht K/IN99/JPM/01 - Universiteit Gent, Gent, 121 pp.
- Bouckaert (1993) Measurement and meaningful management in Public productivity and management review.
- Bubb, P.J., Almond, R., Kapos, V., Stanwell-Smith, D., Jenkins, M. (2010) Guidance for national biodiversity indicator development and use. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- CBD (2014). Pathways of introduction of invasive species, their prioritization and management.
- Bruffaerts N., De Smedt T., Delcloo A., Simons K., Hoebeke L., Verstraeten C., Van Nieuwenhuyse A., Packeu A., Hendrickx M. (2018). Comparative long-term trend analysis of daily weather conditions with daily pollen concentrations in Brussels, Belgium. *International Journal of Biometeorology* 62, 483–491.

- Burkle, L. A., and R. Alarcón. (2011). The future of plant–pollinator diversity: Understanding interaction networks across time, space, and global change. *American Journal of Botany* 98: 528-538.
- Cranswick P.A. & Hall C. (2010). Eradication of the Ruddy Duck *Oxyura jamaicensis* in the Western Palearctic: a review of progress and a revised Action Plan 2010–2015. WWT report to the Bern Convention. Wildfowl & Wetlands Trust (WWT), Slimbridge.
- D'Amato G. et al. (2015). Meteorological conditions, climate change, new emerging factors, and asthma and related allergic disorders. A statement of the World Allergy Organization. *WORLD ALLERGY ORGANIZATION JOURNAL* 8.
- De Knijf G. & Anselin A. (2010). When south goes north: Mediterranean dragonflies (Odonata) conquer Flanders (North-Belgium). In: Ott J. (Ed) *Monitoring Climate Change With Dragonflies*. *BioRisk*, 5: 141-153.
- De Knijf G. 2006. De Rode Lijst van de libellen in Vlaanderen. In: De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Tailly M. (eds.) *De libellen (Odonata) van België: verspreiding - evolutie - habitats*. Libellenwerkgroep Gomphus ism Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. pp. 241-257
- De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Tailly M. (eds.) (2006). *De libellen (Odonata) van België: verspreiding - evolutie - habitats*. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 368 pp.
- Demolder H., Boone N., Lommaert L., Peymen J. & Van Reeth W. (2011). Advies betreffende de definitie van de indicator 'oppervlakte effectief natuurbeheer'. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 19 pp.
- Demolder H., Schneiders A., Spanhove T., Maes D., Van Landuyt WK., & Adriaens T. (2014). Hoofdstuk 4. Toestand biodiversiteit. (INBO.R.2014.6194611). In: Stevens, M. et al. (eds.), *Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen*. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582, Brussel.
- Desender K., Maes D., Maelfait J.P. & Van Kerckvoorde M. 1995. Een gedocumenteerde Rode Lijst van de zandloopkevers en loopkevers van Vlaanderen, Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Devos K., A. Anselin, G. Driessens, M. Herremans, T. Onkelinx, G. Spanoghe, E. Stienen, F. T'Jollyn, G. Vermeersch & D. Maes (2016). De IUCN Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen (2016). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek jaar (11485739). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: [dx.doi.org/10.21436/inbor.11485739](https://doi.org/10.21436/inbor.11485739).
- Emberlin J., Detandt M., Gehrig R., Jaeger S., Nolard N., Rantio-Lehtimäki A. (n.d.). Responses in the start of *Betula* (birch) pollen seasons to recent changes in spring temperatures across Europe. *International Journal of Biometeorology* 47, 113–115.
- Europese Commissie (2011). Mededeling van de Commissie. Onze levensverzekering, ons natuurlijk kapitaal: een EU biodiversiteitsstrategie voor 2020. COM (2011) 244. Europese Commissie, Brussel.
- European Environment Agency (2007). Streamlining European Biodiversity Indicators (SEBI): EEA technical report. European Environment Agency, Copenhagen.
- European Environment Agency (2012a). The impacts of invasive alien species in Europe EEA Technical report No 16/2012. European Environment Agency, Copenhagen.

- European Environment Agency (2012b). Streamlining European biodiversity indicators 2020: Building a future on lessons learnt from the SEBI 2010 process EEA Technical report No 11/2012. European Environment Agency, Copenhagen.
- European Environment Agency (2012c). Report of the working group on Interlinkages of the Streamlining European Biodiversity Indicators project (SEBI). EEA Technical report. European Environment Agency, Copenhagen.
- European Environment Agency (2015) SOER 2015 - The European environment - state and outlook 2015. <https://www.eea.europa.eu/soer>
- Fjortoft I. (2001). The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children. *Early Childhood Education Journal* 29(2), 111-117.
- Genovesi P, Carboneras C, Vila M, Walton P (2014) EU adopts innovative legislation on invasive species: a step towards a global response to biological invasions? *Biol Invasions* 17:1307-1311.
- Hall, C. (2016). A review of the progress against the Action Plan for Eradication of the Ruddy Duck *Oxyura jamaicensis* in the Western Palearctic, 2011–2015. WWT report to the Bern Convention.
- Hatry H.P. (1999). Performance measurement. Getting results: Urban Institute.
- Hughes B., JA Robinson, A.J. Green, ZWD Li & Mundkur, T. (Compilers). (2006). International Single Species Action Plan for the Conservation of the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. CMS Technical Series No 13 & AEWA Technical Series No8. Bonn, Germany.
- Hulme, P.E., Bacher, S., Kenis, M., Klotz, S., Kuhn, I., Minchin, D., Nentwig, W., Olenin, S., Panov, V., Pergl, J., Pysek, P., Roques, A., Sol, D., Solarz, W., Vila, M. (2008). Grasping at the routes of biological invasions: a framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology* 45: 403-414.
- Ideno, Y., Hayashi, K., Abe, Y., Ueda, K., Iso, H., Noda, M., Lee J.-S., Suzuki, S., 2017. Blood pressure-lowering effect of Shinrin-Yoku (forest bathing): a systematic review and meta-analysis. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 17:409 <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1912-z>
- Informatie Vlaanderen (2017). Samenvatting vegetatiekaart 2015. Naar een lange termijn monitoring van het groen in Vlaanderen. Versie 0.5. 18 mei 2017. Brussel.10pp.
- Fischer M., Rounsevell A., Torre-Marín Rando A., Mader A., Church M., Elbakidze V., Elias T., Hahn. P.A., Harrison J., Hauck B., Martín-López I., Ring C., Sandström I., Sousa Pinto P., Visconti N.E.Z. & M.C. Christie (eds.) IPBES (2018). Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn, Germany.38 pp
- Jacobs S., Spanhove T. & Panis P. (2014). Hoofdstuk 5 - Toestand en trend van ecosysteemdiensten in Vlaanderen (INBO.R.2014.6160407). In Stevens, M. et al. (eds.), *Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen*. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582, Brussel.
- Jansen I. (2018). Trendbepaling Natuurindicatoren 2018. (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; No. 79), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. DOI: 10.21436/inbor.15350381; 105pp.

- Jones (1997). Climate Change: Implications and Role of Grasslands. Proceeding International Grassland Congress.
- Jooris R., Engelen P., Speybroeck J., Lewylle I., Louette G., Bauwens D. & Maes D. (2012). De IUCN Rode Lijst van de amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (22). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 19pp.
- Junge X., Lindemann-Matthies P., Hunziker M., Schuepbach B. 2011. Aesthetic preferences of nonfarmers and farmers for different land-use types and proportions of ecological compensation areas in the Swiss lowlands. *Biological Conservation* 144: 1430-1440.
- Kumschick S. & Nentwig W. (2010). Some alien birds have as severe an impact as the most effectual alien mammals in Europe. *Biological Conservation* 143(11): 2757-2762.
- Layke C., Mapendembe A., Brown C., Walpole M. & Winn J. (2012) Indicators from the global and sub-global Millennium Ecosystem Assessments: An analysis and next steps. *Ecological indicators* 17(0):77-87.
- Lock K., Stoffelen, E., Vercouteren, T., Bosmans, R. & Adriaens, T. (2013). Updated Red List of the water bugs of Flanders (Belgium) (Hemiptera: Gerromorpha & Nepomorpha). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie/Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, 149, 57–63.
- Louette G., Adriaens D., De Knijf G. & Paelinckx D. 2013. Staat van instandhouding (status en trends) habitattypes en soorten van de Habitatrichtlijn (rapportageperiode 2007-2012). INBO.R.2013.23, Brussel, 43 pp.
- MA (2005). Millenium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press: Washington, DC. 137 pp.
- Maes D., Vanreusel W., Jacobs I., Berwaerts K. & Van Dyck H. (2012). Applying IUCN Red List criteria at a small regional level: A test case with butterflies in Flanders (north Belgium). *Biological Conservation*, 145, 258-266.
- Maes D, Baert K, Boers K, Casaer J, Criel D, Crevecoeur L, Dekeukeleire D, Gouwy J, Gyselings R, Haelters J, Herman D, Herremans M, Huysentruyt F, Lefebvre J, Lefevre A, Onkelinx T, Stuyck J, Thomaes A, Van Den Berge K, Vandendriessche B, Verbeylen G & Vercayie D (2014). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. De IUCN Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2014.1828211). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Maes D, Adriaens T, Decler K, Foquet B, Foquet R, Lambrechts J, Lock K & Piesschaert F (2017). IUCN Rode Lijst van de sprinkhanen en krekels in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (29). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Mazza G., Tricarico E., Genovesi P., Gherardi F. (2014). Biological invaders are threats to human health: an overview. *Ethology Ecology & Evolution* 26, 112–129.
- Munoz-Fuentes V., Green A.J., Sorenson M.D., Negro J.J., & Vila C. (2006). The ruddy duck *Oxyura jamaicensis* in Europe: natural colonization or human introduction? *Molecular Ecology* 15(6): 1441-1453.
- Munoz-Fuentes V., Vila C., Green A.J., Negro J.J., & Sorenson M.D. (2007). Hybridization between white headed ducks and introduced ruddy ducks in Spain. *Molecular Ecology* 16(3): 629-638.

- Neiryck J., Stevens M. (2014). Hoofdstuk 19- Ecosysteemdienst regulatie van luchtkwaliteit. (INBO.R.2014.1986607). In Stevens, M. et al. (eds.), Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582, Brussel.
- Onkelinx, T.; Vermeersch, G. & Devos, K. (2018) Trends op basis van de Algemene Broedvogelmonitoring Vlaanderen (ABV)
- Pires S.M.M. (2011) Sustainability Indicators and Local Governance in Portugal. Universidade de Aveiro.
- Rhymer J.M. & Simberloff D. (1996). Extinction by hybridization and introgression. Annual Review of Ecology and Systematics 27: 83-109.
- Sherry R. A., Zhou X., Gu S., Arnone J.A.III, Schimel D.S., Verburg P.S., Wallace L.L., Luo Y. (2006). Divergence of reproductive phenology under climate warming. Proceedings of the National Academy of Sciences 104:198-202.
- Simoens I., Van Herzele A., Turkelboom F. (2014a). Hoofdstuk 7 - Welzijn. (INBO.R.2014.6391558). In Stevens, M. et al. (eds.), Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582, Brussel
- Simoens I., Thoonen M., Meiresonne L. & Van Daele T. (2014b). Hoofdstuk 26 – Ecosysteemdienst groene ruimte voor buitenactiviteiten. (INBO.R.2014.1987887). In Stevens, M. et al. (eds.), Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582, Brussel.
- Maarten Stevens (2014). Hoofdstuk 3 - Drivers. (INBO.R.2014.5914570). In Stevens, M. et al. (eds.), Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582, Brussel.
- Stevens M., Demolder, H., Jacobs, S., Michels, H., Schneiders, A., Simoens, I., Spanhove, T., Van Gossum, P., Van Reeth, W. & Peymen, J. (red.) (2014). Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Syntheserapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M. 2014.1988666, Brussel.
- Thomaes, A., Drumont, A., Crèvecoeur, L. & Maes, D. (2015a). Rode lijst van de saproxyle bladsprietkevers (Lucanidae, Cetonidae en Dynastidae) in Vlaanderen. Brussel, Instituut Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2015.7843021
- Thomaes, A., Drumont, A., Crèvecoeur, L. & Maes, D. (2015b). Rode Lijst van de houtbewonende bladsprietkevers: Soorten van holle bomen meest bedreigd. Natuur.focus, 14: 100-106
- Tollington S, Turbé A, Rabitsch W, Groombridge JJ, Scalera R, Essl F, Shwartz A (2015) Making the EU legislation on invasive species a conservation success. Conserv Letters. doi: 10.1111/conl.12214.
- Van der Aa B., Vriens L., Van Kerckvoorde A., De Becker P., Roskams P., De Bruyn L., Denys L., Mergeay J., Raman M., Van den Bergh E., Wouters J., Hoffmann M. (2015). Effecten van klimaatverandering op natuur en bos. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.9952476). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van der Linden S., Van Camp N. & Van Valckenborgh J. (2013). Opmaak van een digitale bos-, natuur- en groenkartering voor Vlaanderen op basis van digitale luchtopnames 2013 (versie 1.0). Rapport Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV), Gent.

- Van Landuyt W., Hoste I. & Vanhecke L. 2006. Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In: Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Brecht P., Vercruyssen W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo. Wer., Brussel. pp. 69-81
- Van Landuyt W., Vanhecke L. & Brosens D. (2012). Florabank1 : a grid-based database on vascular plant distribution in the northern part of Belgium (Flanders and the Brussels Capital region). *PhytoKeys* 12: 59–67.
- Van Landuyt W. & De Beer D. (2017). Een Rode Lijst van de hawmossen (Anthocerotophyta), levermossen (Marchantiophyta) en bladmossen (Bryophyta) van Vlaanderen.
- Verreycken H., Van Thuyne G., Belpaire C., Breine J., Buysse D., Coeck J., Mouton A., Stevens M., Van den Neucker T., De Bruyn L. & Maes D. (2012). De IUCN Rode Lijst van de zoetwatervissen in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012, INBO.R.2012.23. 17pp.
- Verreycken H., Belpaire C., Van Thuyne G., Breine J., Buysse D., Coeck J., Mouton A., Stevens M., Van den Neucker T., De Bruyn L. & Maes D. (2013). An IUCN Red List of freshwater fishes and lampreys in Flanders (north Belgium). *Fisheries Management and Ecology*.
- Vreke J., Donders J.L.M., Elands B.H.M., Goossen C.M., Langers F., de Niet R. en de Vries S. (2007). Natuur en landschap voor mensen. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2007. Werkdocument 80. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur en Milieu. Wageningen.
- Studiedienst van de Vlaamse Regering. VRIND. Vlaamse regionale indicatoren, 2016.
- Yu, C-P., Lin, C-M., Tsai, M-J, Tsai, Y-C, Chen C-Y, 2017. Effects of short forest bathing program on autonomic nervous system activity and mood status in middle-aged and elderly individuals. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14(8), 897; doi:10.3390/ijerph14080897
- Ziello, C, Sparks, T, Estrella, N, Belmonte, J, Bergmann, KC, Bucher, E, Brighetti, MA, Damialis, A, Detandt, M, Galán, C, Gehrig, R, Grewling, L, Bustillo, AMG, Hallsdóttir, M, Kockhans-Bieda, M-C, De Linares, C, Myszkowska, D, Pàldy, A, Sánchez, A, Smith, M, Thibaudon, M, Travaglini, A, Uruska, A, Valencia-Barrera, RM, Vokou, D, Wachter, R, de Weger, LA & Menzel, A 2012, 'Changes to airborne pollen counts across Europe' *PLoS ONE*, vol. 7, no. 4, e34076. DOI: 10.1371/journal.pone.0034076, 1932-6203 (print), 1932-6203 (online)
- Ziska L.H., Beggs P.J. (2012). Anthropogenic climate change and allergen exposure: The role of plant biology. *The Journal of allergy and clinical immunology* 129, 27–32.

Afkortingen

ANB	Agentschap voor Natuur en Bos
AWV	Administratie Wegen en Verkeer
EEA	European Environment Agency (Europees Milieuagentschap)
INBO	Instituut Natuur- en Bosonderzoek
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
KRW	Kaderrichtlijn Water
MINA-plan 4	Vlaams Milieubeleidsplan 2011-2015
MIRA	Milieurapport
NVWG	Natuurverwevingsgebied
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
SEBI	Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VLIZ	Vlaams Instituut voor de Zee
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VRIND	Vlaamse Regionale Indicatoren