



**Vlaamse  
overheid**

# Programmatische aanpak stikstof

## **Programmatische Aanpak Stikstof**

Bijlage bij het Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van een programmatische aanpak stikstof

# Onderdelen van de PAS | leeswijzer

Dit document is de definitieve **Programmatistische Aanpak Stikstof** voor het Vlaams Gewest, en omvat volgende onderdelen:

- Een analyse van de stikstofuitdaging in Vlaanderen en de hieruit voortkomende programmadoelstelling 2030 (Hoofdstuk 2)
- Brongerichte maatregelen om de emissie en depositie van stikstof te verminderen (Hoofdstuk 3)
- Beoordelingskaders voor de impact van stikstof bij vergunningverlening (Hoofdstuk 4)
- Stikstofsaneringsplan met ecologische herstelmaatregelen (Hoofdstuk 5)
- Flankerend beleid en begeleidingstraject landbouwers (Hoofdstuk 6)
- Systeem voor monitoring en borging van de programmadoelen (Hoofdstuk 7)

**Hoofdstuk 1** situeert de stikstofuitdaging, mede binnen het Europese kader van de Habitatrichtlijn. Het motiveert de noodzaak om de stikstofuitdaging programmatisch aan te pakken en beschrijft de opzet en de doelstelling van de PAS. Daarnaast wordt het traject geschetst dat afgelegd werd om te komen tot een definitieve PAS.

**Hoofdstuk 2** bevat een analyse van de problematiek van atmosferische depositie van stikstof in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen natuur. Deze toestandsanalyse vormt de grondslag voor de concrete programmadoelstellingen van de PAS tegen 2030. De achterliggende keuzes worden in dit hoofdstuk toegelicht en gemotiveerd.

**Hoofdstuk 3** licht uitvoerig de emissiereducties van NO<sub>x</sub> en ammoniak toe die nodig zijn om de 2030-doelstelling te kunnen realiseren. Om die opgave te realiseren bevat de PAS een uitgebreid pakket emissie-reducerende bronmaatregelen. In een aantal Speciale Beschermingszones zijn, in aanvulling op de generieke emissiereducties, tegen 2030 bijkomende inspanningen nodig. Daartoe werden op maat van elk gebied gerichte maatregelen uitgewerkt.

De PAS vormt de basis voor toekomstige vergunnings- en toestemmingsverlening aan activiteiten die stikstof uitstoten. Daartoe bevat de PAS kaders voor de impactbeoordeling van individuele projecten, die onderworpen werden aan een milieueffectenbeoordeling en een passende beoordeling welke in regelgeving zullen worden omgezet. **Hoofdstuk 4** beschrijft de opzet van de beoordelingskaders en onderbouwt de gemaakte keuzes. Die onderbouwing is zowel geënt op een uitvoerige wetenschappelijke analyse van de stikstofimpact van verschillende sectoren en activiteiten als op een juridische analyse.

**Hoofdstuk 5** detailleert het stikstofsaneringsplan met ecologische herstelmaatregelen voor Europese natuur. Dit plan bestaat uit een algemene herstelstrategie en een uitvoeringsagenda gebaseerd op een gebiedsanalyse van elke speciale beschermingszone, die de nodige sanerings- en herstelmaatregelen in kaart brengt.

De PAS vergt grote inspanningen van onder meer de landbouwsector. Daarom wordt voorzien in een flankerend beleid voor landbouwers onder de vorm van stimulerende en compenserende maatregelen om de stikstofimpact van hun bedrijfsvoering structureel te verminderen. Om die transitie van de sector te begeleiden wordt tevens ingezet op intensieve begeleiding van landbouwers. **Hoofdstuk 6** beschrijft de verschillende elementen van het voorziene flankerend beleid.

Om te garanderen dat de PAS een rechtszeker kader vormt voor vergunningverlening moet de uitvoering van zowel emissiereductie als stikstofsanering afdoende geborgd zijn. **Hoofdstuk 7** licht het voorziene mechanisme van monitoring en borging toe. Dit moet toelaten om, waar en wanneer nodig, via gerichte bijsturing in maatregelen, kaders en acties, de vereiste verbetering van de stikstoftoestand te garanderen.

# INHOUD

<b>Hoofdstuk 1   Inleiding</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Het Europese kader</b> .....	<b>8</b>
1.1. Natura 2000 en instandhoudingsdoelstellingen	8
1.2. Breder Europees kader	8
<b>2. Stikstof</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Programmatische aanpak stikstof</b> .....	<b>9</b>
<b>4. Doelstelling van de PAS</b> .....	<b>10</b>
<b>5. Traject Naar een definitieve PAS</b> .....	<b>10</b>
5.1. Aanwijzing van de habitatrictlijngebieden	10
5.2. Stikstofuitdaging programmatisch aanpakken	11
5.3. Het stikstofarrest van 25 februari 2021	11
5.4. Opmaak PAS	12
<b>Hoofdstuk 2   Probleemanalyse en 2030-doelstelling</b> .....	<b>15</b>
<b>1. Emissie en depositie van stikstof in Vlaanderen</b> .....	<b>15</b>
1.1. Emissie	15
1.2. Depositie	18
<b>2. Impact van stikstofdepositie op natuur</b> .....	<b>21</b>
2.1. Kritische depositiewaarden en habitat Herstel	21
2.1.1. Kritische depositiewaarde	21
2.1.2. Instandhouding en herstelbeheer onder hoge stikstofdepositie	22
2.2. Staat van instandhouding habitats in Vlaanderen	25
2.3. Stikstofdepositie in SBZ-H	26
<b>3. 2030-doelstelling</b> .....	<b>31</b>
<b>Hoofdstuk 3   Emissiereductie en bronmaatregelen</b> .....	<b>33</b>
<b>1. Taakstelling emissiereductie 2030</b> .....	<b>33</b>
1.1. Inleiding	33
1.2. Emissiereductie-scenario G8	33
1.2.1. Omschrijving	33
1.2.2. Emissies	34
1.2.3. Depositie	34
1.2.4. Realisatie 2030-doelstelling	39
1.3. Maatwerkgebieden	41
1.3.1. SBZ-H BE2100015 - Kalmthoutse Heide	41
1.3.2. SBZ-H BE2200028 - De Maten	42
1.3.3. SBZ-H BE2200035 - Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek	42
1.3.4. SBZ-H BE2200039 - Voerstreek	42
1.3.5. SBZ-H BE2100024 - Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	42
<b>2. Bronmaatregelen</b> .....	<b>45</b>
2.1. Luchtbeleidsplan	45
2.2. Stopzetting emissies piekbelasters	45
2.3. Maatregelen veehouderijen	47
2.3.1. Generieke bronmaatregelen varkens en pluimvee	47
2.3.2. Generieke bronmaatregelen rundvee	48
2.3.3. Correctiemechanisme	50
2.3.4. Vrijwillige stopzetting bedrijven met impactscore >5%	51
2.3.5. Afbouw varkensstapel	52
2.4. Nulbemesting	52
2.5. Mestverwerking	53
2.6. Nutriëntenemissierechten	54

<b>Hoofdstuk 4   Beoordelingskaders .....</b>	<b>56</b>
<b>1.        Situering: voortoets en passende beoordeling .....</b>	<b>56</b>
<b>2.        Stikstofevolutie: NOx vs AMMONIAK.....</b>	<b>58</b>
2.1.        Emissie	58
2.2.        Atmosferische concentraties	60
2.3.        Depositie	60
2.4.        Gevolgen voor de beoordelingskaders	61
<b>3.        Juridische elementen .....</b>	<b>62</b>
3.1.        Passende beoordeling en effecten van toekomstig beleid	62
3.2.        Gebruik van <i>de minimis</i> drempels	63
<b>4.        Beoordelingskaders.....</b>	<b>64</b>
4.1.        Inleiding	64
4.1.1.      Definities en begrippen	65
4.1.2.      Interne saldering en mitigerende maatregelen	66
4.1.3.      Bemesting en beweiding	66
4.2.        Beoordelingskader NOx   Stationaire Bronnen	68
4.2.1.      Toepassingsgebied	68
4.2.2.      Voortoets- of <i>de minimis</i> drempel	69
4.2.3.      Passende beoordeling	71
4.3.        Beoordelingskader NOx   Mobiliteit	73
4.3.1.      Toepassingsgebied	73
4.3.2.      Voortoets- of <i>de minimis</i> drempel	73
4.3.3.      Passende beoordeling	74
4.4.        Beoordelingskader NH <sub>3</sub>   Veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties	75
4.4.1.      Toepassingsgebied	75
4.4.2.      Voortoets- of <i>de minimis</i> drempel	75
4.4.3.      Passende beoordeling	76
4.4.4.      Variabele drempel	77
4.5.        Monitoring en evaluatie	79
4.6.        Overgangsregeling	79
<b>Hoofdstuk 5   Stikstofsanering .....</b>	<b>81</b>
<b>1.        Inleiding.....</b>	<b>81</b>
1.1.        Stikstofsanering als onderdeel van de PAS	81
1.2.        Scope van het saneringsbeleid	82
<b>2.        Wat zijn PAS-herstelmaatregelen? .....</b>	<b>84</b>
<b>3.        Waar zijn PAS-herstelmaatregelen nodig?.....</b>	<b>88</b>
3.1.        Gebiedsanalyses	88
3.2.        Hydrologisch herstel: voelbaar en nodig buiten SBZ-H	94
<b>4.        Plan van aanpak.....</b>	<b>96</b>
4.1.        Inleiding	96
4.2.        Maatregelen op perceelsschaal	96
4.3.        Maatregelen op landschapsschaal	97
4.3.1.      Uitgangspunten	97
4.3.2.      Planning	98
<b>5.        Monitoring stikstofsanering .....</b>	<b>101</b>
5.1.        Monitoring voortgang saneringsmaatregelen	101
5.1.1.      Op perceelsschaal: natuurbeheerplannen	101
5.1.2.      Op landschapsschaal: projecten	101
5.2.        Monitoring resultaten saneringsmaatregelen	101
5.2.1.      Meetnet voor de zesjaarlijkse bepaling 'regionale staat van instandhouding'	101
5.2.2.      Meetnet resultaten PAS-herstelmaatregelen	102
<b>6.        Modaliteiten voor een effectieve en doelmatige uitvoering .....</b>	<b>104</b>

<b>Hoofdstuk 6   Flankerend beleid en begeleidingstraject landbouwers .....</b>	<b>105</b>
<b>1. Flankerend beleid .....</b>	<b>105</b>
1.1. VLIF investeringssteun	105
1.2. Stopzettingsregeling piekbelasters	106
1.3. Vrijwillige stopzettingsregeling bedrijven met impactscore >5%	108
1.4. Versnelde stopzettingsregeling varkenshouders	109
1.5. Vergoedingsregeling nulbemesting	109
1.6. Onderzoek	110
1.7. Regeling nutriëntenemissierechten	111
1.8. Regeling bij natuurherstel	111
<b>2. Begeleidingstraject landbouwers .....</b>	<b>112</b>
2.1. Algemeen	112
2.2. Turnhouts Vennengebied	112
<b>Hoofdstuk 7   Monitoring en borging.....</b>	<b>114</b>
<b>1. Situering .....</b>	<b>114</b>
<b>2. Borging van de programmadoelstellingen .....</b>	<b>114</b>
1.1. 2030-doelstelling	114
1.2. Stikstofsanering	115
<b>3. Monitoring, rapportering, periodieke evaluatie en bijsturing.....</b>	<b>115</b>
3.1. Monitoring	116
3.2. Evaluaties en mogelijke bijsturing	119
3.3. Evaluatie van de beoordelingskaders	120
<b>4. Vlaams vergunningenregister .....</b>	<b>120</b>
<b>5. Handhaving.....</b>	<b>121</b>
<b>6. Afstemming en samenwerking met Nederland en aangrenzende regio's.....</b>	<b>122</b>
<b>7. Doorkijk na 2030 .....</b>	<b>123</b>
<b>Bijlage 1. Lijst van de 193 deelzones met hydrologisch herstel op landschapsschaal met fasering</b>	<b>124</b>
<b>Referenties .....</b>	<b>137</b>

# Hoofdstuk 1 | Inleiding

## 1. HET EUROPESE KADER

### 1.1. NATURA 2000 EN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Vanuit de Europese Unie bestaat sinds lang een vastgelegd beleid om de achteruitgang van de biodiversiteit tot stilstand te brengen en die achteruitgang opnieuw te herstellen. De Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992) vormen hierbij een kader dat geldt voor alle Europese lidstaten. De opgave van deze twee natuurrichtlijnen is in algemene termen als volgt samen te vatten: de lidstaten moeten ervoor zorgen dat er een gunstige staat van instandhouding bekomen wordt voor de op hun grondgebied voorkomende natuurlijke habitats en soorten. Daartoe moeten de lidstaten onder meer een samenhangend ecologisch netwerk van Speciale Beschermingszones (SBZ) aanwijzen en uitbouwen – Natura 2000 genaamd. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen SBZ aangewezen in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H, zgn. Habitatrichtlijngebieden) en SBZ aangewezen in toepassing van de Vogelrichtlijn (SBZ-V, zgn. Vogelrichtlijngebieden). In Vlaanderen zijn er in totaal 38 SBZ-H, met een gezamenlijke oppervlakte van 105.022 ha.

In Vlaanderen vormt vermessing – naast factoren zoals versnippering en verdroging – een omvangrijk knelpunt als het erop aankomt de achteruitgang van de natuurkwaliteit in het Vlaams Natura 2000 netwerk te stoppen en om de door de Vlaamse Regering vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen (IHD) te behalen. Zo ondervinden een heel aantal stikstofgevoelige habitattypes een negatieve impact op hun kwaliteit en functioneren als gevolg van te hoge atmosferische depositie van stikstof. De effecten hiervan kunnen zich onmiddellijk voordoen of zich op termijn manifesteren, bijvoorbeeld vanaf het moment dat het systeem verzadigd is aan stikstof. In de periode 2013–2018 bevonden in Vlaanderen slechts drie van de 46 voorkomende habitattypes zich in een gunstige staat van instandhouding. Achtendertig van de 46 bevonden zich in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Veertig van de 46 habitattypes zijn stikstofgevoelig. Voor 28 hiervan vormt stikstofdepositie een hoge drukfactor die mede bepalend is voor de ongunstige staat van instandhouding.

### 1.2. BREDER EUROPEES KADER

De Europese biodiversiteitsstrategie 2030 bevat geen rechtstreekse doelstelling met betrekking tot het verminderen van milieudrukken (zoals stikstofdepositie) op Europees te beschermen natuur. Wel verzoekt de Europese Commissie de lidstaten in dat kader ervoor te zorgen dat de instandhoudingstrends en -toestand van alle beschermde habitats en soorten tegen 2030 niet verslechterd zullen zijn. Bovendien moeten de lidstaten ervoor zorgen dat ten minste 30% van de soorten en habitats die momenteel niet in een gunstige toestand verkeren, tegen 2030 wél in die categorie terechtkomen of een sterke positieve trend vertonen<sup>1</sup>.

Verder werkt de Europese ‘Farm to Fork’ strategie aan maatregelen om nutriëntenverliezen met ten minste 50 % terug te dringen en er tegelijkertijd voor te zorgen dat de bodemvruchtbaarheid niet verslechtert. Het gebruik van meststoffen zal hierdoor tegen 2030 met ten minste 20% verminderd

---

<sup>1</sup> Concreet betekent dit dat Vlaanderen 13 habitats in een gunstige staat moet brengen tegen 2030 of een sterke positieve trend vertonen.



zijn. De Commissie zal binnen dit kader samen met de lidstaten een actieplan voor het geïntegreerde beheer van nutriënten ontwikkelen om nutriëntenverontreiniging bij de bron aan te pakken en de duurzaamheid van de veehouderijsector te vergroten. De Commissie en de lidstaten zullen samen werken om de toepassing van heel gerichte bemestingstechnieken en duurzame landbouwpraktijken uit te breiden, met name in de hotspotgebieden, te weten de intensieve veehouderij en het hergebruik van organisch afval in hernieuwbare meststoffen. Dit aan de hand van maatregelen die de lidstaten in hun strategische Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)-plannen opnemen.

De Europese Commissie stelde recent dat de voedselcrisis ten gevolge van het oorlogsgeweld in Oekraïne, die ook de kritieke afhankelijkheid van grondstoffen en meststoffen heeft blootgelegd, bevestigt dat de dringende en fundamentele duurzame heroriëntering van de Europese Landbouw op de agenda blijft staan, in lijn met de Green deal en het hervormd GLB.

## 2. STIKSTOF

Stikstof is één van de voornaamste voedingsstoffen voor planten. Maar een teveel aan stikstof zorgt voor verschillende nefaste effecten inzake biodiversiteit, gezondheid en voedselproductie. Om deze effecten terug te dringen én om de Europese instandhoudingsdoelen te realiseren, moet onze stikstofuitstoot en -depositie naar beneden.

De lucht om ons heen bestaat voor 78 % uit inert stikstofgas ( $N_2$ ). Ecologisch en milieukundig zijn de reactieve vormen van stikstof, zoals ammoniak ( $NH_3$ ) of stikstofoxiden ( $NO_x$ ), relevant omwille van hun toxiciteit, gezondheidseffecten en impact op de stikstofcyclus in ecosystemen. Zowel ammoniak als stikstofoxiden verspreiden zich na uitstoot (emissie) via de lucht en slaan vervolgens neer (depositie), onder meer in natuurgebieden. Deze stikstofneerslag zorgt voor verzurende en vermestende effecten, met een verstoord ecosysteem, verarmde biodiversiteit en een ongezonde leefomgeving tot gevolg.

Stikstofuitstoot komt in Vlaanderen voor 50% uit land- en tuinbouwactiviteiten, voor één derde uit alle vormen van transport (wegverkeer, scheepvaart, luchtvaart), en voor een kleine 20% uit andere sectoren. De uitstoot van ammoniak is hoofdzakelijk afkomstig van landbouwactiviteiten. De uitstoot van stikstofoxiden is afkomstig van onder andere verkeer, industrie, landbouw en handel en diensten.

## 3. PROGRAMMATISCHE AANPAK STIKSTOF

Om de natuurkwaliteit te verbeteren heeft de Vlaamse Regering bij de vaststelling van de IHD in 2014 beslist om de impact van stikstof op een programmatische manier aan te pakken, zodat het bereiken van de IHD in de SBZ-H er niet (meer) door gehypothekeerd wordt.

Het Natuurdecreet voorziet hiertoe in art. 50ter, § 4 de figuur van de programmatische aanpak ter vermindering van een of meer milieudruk(ken), in uitvoering van het Vlaams Natura 2000-programma. Het Vlaams Natura 2000-programma, eerste plancyclus 2016-2020 werd definitief vastgesteld door de Vlaamse regering op 14 juli 2014 en is momenteel van kracht conform art. 50quater, § 4, tweede lid van het Natuurdecreet.

De uitgangspunten van deze programmatische aanpak stikstof (PAS) zijn om de stikstofdepositie binnen SBZ-H structureel en stelselmatig te verminderen, en om via herstelbeheer een

voortschrijdende verslechtering van de natuurkwaliteit en het natuurlijk milieu van de Europees te beschermen habitats en soorten te voorkomen.

Conform art. 6.2 en 6.3 van de Habitatrichtlijn moet de PAS kunnen waarborgen dat, wat de stikstofproblematiek betreft, de natuurlijke kenmerken, nodig voor het behalen van de IHD, in geen enkel SBZ-H meer worden aangetast, dat het realiseren van de IHD in de afzonderlijke SBZ-H niet onmogelijk wordt gemaakt, en dat de verslechtering van de kwaliteit van de Europees beschermde habitattypen en leefgebieden van soorten, te beoordelen t.o.v. de IHD voor het betrokken gebied, in elk SBZ-H wordt voorkomen. De programmatische aanpak voorziet ook in de opmaak van een kader voor vergunningverlening, met de nodige garanties om te voorkomen dat er in de SBZ-H een betekenisvolle aantasting plaatsgrijpt van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. De in de PAS opgenomen maatregelen moeten dit helpen waarmaken. Een goede borging en monitoring van de PAS-maatregelen moet garanderen dat de verdere ontwikkeling van economische activiteiten mogelijk blijft en plaatsgrijpt binnen het kader van duurzaam behoud van de te beschermen habitats en soorten. Het plan-MER en bijhorende passende beoordeling op programmaniveau vormen een belangrijk onderdeel van deze borging voor de PAS als geheel.

## 4. DOELSTELLING VAN DE PAS

De programmatische aanpak stikstof heeft als centraal doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de impact van stikstofdepositie op Speciale Beschermingszones aangewezen in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) structureel en planmatig terug te dringen. De PAS moet tevens een toekomstgericht, werkbaar en rechtszeker kader bieden voor vergunning- en toestemmingverlening, rekening houdend met ecologische, sociale en economische randvoorwaarden.

De PAS baseert zich op een gebiedsgerichte analyse van de emissies en de depositie van stikstofoxiden en ammoniak. De PAS is opgevat als een omvattend realisatiegericht programma, met als onderdelen:

- Brongerichte maatregelen om de emissie en depositie van stikstof te verminderen;
- een stikstofsaneringsplan met herstelmaatregelen voor de natuurkwaliteit en het natuurlijk milieu in SBZ-H;
- kaders voor de beoordeling van de impact van activiteiten die NO<sub>x</sub> of ammoniak uitstoten;
- een pakket flankerende maatregelen om sectorinspanningen te ondersteunen; en
- een systeem voor monitoring en borging van de programmadoelen.

Met de PAS geeft de Vlaamse Regering zuurstof aan duurzame economische ontwikkeling, het leefmilieu en het ondernemerschap in Vlaanderen.

## 5. TRAJECT NAAR EEN DEFINITIEVE PAS

### 5.1. AANWIJZING VAN DE HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN

In 2001 heeft de Vlaamse Regering, in uitvoering van artikel 4, lid 1 van de Habitatrichtlijn, de gebieden afgebakend die in aanmerking kwamen als speciale beschermingszones in toepassing van de Habitatrichtlijn en deze lijst van gebieden voorgesteld aan de Europese Commissie. Deze lijst van

gebieden werd vervolgens, om redenen van rechtszekerheid en tegenstelbaarheid, opgenomen in het besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 2002 tot vaststelling van de gebieden die in uitvoering van artikel 4, lid 1, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna aan de Europese Commissie zijn voorgesteld als speciale beschermingszones. De Commissie verklaarde de gebieden in 2004 van ‘communautair belang’.

Tenslotte heeft de Vlaamse Regering op 23 april 2014 de van communautair belang verklaarde gebieden definitief aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ-H). Diezelfde dag stelde de Vlaamse Regering de instandhoudingsdoelen (IHD) en prioriteiten vast voor deze speciale beschermingszones.

## 5.2. STIKSTOFUITDAGING PROGRAMMATISCH AANPAKKEN

Samen met de vaststelling van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Vlaamse SBZ-H, besliste de Vlaamse Regering in 2014 om een programmatische aanpak voor stikstof (PAS) te ontwikkelen die een bijdrage moet leveren aan de realisatie van de IHD door de uitstoot van stikstof systematisch terug te dringen (zie sectie 4 hierboven). De Vlaamse Regering stelde immers vast dat de hoge belasting met stikstof in veel SBZ-H een knelpunt vormde voor het instandhouden van de aanwezige habitats en leefgebieden van soorten binnen SBZ-H, voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding in die gebieden, én voor de vergunningverlening aan activiteiten en projecten die stikstof uitstoten.

Door het stikstofprobleem programmatisch aan te pakken ambieerde de Vlaamse regering tot een integrale, juridisch robuuste en wetenschappelijk onderbouwde PAS te komen, die rechtszekerheid moet bieden aan alle sectoren, van industrie over bouwsector tot landbouw, en dit zowel voor bestaande activiteiten als voor nieuwe activiteiten en projecten die stikstof uitstoten.

Doorheen de uitwerking van de PAS zorgden nieuwe inzichten, gegevens en sociaal-economische overwegingen voor bijstellingen en een hernieuwde beslissing door de Vlaamse Regering in 2016<sup>2</sup>. Als onderdeel van deze beslissing werden een nieuw (voorlopig) significantiekader vastgesteld voor de beoordeling van de ammoniakemissies bij vergunningverlening.

## 5.3. HET STIKSTOFARREST VAN 25 FEBRUARI 2021

In het arrest van de Raad voor Vergunningsbetwistingen van 25 februari 2021<sup>3</sup>, dat betrekking had op een pluimveebedrijf, plaatste de Raad belangrijke kanttekeningen bij het voorlopige PAS-significantiekader, zoals opgenomen in de ‘Praktische wegwijzer eutrofiëring via de lucht’ en de ‘Praktische wegwijzer verzuring via de lucht’ in toepassing van de Omzendbrief OMG/2017/01 van 6 september 2017.

In dit zgn. ‘stikstofarrest’ oordeelde de Raad voor Vergunningsbetwistingen dat een loutere verwijzing naar het voorlopige PAS-significantiekader en de daarin opgenomen drempelwaarden, waarbij een bijdrage van de door het project veroorzaakte depositie aan de kritische depositiewaarde van minder dan 5%, voor zowel de depositie van NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub>, wordt aanzien als niet significant, niet volstaat.

---

<sup>2</sup> Zie Conceptnota VR 2016 3011 DOC.0725/1/QUINQUIES. Deze beslissing stelde dat het PAS-programma zal starten in 2020 met een eerste programmaperiode die loopt tot 2031 (met twee planperiodes 2020-2025 en 2026-2031).

<sup>3</sup> RvVb-A-2021-0697, het ‘stikstofarrest’.

In de vernietigde beslissing van het pluimveebedrijf werd op grond van de toepassing van die kaders aangenomen dat er geen risico bestaat op betekenisvolle aantasting van een nabijgelegen Habitatrictlijngebied. De motivering van de vernietigde beslissing was louter gebaseerd op een verwijzing naar die kaders en de daarin opgenomen drempelwaarden, zonder dat verder concreet onderzoek gedaan werd naar de mogelijke significante gevolgen. Die werkwijze is volgens de Raad enkel aanvaardbaar indien er onder die waarden geen gevaar is voor significante effecten die de natuurlijke kenmerken van het SBZ kunnen aantasten. Dit veronderstelt, aldus nog de Raad voor Vergunningsbetwistingen, dat er wetenschappelijk gezien geen redelijke twijfel mag zijn dat de projecten die door toepassing van dit 'programmatisch kader' aan de passende beoordelingsplicht ontsnappen, in geen enkele omstandigheid schadelijke gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van de SBZ.

De RvVb heeft wel opgemerkt, met verwijzing naar het arrest van het Hof van Justitie van 7 november 2018 over de Nederlandse PAS, dat een werkwijze waarbij op grond van louter kwantitatieve drempelwaarden bepaalde projecten bij voorbaat uitgesloten worden van de plicht tot het uitvoeren van een passende beoordeling, in principe wel kan binnen de context van artikel 6, lid 3, van de Habitatrictlijn. Maar, dit kan evenwel enkel, zo stelde de Raad, wanneer blijkt dat er onder die drempel- of grenswaarde geen gevaar is voor significante effecten die de natuurlijke kenmerken van het SBZ kunnen aantasten. De RvVb stelde evenwel vast dat uit de bestreden beslissing niet blijkt dat de gehanteerde 5%-drempel uit het significantiekader ammoniak daartoe voldoende zekerheid zou bieden. Er werden ook geen gegevens aangeleverd die de RvVb toelieten om te oordelen over de wetenschappelijke deugdelijkheid van de onderbouwing van de 5%-drempel. De RvVb merkte eveneens op dat er ook geen passende beoordeling voorlag over het significantiekader waaruit zou blijken dat dit kader en in het bijzonder het toelaten van projecten met een bijdrage aan de kritische depositiewaarde onder de 5%-drempel in geen enkel geval tot een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken zou leiden. De Raad stelde om die reden dat er een in concreto beoordeling nodig is, waarbij aan de hand van de specifieke kenmerken en effecten van het project en de milieukenmerken en –omstandigheden van de betrokken speciale beschermingszone (SBZ) wordt onderzocht of een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze SBZ kan uitgesloten worden. In deze passende beoordeling moeten ook de instandhoudingsdoelstellingen van de speciale beschermingszone en gebeurlijke cumulatieve effecten betrokken worden.

Het Stikstofarrest maakte duidelijk dat de drempelwaarden in het voorlopige PAS-significantiekader, zoals opgenomen in de Omzendbrief OMG/2017/01 en in de bijhorende praktische wegwijzers 'Eutrofiëring via de lucht' en 'Verzuring via lucht', niet langer konden worden toegepast.

## 5.4. OPMAAK PAS

Met oog op rechtszekerheid voor alle sectoren heeft de Vlaamse Regering werk gemaakt van een definitieve PAS. Hiertoe werden in 2019 en 2020 een reeks scenario's voor de emissiereductie van stikstof bestudeerd in het kader van de in 2018 opgestarte milieueffectbeoordeling (MER). In 2021 heeft de Vlaamse Regering een ruime set bijkomende scenario's laten doorrekenen en evalueren. De inzichten hieruit werden gaandeweg verder uitgewerkt en verfijnd (scenario's + kosteneffectiviteit), om op basis hiervan tot een set van reductiemaatregelen te komen als bouwstenen voor de PAS.

De opmaak van de PAS en het daarbij horend milieueffectenonderzoek verliep dus parallel. Zo kon de opmaak van de PAS voortdurend ondersteund worden door tussentijdse resultaten uit de milieueffectrapportage. Het MER bevat een weergave van het verloop van het onderzoek, in het bijzonder wat betreft de ontwikkeling van de verschillende onderzochte alternatieven.

De inspraakperiode (terinzagelegging) over de kennisgeving van dit milieueffectrapport (MER) liep van 16 augustus tot 16 oktober 2018. Op basis van de kennisgeving en van de ontvangen inspraakreacties en adviezen stelde het Team Mer richtlijnen op, die sturend zijn voor de aanpak in dit MER. Deze richtlijnen (met referentie PLMER-0257-RL) werden op 18 januari 2019 betekend en zijn raadpleegbaar in de dossierdatabank op de website van het departement Omgeving. Op 21 december 2021 vaardigde het Team Mer aanvullende richtlijnen uit, die verduidelijkingen aanbrengen met betrekking tot de te onderzoeken alternatieven en tot de beoordelingscriteria voor de passende beoordeling (zie <https://www.lne.be/mer-dossierdatabank>).

Op 22 januari 2021 werd het PAS-expertenpanel opgericht ter ondersteuning van de Vlaamse Regering. Hierin zetelden academische experts met milieukundige, milieu-economische en juridische expertise<sup>4</sup>. Het panel formuleerde op 12 juli 2021 een omvattend advies aan de Vlaamse Regering<sup>5</sup>. De analyses en inzichten uit dit advies gaven mee vorm aan de ontwerp PAS.

De PAS werd binnen de Vlaamse overheid uitgewerkt door een entiteits-overschrijdende 'Projectgroep Stikstof', onder coördinatie van het Departement Omgeving, en met de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) en het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) als overige kernleden.

De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO Vlaanderen) stonden in voor de wetenschappelijke onderbouwing en uitwerking van verschillende (deel)opgaven en vraagstukken binnen de PAS. De voornaamste rapporten en studies zijn terug te vinden op <https://www.vlaanderen.be/stikstof>.

Met belanghebbenden vond in 2021 en 2022 overleg plaats over de opzet en uitwerking van de PAS. De reflecties, analyses en adviezen van de stakeholders werden meegenomen.

Op 23 februari 2022 stelde de Vlaamse Regering als onderdeel van haar zgn. 'Krokusakkoord' de krachtlijnen vast van de ontwerp PAS in een conceptnota PAS (VR 2022 2302 MED.0068-1 CN PAS-mededeling, VR 2022 2302 MED.0068-2 CN PAS- bijlage). Deze krachtlijnen vormden de basis van het ontwerp van definitieve PAS ([https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2022-05/PAS-nota\\_volledig.pdf](https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2022-05/PAS-nota_volledig.pdf)).

Dit ontwerp PAS-programmadocument werd samen met het ontwerp plan-MER in openbaar onderzoek gebracht van 19 april t.e.m. 17 juni 2022. Tijdens dit openbaar onderzoek en de bijhorende grensoverschrijdende adviesvraag (t.e.m. 1 augustus 2022), konden alle belanghebbenden hun opmerkingen, bezwaren en verbetervoorstellen inspreken op beide documenten. Ook de strategische adviesraden werden bevroegd.

---

<sup>4</sup>. De leden van het PAS-expertenpanel: Silvia Lenaerts (voorzitter), Chris Backes, Peter De Smedt, Kurt Deketelaere, Jan-Willem Erisman, Johan Eyckmans, Guido Van Huylenbroeck en Steven Van Passel.

<sup>5</sup> Advies startopdrachten PAS-panel, ter attentie van minister Zuhair Demir en de leden van de Vlaamse Regering, 12 juli 2021

In totaal werden 15.211 unieke inspraakreacties geregistreerd. Alle inspraak en de ontvangen adviezen werden integraal en ten gronde inhoudelijk verwerkt en onderzocht. Voor wat betreft het ontwerp programmadocument zijn de resultaten van dit onderzoek opgenomen in een afzonderlijke 'Antwoordnota openbaar onderzoek PAS' - kortweg 'Antwoordnota PAS'. De wijze waarop de inspraak op het ontwerp-MER verwerkt werd, is beschreven in een 'replieknota MER' die werd opgenomen in het definitief plan-MER.

De Antwoordnota PAS beschrijft tevens de aanpassingen aan de ontwerp PAS op basis van de ontvangen inspraak en adviezen. Deze wijzigingen werden geïntegreerd in voorliggend definitief vastgesteld PAS-programmadocument. Het ontwerp van plan-MER en de bijhorende passende beoordeling, werden na onderzoek van de inspraak en adviezen ontvangen op het plan-MER bijgesteld waar nodig. Tevens werden de aanpassingen van de ontwerp PAS betrokken in het milieueffectenonderzoek. De noodzakelijke milderende maatregelen uit het effectenonderzoek werden geïntegreerd in de PAS.

Uit de passende beoordeling blijkt de effectiviteit van de PAS wat betreft de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de depositie van stikstof op SBZ-H structureel en planmatig terug te dringen. De PAS wordt in de passende beoordeling gunstig beoordeeld. De beoordeling van de neveneffecten van de PAS varieert in het plan-MER van aanzienlijk positief tot beperkt negatief.

Voorliggend document is de PAS zoals deze vastgesteld wordt door de Vlaamse Regering. Bij de vaststelling hield de Vlaamse Regering rekening met het goedgekeurd MER en met de opmerkingen, commentaren en adviezen die werden uitgebracht.

Deze PAS bevat onder andere nieuwe beoordelingskaders, gebaseerd op een grondige wetenschappelijke onderbouwing en toe te passen in samenhang met generieke bronmaatregelen die de afname van de emissie en depositie van stikstof in Vlaanderen moeten garanderen. De nieuwe beoordelingskaders kunnen volwaardig gebruikt worden zodra het regelgevend kader waarin de kaders en de nodige emissiereducerende maatregelen verankerd moeten worden, in werking treedt.

# Hoofdstuk 2 | Probleemanalyse en 2030-doelstelling

## 1. EMISSIE EN DEPOSITIE VAN STIKSTOF IN VLAANDEREN

Deze sectie geeft een beknopt overzicht van de emissie van stikstofoxiden en ammoniak en van de depositie van stikstof in Vlaanderen. De focus ligt op de jaren 2021 en 2020, omdat dit de meest recente jaren zijn waarvoor volledige emissie- resp. depositiecijfers beschikbaar zijn. Voor het jaar 2021 waren bij vaststelling van de PAS nog geen jaarspecifieke depositiecijfers voorhanden.

### 1.1. EMISSIE

In 2021 bedroeg de totale emissie van NOx in Vlaanderen 26,4 kton N en die van ammoniak 34,0 kton N, samen goed voor 60,4 kton stikstof (Tabel 2.1). De jaaremissie van ammoniak, uitgedrukt in kton stikstof, is in Vlaanderen momenteel beduidend groter dan de jaaremissie van NOx (aandeel in 2021: 56% vs 44%). De belangrijkste bronnen van stikstofemissie in Vlaanderen zijn de land- en tuinbouw (59% van de totale N emissie in 2021) en het transport (21% in 2021). Andere sectoren (industrie, energie, handel en diensten, huishoudens, offroad, enz.) dragen gezamenlijk bij tot de resterende 20% (Tabel 2.1, Figuur 2.1).

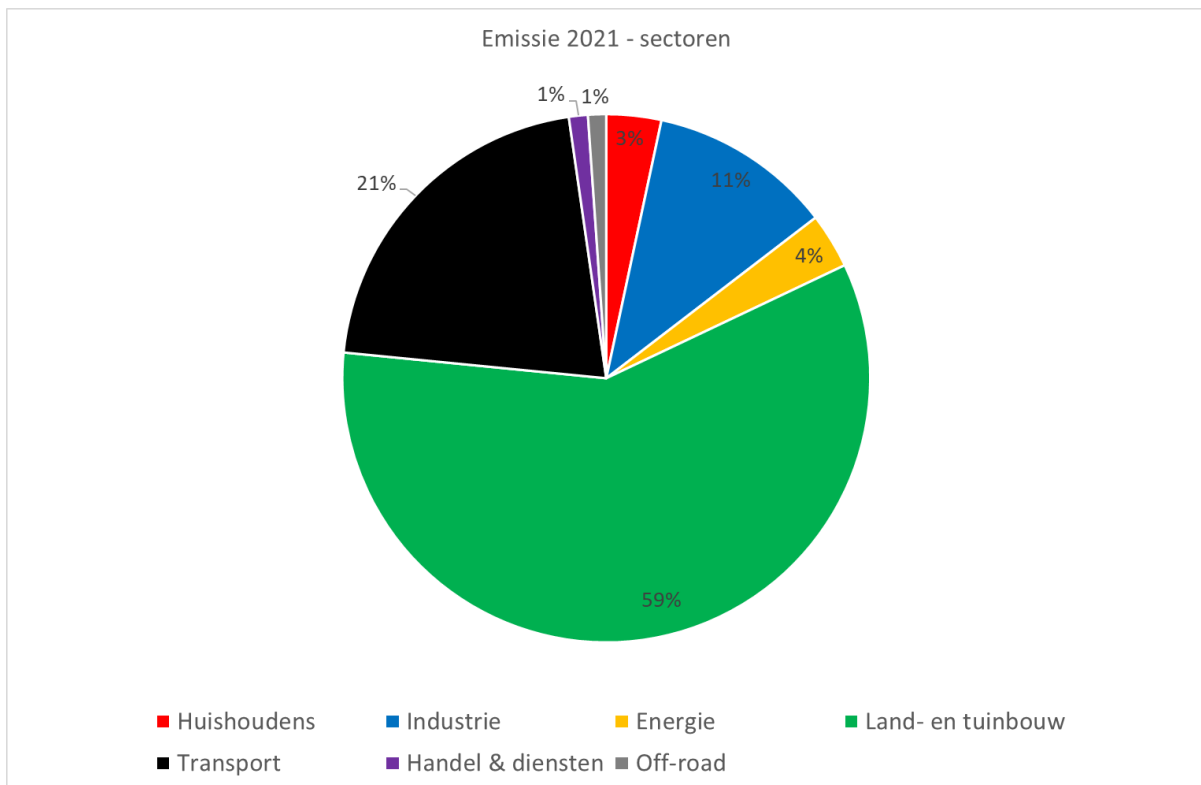
De belangrijkste bronnen van **stikstofoxiden** zijn transport (47%; waarvan wegverkeer 24%, scheepvaart 21%, luchtvaart 1% en spoorverkeer 1%), industrie (23%) en de land- en tuinbouw (12%) (Tabel 2.1).

De emissie van **ammoniak** is voor 95% afkomstig uit de landbouw en omvat o.a. emissies uit stallen (59%), emissies bij het uitrijden van dierlijke mest (20%), bij beweiding (7%), bij kunstmestgebruik (6%) en bij mestverwerking (2%).

**Tabel 2.1.** Emissie van stikstofoxiden (NOx), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en totaal van beide (totaal N) in Vlaanderen in 2021.

Sector	Emissie 2021					
	NOx		NH <sub>3</sub>		Totaal N	
	ton N	Aandeel (%)	ton N	Aandeel (%)	ton N	Aandeel (%)
- Huishoudens	1.445	5,5%	583	1,6%	2.028	3,4%
- Industrie	6.180	23,4%	598	1,8%	6.778	11,2%
- Energie	2.028	7,7%	9	0,0%	2.037	3,3%
- Land- en tuinbouw	3.109	11,8%	32.271	95,0%	35.380	58,6%
- Transport	12.393	47,0%	390	1,1%	12.783	21,2%
- Handel & diensten	568	2,2%	132	0,4%	700	1,2%
- Off-road	669	2,5%	2	0,0%	671	1,1%
<b>Totaal</b>	<b>26.391</b>	<b>100%</b>	<b>33.987</b>	<b>100%</b>	<b>60.378</b>	<b>100%</b>

\* Emissies van luchtvaart beperkt tot <3000 voet



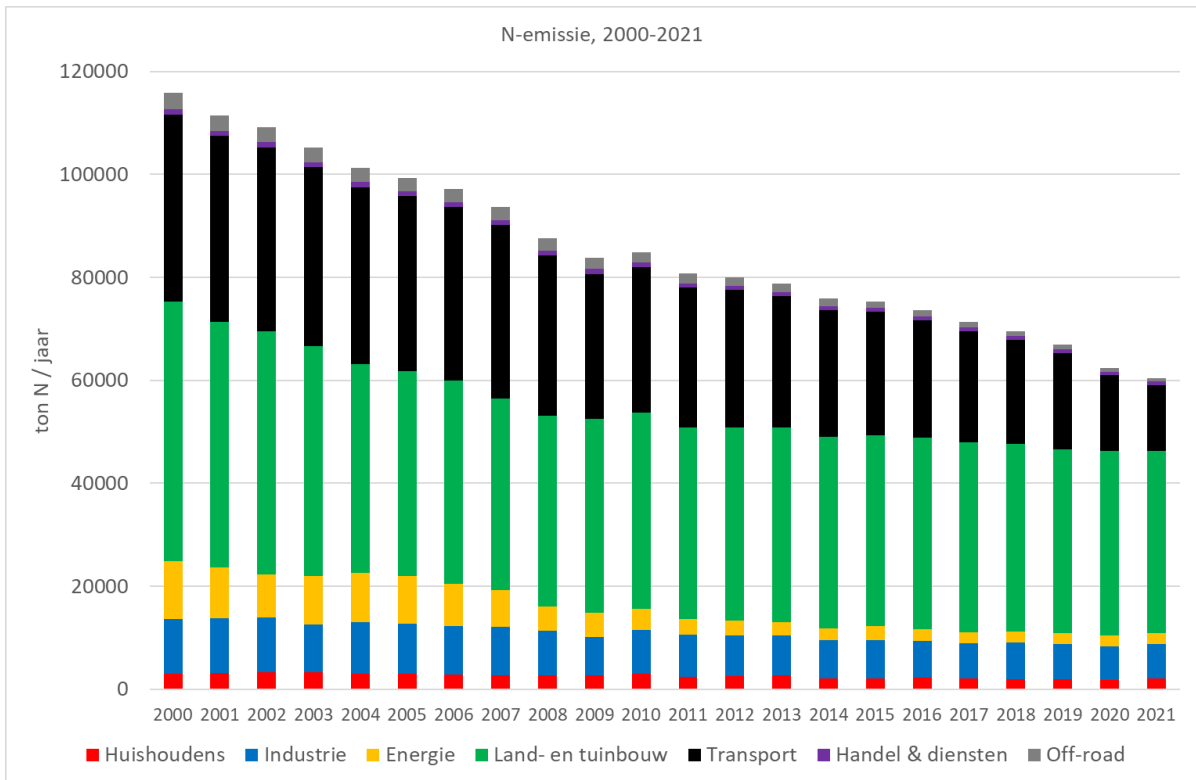
**Figuur 2.1.** Aandeel van de sectoren in de emissie van stikstof (NO<sub>x</sub> + ammoniak) in Vlaanderen in 2021.

Figuren 2.2–2.4 tonen de evolutie van de emissies van stikstofoxiden, ammoniak en van het totaal van beide. De totale emissie van stikstof in Vlaanderen is tijdens de periode 2000–2021 jaarlijks systematisch gedaald. Sinds 2008 is deze afname toe te schrijven aan de dalende trend in de emissies van NO<sub>x</sub>. Deze afname zet zich momenteel ook voort. De emissie van ammoniak stagneert sinds 2008.

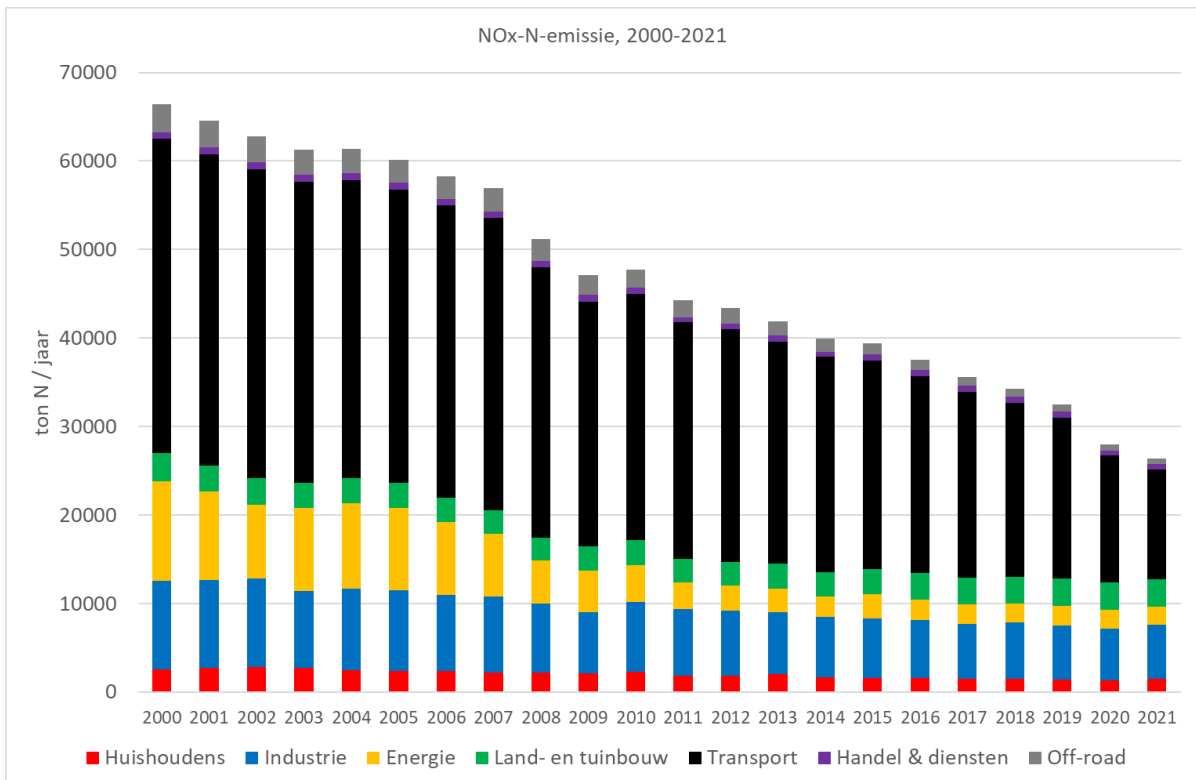
De emissie van stikstof in Vlaanderen door de belangrijkste bronnen (landbouw en transport, samen meer dan 80% van de uitstoot) kent volgende evolutie:

- Landbouw (vnl. NH<sub>3</sub>): uitstoot nam in periode 2000–2007 significant af, gevolgd door stagnatie vanaf 2008.
- Transport (vnl. NO<sub>x</sub>): uitstoot is significant afgenomen over de periodes 2000–2007 en 2008–2021.

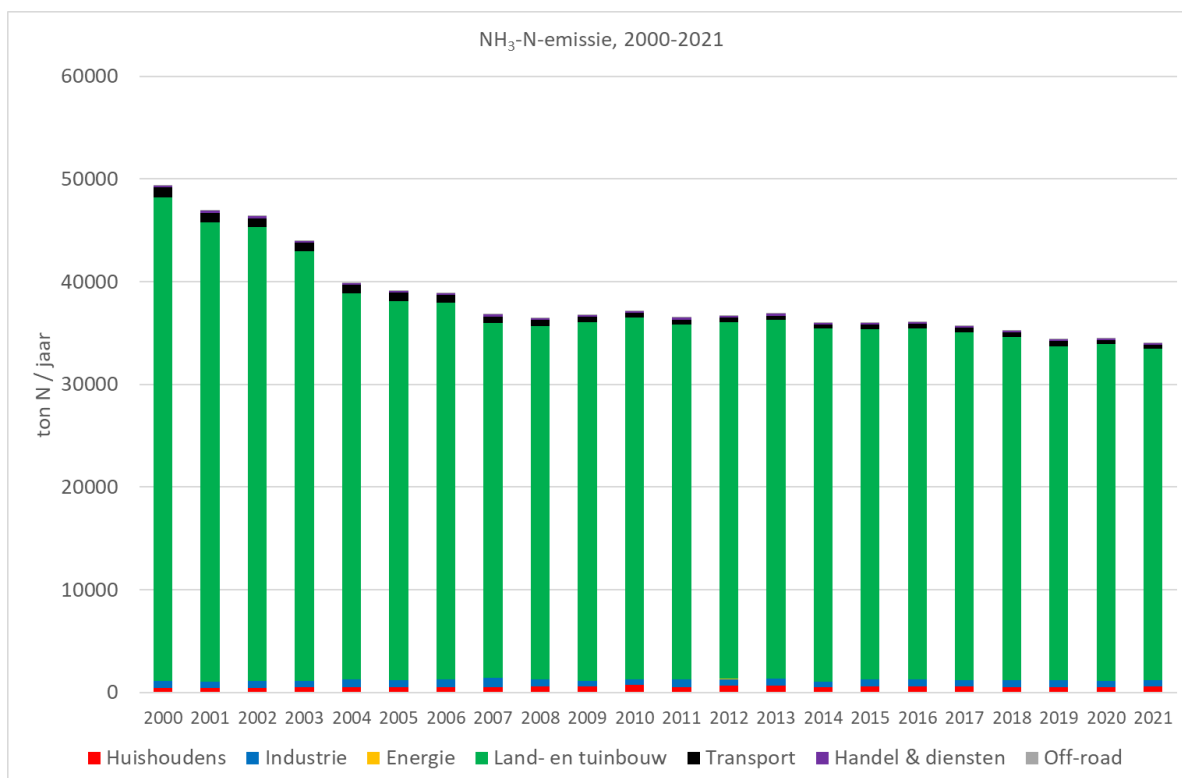




**Figuur 2.2.** Evolutie van de emissie van stikstof (ton N j<sup>-1</sup>, totaal + per sector) in Vlaanderen tijdens de periode 2000–2021.



**Figuur 2.3.** Evolutie van emissies van stikstofoxiden (ton N j<sup>-1</sup>, totaal + per sector) in Vlaanderen tijdens de periode 2000–2021.



**Figuur 2.4.** Evolutie van emissies van ammoniak (ton N j<sup>-1</sup>, totaal + per sector) in Vlaanderen tijdens de periode 2000–2021.

## 1.2. DEPOSITIE

In 2020 bedroeg de gemiddelde stikstofdepositie in Vlaanderen 20,3 kg N ha<sup>-1</sup>. In het PAS-referentiejaar 2015 bedroeg die 22,5 kg N ha<sup>-1</sup> (Tabel 2.2).

Gemiddeld over de ganse oppervlakte van Vlaanderen, is de stikstofdepositie voor 57% afkomstig van Vlaamse emissiebronnen en voor 43% afkomstig uit het ‘buitenland’, een term dit hier gebruikt wordt om het geheel van alle niet-Vlaamse emissiebronnen aan te duiden. De emissies van de Vlaamse landbouw en de sector transport in Vlaanderen staan in voor resp. 45% en 9% van de totale stikstofdepositie in Vlaanderen (Tabel 2.2), of voor resp. 78% en 16% van de depositie afkomstig van alle Vlaamse emissies (resp. 9,7 en 2,0 kg N ha<sup>-1</sup> op totaal van 12,4 kg N ha<sup>-1</sup>). De depositie afkomstig van emissies buiten Vlaanderen bestaat gemiddeld voor 53% uit stikstofoxiden en voor 47% uit ammoniak (Tabel 2.2).

Globaal is de stikstofdepositie in Vlaanderen over de periode 2002–2020 met zo’n 40% afgenomen door de inspanningen om de stikstofuitstoot in binnen- en buitenland terug te dringen (Figuur 2.5). Sinds 2014 blijft de totale stikstofdepositie echter quasi onveranderd (Figuur 2.5).

Het relatieve aandeel van ammoniak en stikstofoxiden in de totale stikstofdepositie bleef de laatste jaren vrij constant (voor ammoniak: 62 % in 1990, 63 % in 2020). Omdat ammoniak sneller dan NO<sub>x</sub> uit de atmosfeer verdwijnt via droge depositie en omzetting naar fijn stof, draagt de Vlaamse uitstoot van ammoniak véél meer bij tot de depositie van stikstof in Vlaanderen dan de Vlaamse NO<sub>x</sub>-emissies. In

2015 werd ongeveer 37% van de in Vlaanderen uitgestoten ammoniak in Vlaanderen afgezet. Voor stikstofoxides was dit amper 9%.

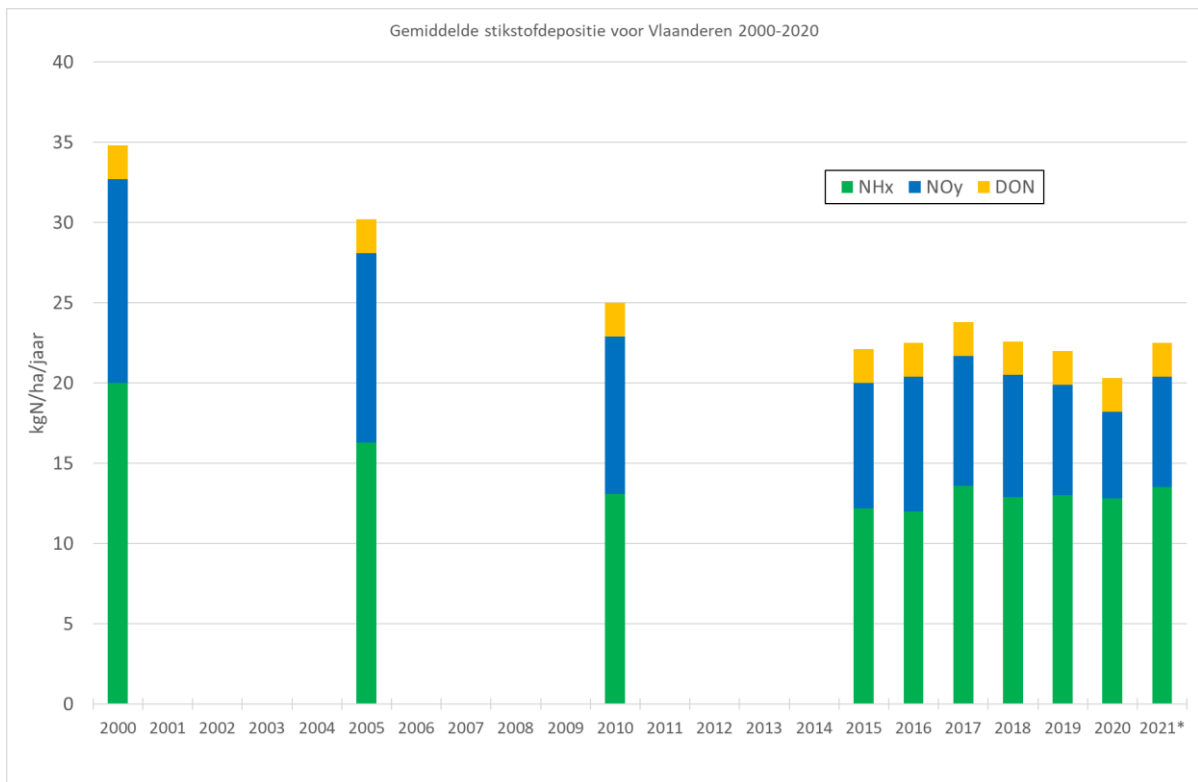
**Tabel 2.2.** Samenstelling en herkomst van de stikstofdepositie gemiddeld over Vlaanderen in 2015.

Herkomst/bron	Stikstofdepositie		
	kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup>	Aandeel van ruwe depositie (%)	Aandeel van totale depositie (%)
<b>Vlaanderen</b>	<b>12,4</b>	<b>57,2 %</b>	
- Huishoudens	0,3	1,2 %	
- Industrie	0,4	1,8 %	
- Energie	0,1	0,3 %	
- Landbouw	9,7	44,5 %	
o Mestverwerking	0,2	1,1 %	
o Kunstmest	0,7	3,1 %	
o Stallen en opslag	5,8	26,6 %	
o Uitrijden en beweiding	2,6	12,1 %	
o NOx	0,4	1,6 %	
- Transport	2,0	9,0 %	
- Handel & Diensten	0,0	0,2 %	
<b>Buitenland</b>	<b>9,3</b>	<b>42,8 %</b>	
- NHx	4,4	20,2 %	
- NOy	4,9	22,6 %	
<b>Ruwe depositie</b>	<b>21,7</b>	<b>100,0 %</b>	<b>96,4 %</b>
<b>Bijtellings</b>	<b>0,8</b>		<b>3,6 %</b>
<b>Totaal</b>	<b>22,5</b>		<b>100,0 %</b>

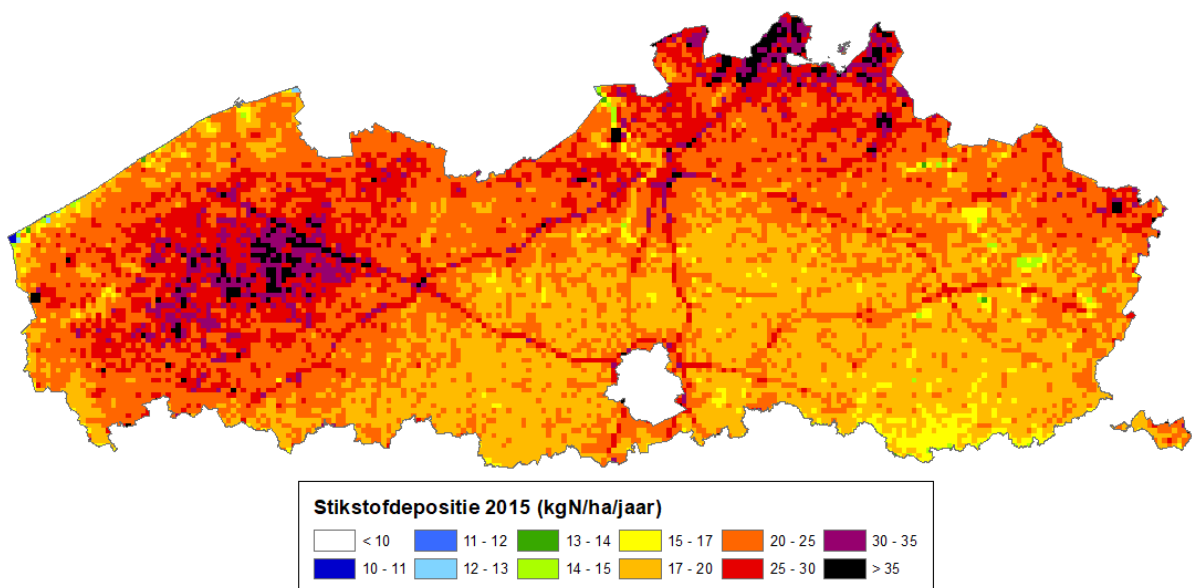
Door het effect van lokale emissiebronnen, in het bijzonder van ammoniak, is de depositie ook zeer ongelijk gespreid in Vlaanderen (Figuur 2.6). Zones met hogere deposities situeren zich voornamelijk in landbouw-intensieve gebieden in West-Vlaanderen, het noorden van Antwerpen en in beperktere mate het noorden van Oost-Vlaanderen en Limburg. Wanneer wordt ingezoomd op de stikstofdepositie in de Habitatrictlijngebieden, blijkt dat ook de grote bijdrage van ammoniak tot de depositie en tot de overschrijding van kritische depositiewaarden in deze gebieden (zie verder, sectie 2.3).

Dit uitgesproken verschil in dispersie- en depositiegedrag tussen ammoniak en stikstofoxides, en de relevantie ervan voor het stikstofbeleid inzake de Natura 2000 doelen, werd ook in Nederland aangestipt door de commissie Remkes<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/08/niet-alles-kan-overal>



**Figuur 2.5.** Evolutie stikstofdepositie (stikstofoxiden NO<sub>y</sub>, ammoniak NH<sub>x</sub>, organisch stikstof DON) in Vlaanderen voor de beschikbare jaren in de periode 2000–2020. Berekeningen VLOPS, op basis van emissie-inventaris lucht. \*voorlopig cijfers: de depositie in 2021 werd berekend met de emissies van 2020 en meteogegevens van 2021. Voor organisch stikstof wordt een constante depositie in de tijd aangenomen. Bron: Vlaamse Milieumaatschappij (<https://www.vmm.be/lucht/stikstof/stikstofdepositie>)



**Figuur 2.6.** Ruimtelijke spreiding van de stikstofdepositie in Vlaanderen in het PAS-referentiejaar 2015.

## 2. IMPACT VAN STIKSTOFDEPOSITIE OP NATUUR

De Vlaamse Regering heeft in 2009 voor 46 habitattypes van Bijlage 1 van de Habitatrictlijn gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) vastgesteld. In 2014 stelde de Vlaamse Regering voor de 38 SBZ-H in Vlaanderen zgn. specifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD) vast. Voor elk SBZ-H omvatten de S-IHD doelopervlakten en prioritaire maatregelen voor de instandhouding van habitattypes en van Europees te beschermen soorten (Bijlage 2 Habitatrictlijn, Bijlage 1 Vogelrichtlijn) in dat SBZ-H. Deze sectie brengt de impact in beeld van stikstofdepositie op de Europees te beschermen habitattypes, op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en op het bereiken van een gunstige staat van instandhouding.

### 2.1. KRITISCHE DEPOSITIEWAARDEN EN HABITATHERSTEL

Niet alle habitattypes zijn even gevoelig voor aanrijking met stikstof, of bij uitbreiding nutriënten. Bij een te hoge aanvoer van zowel NO<sub>x</sub> als ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/NH<sub>3</sub>) treedt bodemverzuring op. Verhoogde gehalten aan plant-beschikbaar nitraat en ammonium leiden tot een hogere primaire productie en biedt voordeel aan een aantal snelgroeiende soorten, die onder nutriëntenarme omstandigheden slechts beperkt kunnen overleven in een habitat. Bodemeigenschappen, waterhuishouding (aan- en afvoer van mineralen en nutriënten, redoxcondities, ...) en vegetatiekenmerken (nutriëntenopname en -uitwisseling, microbiële interacties in wortelzone, ...) zijn alle mee bepalend voor de impact van stikstof op het ecologisch functioneren en de staat van instandhouding van habitattypes.

Bij het ontwikkelen van een aanpak om de vermestende en verzurende impact van stikstof op habitattypes terug te dringen, zijn er twee habitatkenmerken van centraal belang. Een eerste is de kritische depositiewaarde, een gangbare en internationaal erkende maat voor de gevoeligheid van een habitatype aan externe aanvoer van stikstof in het algemeen, en stikstofdepositie in het bijzonder. En een tweede vormt de mate waarin, bij aanhoudende stikstofbelasting, de verzurende en vermestende impact kan geredieerd worden door gerichte beheermaatregelen.

#### 2.1.1. Kritische depositiewaarde

De kritische depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. De KDW wordt uitgedrukt in kilogram stikstof per hectare per jaar (kg N ha<sup>-1</sup> j<sup>-1</sup>). In het kader van de PAS wordt gewerkt met empirische kritische depositiewaarden, gebaseerd op het basiswerk van van Dobben et al. (2012) en gereviseerd voor gebruik in de Vlaamse context<sup>7</sup>.

Van de 46 tot doel gestelde habitattypes in Vlaanderen kwalificeren er 40 als stikstofgevoelig (KDW ≤ 34 kg N ha<sup>-1</sup> j<sup>-1</sup>). Tabel 2.3 lijst voor die habitattypes de KDW op. Waar een range opgegeven wordt, betreft het één of meerdere subhabitattypes met elk een specifieke KDW. Bij berekeningen in het kader van de PAS wordt steeds gewerkt met KDW op niveau van het subhabitatype.

---

<sup>7</sup> Hens & Neiryck (2013)

### 2.1.2. Instandhouding en herstelbeheer onder hoge stikstofdepositie

Een tweede belangrijk habitatkarakteristiek in het kader van het stikstofaanpak is de mate waarin de impact van aanhoudende blootstelling aan stikstofdepositie boven de kritische depositiewaarde remedieerbaar is via beheermaatregelen. Ruwweg vallen de in Vlaanderen voorkomende (sub)habitattypen daarbij in twee klassen te onderscheiden: de zgn. A-habitats en B-habitats<sup>8</sup>.

- **A-habitats.** Voor dit (sub)habitattype is de impact van stikstofdeposities zo groot, dat de mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zeer beperkt zijn zolang de stikstofdepositie de kritische depositiewaarde van het (sub)habitattype overschrijdt. Dit betreft over het algemeen habitattypes waarvoor stikstofdepositie de bepalende milieudruk is. Stikstofgericht herstelbeheer is bij deze 'A habitattypes' veelal ineffectief of slechts tijdelijk effectief,
  - hetzij omdat het intensieve herstelbeheer dat vereist is, aanzienlijke ongewenste neveneffecten heeft;
  - hetzij omdat het herstelbeheer niet tegelijk de verzurende en vermestende effecten kan aanpakken, waardoor verdere degradatie onvermijdelijk is;
  - hetzij omdat het positieve effect van herstelbeheer zeer snel uitgewerkt zolang de stikstofdepositie hoger blijft dan de kritische depositiewaarde van het habitattype.
- **B-habitats.** Voor dit (sub)habitattype mag ook bij habitats in overschrijding (stikstofdepositie > KDW) een duurzame kwaliteitsverbetering verwacht worden door toepassing van gerichte herstelmaatregelen. Het gaat over het algemeen over habitattypes waarvoor stikstofdepositie niet de enige belangrijke milieudruk is. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in habitatkwaliteit geboekt worden als het herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie. In veel gevallen zijn B-habitattypes voor het bereiken van een gunstige staat afhankelijk van een goede kwaliteit, kwantiteit en dynamiek van het grondwater. Door hydrologisch herstel kunnen grondwaterkenmerken in een gunstig bereik worden gebracht, zodat de beschikbaarheid van stikstof beperkt wordt en het bufferende vermogen van de bodem tegen verzuring verhoogt. Omgekeerd geldt dat hydrologisch herstel als een belangrijke randvoorwaarde geldt vooraleer er kwaliteitsverbetering kan optreden in deze habitat(sub)types.

Van de veertig stikstofgevoelige habitattypen in Vlaanderen kwalificeren er 19 (47,5%) als A-habitatype en 21 (52,5%) als B-habitatype (Tabel 2.3). Van actueel aanwezige oppervlakte stikstofgevoelige habitats binnen SBZ-H (34.328 ha) nemen de A-habitattypes zo'n 77% in (26.333 ha) en de B-habitattypes ongeveer 23% (7.995 ha) (Tabel 2.5).

---

<sup>8</sup> De Keersmaecker et al. (2018)

**Tabel 2.3.** Staat van instandhouding van de 46 habitattypen in Vlaanderen in relatie tot de impact van stikstofdepositie. Habitattypen gegroepeerd per habitatgroep (volgens Paelinckx et al. 2019), met opgave van de kritische depositiewaarde (KDW); de effectiviteit van PAS-herstelmaatregelen voor het habitatype; de regionale staat van instandhouding (SVI) bij de meest recente rapportageperiode 2013–2018; en het belang van stikstofdepositie als druk en als bedreiging voor het habitatype. Zie onderaan voor legende en bronverwijzingen.

Habitattype		KDW kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup>	Beheer	Regionale SVI		N depositie als	
Code	Verkorte naam			Status	Trend	Druk	Bedreiging
<b>Zilt en estuarium</b>							
1130	estuaria	–	nvt	U2	≈	nvt	nvt
1140	bij eb droogvallend zand en slik	–	nvt	FV	x	nvt	nvt
1310	zilte pionierbegroeiingen	21–23	B	U2	x	L	L
1320	schorren met slijkgras	23	B	U2	≈	nvt	nvt
1330	Atlantische schorren	22	B	U2	x	M	L
<b>Kustduin</b>							
2110	embryonale duinen	20	B	U1	x	L	nvt
2120	wandelende duinen	20	A	U2	↘	M	L
2130	vastgelegde duinen	10–15	A	U2	↗	H	H
2150	vastgelegde ontkalkte duinen	15	A	U2	≈	H	H
2160	duindoornstruwelen	28	B	FV	≈	nvt	nvt
2170	kruiwilgstruwelen	32	B	U2	≈	nvt	nvt
2180	duinbossen	20	B	U2	≈	H	L
2190	vochtige duinvalleien	20–30	B	U2	↗	L	nvt
<b>Wateren</b>							
3110	zeer zwakgebufferde vennen	6	A	U2	≈	H	H
3130	zwakgebufferde vennen	8	A	U2	≈	H	H
3140	kranswierwateren	8	B	U2	≈	H	H
3150	van nature eutrofe wateren	30	B	U2	↘	L	L
3160	dystrofe vennen	10	A	U2	↗	H	H
3260	beken en rivieren met bepaalde waterplanten	–	nvt	U1	↗	nvt	nvt
3270	voedselrijke slikoevers met bepaalde eenjarige planten	–	nvt	U1	x	nvt	nvt
<b>Heiden</b>							
2310	droge heide op landduinen	15	A	U2	o	H	H
2330	open grasland op landduinen	10	A	U2	≈	H	H
4010	vochtige heide	17	A	U2	≈	H	H
4030	droge heide	15	A	U2	x	H	H
5130	jeneverbestruwelen	15	A	U2	x	H	H
<b>Grasland</b>							
6120	stroomdalgraslanden	18	B	U2	↘	H	H
6210	droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodem	21	B	U2	x	H	L
6230	heischrale graslanden	10–12	A	U2	x	H	H
6410	blauwgraslanden	15	B	U2	x	H	H
6430	voedselrijke zoomvormende ruigten	–	B	U2	x	nvt	nvt
6510	soortenrijke glanshavergraslanden	20–22	B	U2	x	H	M
<b>Veen</b>							
7110	actief hoogveen	7	A	U2	x	H	H
7140	overgangs- en trilveen	11–17	B	U2	≈	H	H
7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	20	A	U2	≈	H	H

7210	galigaanmoerassen	22	B	U2	≈	H	L
7220	kalktufbronnen	28	B	U2	≈	L	L
7230	alkalisch laagveen	16	B	U2	≈	H	H
<b>Niet voor publiek opengestelde grotten</b>							
8310	niet voor publiek opengestelde grotten	–	nvt	FV	≈	nvt	nvt
<b>Bos</b>							
9110	veldbies-beukenbossen	20	A	N/A	n/a	H	H
9120	eiken-beukenbossen op zure bodem	20	A	U2	≈	H	H
9130	eiken-beukenbossen met wilde hyacint en parelgras-beukenbossen	20	A	U2	↗	H	M
9150	kalkminnende beukenbossen	20	B	N/A	n/a	H	H
9160	eiken-haagbeukenbossen	20	A	U2	↗	H	M
9190	oude eiken-berkenbossen	15	A	U2	x	H	H
91E0	vochtige alluviale bossen	26–34	B	U2	↘	M	L
91F0	hardhoutooibossen	29	B	U2	≈	nvt	nvt

### Legende

**Kolom 1 en 2:** Identificatie van het habitat volgens Paelinckx et al. (2019) aan de hand van code en verkorte naam. Habitattypes gegroepeerd volgens habitatgroep.

**Kolom 3:** Kritische depositiewaarden volgens van Dobben et al. (2012).

**Kolom 4:** Effectiviteit van herstelbeheer voor het habitat. Type-indeling volgens De Keersmaecker et al. (2018):

**Kolom 5 en 6:** De regionale staat van instandhouding voor de periode 2013-2018, bepaald conform de door de EU voorgeschreven methodiek (Paelinckx et al., 2019). De regionale SVI bestaat uit een status en een trend over de voorbije 12 jaar:

- Status
  - FV = gunstig (*'favourable'*)
  - U1 = matig ongunstig (*'unfavourable-inadequate'*)
  - U2 = zeer ongunstig (*'unfavourable-bad'*)
- Trend
  - ↗ = verbeterend
  - ≈ = stabiel
  - ↘ = verslechterend
  - x = onbekend
  - o = onzeker (wegens zowel verbeterende als verslechterende trends bij de deelcriteria)

**Kolom 7 en 8:** Het belang van stikstofdepositie als druk en als bedreiging voor het habitattype, zoals bepaald in functie van de rapportering 2013-2018 (Paelinckx et al., 2019):

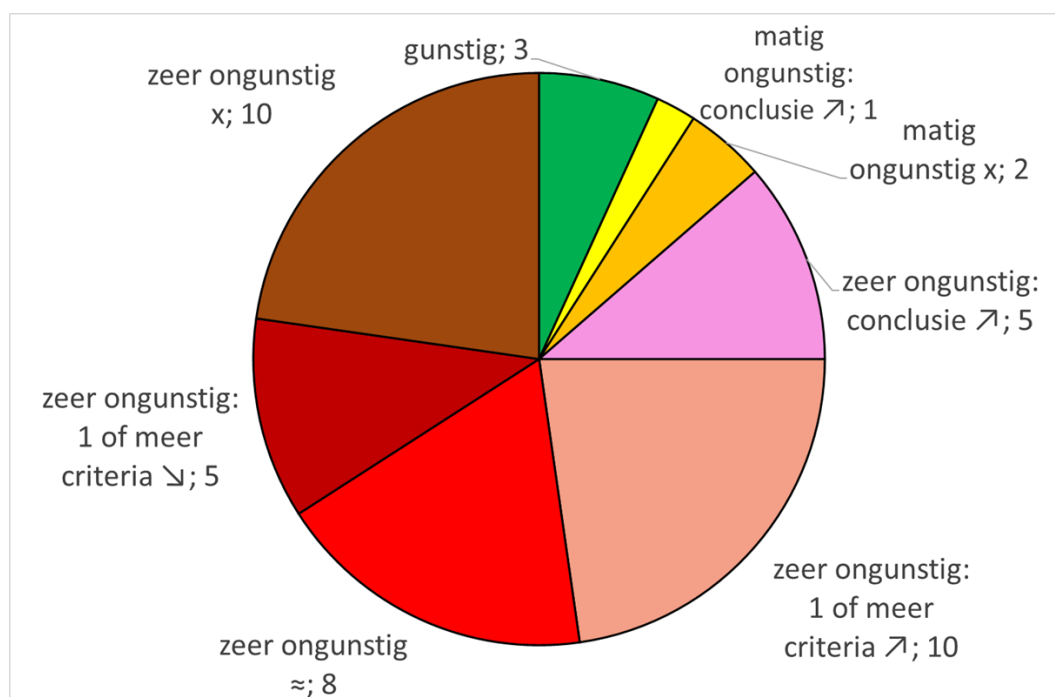
- H = hoog belang
- M = matig belang
- L = laag belang
- nvt = niet van toepassing (niet relevant of volgens model geen oppervlakte in overschrijding)



## 2.2. STAAT VAN INSTANDHOUDING HABITATS IN VLAANDEREN

In uitvoering van de Habitatrichtlijn (Art. 17) moet iedere lidstaat zesjaarlijks rapporteren over de staat van instandhouding van de soorten en habitats op zijn grondgebied. Die statusbepaling gebeurt volgens een door de EU voorgeschreven methodiek. De meest recente rapportering omvatte de periode 2013–2018 (Paelinckx et al. 2019). Tabel 2.3 geeft een overzicht van de regionale staat van instandhouding van alle habitattypen in Vlaanderen tijdens die rapporteringsperiode, met focus op de impact van stikstofdepositie voor de staat van instandhouding.

De regionale staat van instandhouding (SVI) bestaat uit een actuele status en een trend over de voorbije 12 jaar. Slechts drie van de 46 habitattypen hebben actueel de status ‘gunstig’. Achtendertig habitattypen (83%) zijn in een zeer ongunstige SVI, drie in een matig ongunstige SVI (Figuur 2.7).



**Figuur 2.7.** Aantal habitattypen volgens de status en trend van hun regionale staat van instandhouding in Vlaanderen tijdens de rapporteringsperiode 2013–2018. Trend: ↗ verbeterend, ≈ stabiel, ↘ verslechterend, x onbekend. Bron: Paelinckx et al. (2019).

Van de veertig stikstofgevoelige habitattypen in Vlaanderen zijn er 36 (90%) in een zeer ongunstige staat van instandhouding: 18 (van de 19) A-habitattypen en 18 (van de 21) B-habitattypen. Eén B-habitat is in een gunstige SVI (habitat 2160 - duindoornstruwelen) en van een ander B-habitat is de status matig ongunstig (habitat 2110 - embryonale duinen). Voor twee stikstofgevoelige habitattypen is er geen status beschikbaar (habitats 9110 - veldbies-beukenbossen; en 9150 - kalkminnende beukenbossen) (Tabel 2.3).

De staat van instandhouding wordt bepaald op basis van de beoordeling van vier deelcriteria: areaal, oppervlakte, habitatkwaliteit, en toekomstperspectieven. De beoordeling van de toekomstperspectieven gebeurt op basis van een analyse van (gekende) drukken en bedreigingen per habitatype. Daarbij verwijst een druk ('pressure') naar een impact tijdens de betreffende

rapportageperiode, en een bedreiging ('threat') naar een verwachte impact tijdens de eerstvolgende één tot twee rapportageperiodes (6–12 jaar vanaf heden). Als onderdeel van de SVI-rapportering 2013–2018 werd het belang van stikstofdepositie als druk en als bedreiging in detail geanalyseerd (zie Paelinckx et al. 2019 voor methodologische details). Tabel 2.3 toont de resultaten per habitatype. In Tabel 2.4 staan de resultaten samengevat voor de 40 stikstofgevoelige habitattypen.

Globaal vormde tijdens de periode 2013–2018 stikstofdepositie voor 28 stikstofgevoelige habitattypen (70%) een hoge druk. Voor 22 (55%) werd het ook geïdentificeerd als hoge bedreiging. Deze aandelen liggen beduidend hoger bij de A-habitats. Daar vormt stikstofdepositie voor 18 van de 19 habitats (95%) een hoge druk en voor 16 een hoge bedreiging (84%) (Tabel 2.4).

**Tabel 2.4.** Belang van stikstofdepositie als 'druk' en als 'bedreiging' voor de 40 stikstofgevoelige habitattypes (19 A-habitats, 21 B-habitats) in Vlaanderen tijdens de periode 2013–2018. Niet van toepassing = niet relevant of volgens model geen oppervlakte in overschrijding. Zie Paelinckx et al. (2019) voor de methodologie.

Status 2013–2018	Druk ('pressure')		Bedreiging ('threat')	
	A-habitat	B-habitat	A-habitat	B-habitat
Laag (L)	0	5	1	8
Matig (M)	1	2	2	1
Hoog (H)	18	10	16	6
Niet van toepassing	0	4	0	6
<b>Aandeel hoog</b>	<b>94,7%</b>	<b>47,6%</b>	<b>84,2%</b>	<b>28,6%</b>

## 2.3. STIKSTOFDEPOSITIE IN SBZ-H

De totale oppervlakte aan actueel aanwezig habitat binnen de 38 Vlaamse SBZ-H bedraagt momenteel 39.744 ha<sup>9</sup>. 34.328 ha hiervan betreffen stikstofgevoelige habitats (Tabel 2.5). In het PAS-referentiejaar 2015 was de depositie van stikstof op 22.162 ha van de stikstofgevoelige habitats binnen SBZ-H hoger dan de kritische depositiewaarde (Tabel 2.5). Dit komt overeen met een aandeel van 65%. Bekeken volgens beheerklasse, valt het grote verschil op tussen de A- en de B-habitats:

- De totale oppervlakte aan actueel aanwezig 'A-habitat' binnen SBZ-H bedraagt 26.333 ha, waarvan er in het PAS-referentiejaar 2015 20.983 ha in overschrijding was (80%)
- De totale oppervlakte aan actueel aanwezig stikstofgevoelig 'B-habitat' binnen SBZ-H bedraagt 7.995 ha, waarvan er in het PAS-referentiejaar 2015 1.178 ha in overschrijding was (15%)

De totale oppervlakte van 22.162 ha aan actueel stikstofgevoelig habitat binnen SBZ-H dat in 2015 in overschrijding is, betreft bijgevolg voor 95% A-habitattypes (20.983 ha) en voor 5% B-habitattypes (1.179 ha).

Twaalf habitattypen zijn over hun integrale oppervlakte in SBZ-H in overschrijding, en twee bijkomende habitattypes zijn dit voor >95% (Tabel 2.5). Voor acht habitattypen bedraagt het gemiddeld verschil tussen de depositie in PAS-referentiejaar 2015 en de KDW meer dan 8 kg N ha<sup>-1</sup>. Met uitzondering van het B-habitatype 3140 (kranswierwateren), betreft het hier alle A-habitattypen (Tabel 2.5):

- Open grasland op landduinen (2330): depositie 2015 gemiddeld 9,9 kg N ha<sup>-1</sup> hoger dan KDW

<sup>9</sup> op basis van De Saeger et al. (2018)

- Venhabitats 3110, 3130 en 3160: depositie 11,8–16,3 kg N ha<sup>-1</sup> hoger dan KDW
- Heischrale graslanden (6230): depositie 11,0 kg N ha<sup>-1</sup> hoger dan KDW
- Actief hoogveen (7110): depositie 15,5 kg N ha<sup>-1</sup> hoger dan KDW
- Oude eiken-berkenbossen (9190): depositie 8,1 kg N ha<sup>-1</sup> hoger dan KDW

Tabel 2.6 geeft een overzicht van de depositie en de overschrijding van de KDW per Habitatrichtlijngebied. Er zijn vijf gebieden waar de gemiddelde jaardepositie op stikstofgevoelig habitat in het PAS-referentiejaar 2015 meer dan 25 kg N ha<sup>-1</sup> bedroeg:

- SBZ-H 'Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop' (provincie Antwerpen)
- SBZ-H 'Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout' (provincie Antwerpen)
- SBZ-H 'Abeek met aangrenzende moerasgebieden' (provincie Limburg)
- SBZ-H 'Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel' (provincie Oost-Vlaanderen)
- SBZ-H 'Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel' (provincie West-Vlaanderen)

Figuur 2.8 toont de ruimtelijke spreiding van het verschil tussen de stikstofdepositie in 2015 en de KDW over alle Vlaamse Habitatrichtlijngebieden. Locaties waar de overschrijding van de KDW meer dan 10 kg N ha<sup>-1</sup> j<sup>-1</sup> bedraagt, komen voor in alle Vlaamse provincies, weliswaar met hogere incidentie in West-Vlaanderen, Antwerpen en Limburg. In drie SBZ-H wordt de KDW over alle stikstofgevoelige habitats gemiddeld met meer dan 10 kg N ha<sup>-1</sup> j<sup>-1</sup> overschreden. Die gebieden bevinden zich alle in het noorden van de provincie Antwerpen:

- SBZ-H 'Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats'
- SBZ-H 'Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop'
- SBZ-H 'Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout'

**Tabel 2.5.** Stikstofdepositie in referentiejaar 2015 op de actueel aanwezige oppervlakte in SBZ-H voor elk stikstofgevoelig habitattypet. Oppervlakte actueel habitat op basis van De Saeger et al. (2018).

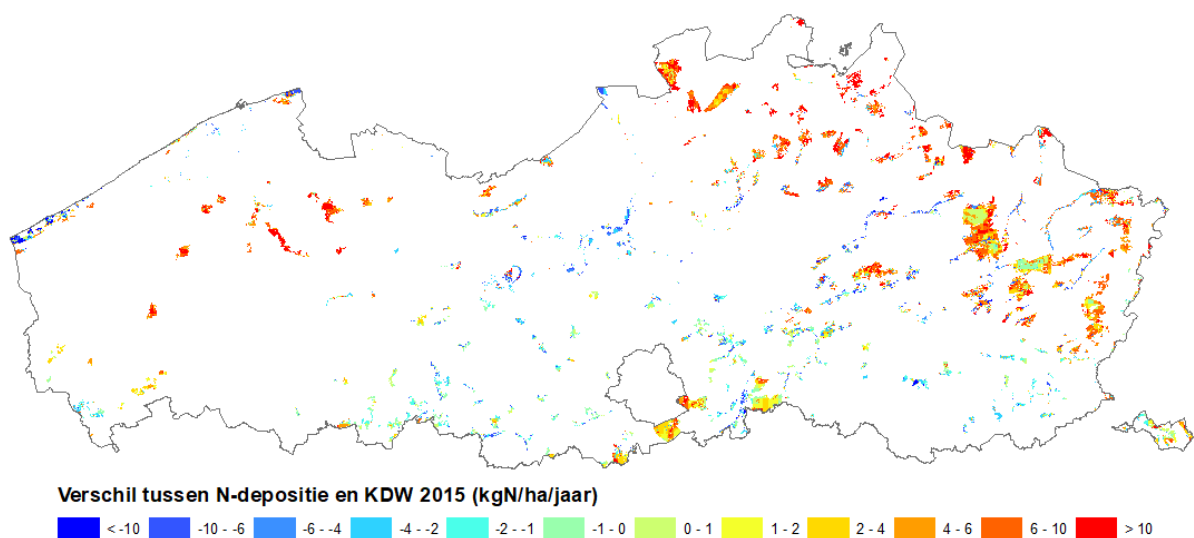
- N depositie = gemiddelde depositie van stikstof over de actuele oppervlakte van elk habitattypet
- Verschil tussen depositie en KDW = gemiddeld verschil tussen de depositie en de KDW op alle actuele habitatvlekken in SBZ-H. In geval de depositie gemiddeld lager ligt dan de KDW, wordt 0,0 opgegeven
- Oppervlakte in overschrijding = totale oppervlakte actueel habitat waar de depositie > KDW

Habitat	Type beheer	Actuele oppervlakte	Doel S-IHD	N depositie	Verschil tss depositie en KDW	Oppervlakte in overschrijding	
		ha	ha	kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup>	kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup>	ha	aandeel
1310	B	53,0	52,0	14,2	0,0	0,0	0%
1320	B	1,5	1,5	13,2	0,0	0,0	0%
1330	B	192,5	222,0	16,5	0,0	9,8	5%
2110	B	13,6	14,0	13,4	0,0	0,0	0%
2120	A	404,6	484,0	14,5	0,0	4,2	1%
2130	A	748,3	732,0	16,7	2,5	560,6	75%
2150	A	0,1	3,0	18,2	3,2	0,1	100%
2160	B	620,8	595,2	14,4	0,0	0,0	0%
2170	B	75,7	81,0	13,9	0,0	0,0	0%
2180	B	235,3	456,0	18,5	0,0	86,1	37%
2190	B	55,5	98,0	15,1	0,0	0,2	0%
2310	A	2203,0	4421,5	18,3	3,3	1753,6	80%
2330	A	705,5	(zie 2310)	19,9	9,9	705,5	100%
3110	A	2,9	27,5	22,3	16,3	2,9	100%
3130	A	757,4	719,5	21,1	13,1	757,4	100%
3140	B	144,1	69,7	19,3	11,3	144,1	100%
3150	B	289,5	471,8	21,1	0,0	26,0	9%
3160	A	161,0	110,9	21,8	11,8	161,0	100%
4010	A	1818,2	2836,6	20,1	3,2	1473,2	81%
4030	A	3804,6	5077,0	18,8	3,8	3681,2	97%
5130	A	12,2	22,2	19,5	4,5	12,2	100%
6120	B	3,8	96,0	22,7	4,7	3,0	79%
6210	B	1,1	19,8	18,7	0,0	0,0	0%
6230	A	402,5	991,4	22,4	11,0	402,5	100%
6410	B	37,2	193,1	20,8	5,8	37,2	100%
6510	B	562,8	1921,5	19,5	0,0	139,1	25%
7110	A	1,5	6,5	22,5	15,5	1,5	100%
7140	B	277,2	630,3	19,8	5,2	273,6	99%
7150	A	37,0	(zie 4010)	21,6	1,6	24,9	67%
7210	B	2,7	6,9	20,2	0,0	0,0	0%
7220	B	0,6	0,9	18,8	0,0	0,0	0%
7230	B	10,1	18,0	21,6	5,6	10,1	100%
9110	A	321,7	403,0	23,0	3,0	272,0	85%
9120	A	9194,7	21016,4	23,3	3,3	7269,8	79%
9130	A	2082,0	3300,0	21,2	1,2	1204,1	58%
9150	B	3,7	9,0	21,3	1,3	2,5	68%
9160	A	1994,7	2920,0	20,7	0,7	1018,4	51%
9190	A	1680,7	(zie 9120)	23,1	8,1	1678,0	100%
91E0	B	5412,8	8983,7	21,3	0,0	446,7	8%
91F0	B	1,0	58,0	24,3	0,0	0,0	0%
<b>Totaal</b>		<b>34.328</b>				<b>22.162</b>	<b>65%</b>

**Tabel 2.6.** Oppervlakte stikstofgevoelig habitat (actueel + zoekzones), de gemiddelde stikstofdepositie op die oppervlakte, en het gemiddeld verschil tussen de depositie en de KDW in elk van de 38 Vlaamse SBZ-H. Depositie in PAS-referentiejaar 2015. Positieve verschillen duiden op een overschrijding van de KDW.

SBZ-H		Oppervlakte N-gevoelig habitat	N depositie	Verskil tussen depositie en KDW
Code	Naam	ha	kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup>	kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup>
BE2100015	Kalmthoutse Heide	1.721	23,4	9,3
BE2100016	Klein en Groot Schietveld	1.934	22,9	7,5
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	3.598	24,0	6,3
BE2100019	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats	502	23,1	11,3
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	416	30,7	12,2
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	1.808	25,6	10,2
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	3.742	22,3	6,5
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	1.899	20,0	-0,1
BE2100045	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats	173	22,5	3,1
BE2200028	De Maten	394	17,6	5,1
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	6.657	19,3	4,7
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	2.782	18,1	3,4
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	2.706	19,7	4,3
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	1.054	23,6	6,1
BE2200033	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	2.009	26,0	5,7
BE2200034	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven	1.511	22,1	5,1
BE2200035	Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	2.486	20,8	5,9
BE2200036	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten	109	20,4	3,9
BE2200037	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	601	24,1	3,8
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	2.055	18,5	-1,6
BE2200039	Voerstreek	1.379	22,4	2,9
BE2200041	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	504	18,9	-1,3
BE2200042	Overgang Kempen-Haspengouw	628	19,8	3,2
BE2200043	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik	509	19,5	-0,2

BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	2.894	25,2	5,9
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	2.524	19,7	-3,0
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	4.215	20,1	-0,8
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	1.373	19,6	-1,0
BE2400008	Zoniënwoud	2.718	23,6	4,3
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	1.580	21,2	0,8
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	1.243	19,7	-1,3
BE2400011	Valleien van de Dijle, Laan en IJse met aangrenzende bos- en moerasgebieden	3.369	20,7	0,1
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	1.942	20,0	-0,5
BE2400014	Demervallei	3.252	20,1	2,1
BE2500001	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	2.993	16,1	-1,8
BE2500002	Polders	248	19,0	-2,8
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	1.569	21,1	1,2
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	2.469	29,4	9,8
<b>TOTAAL</b>		<b>73.569</b>	<b>21,4</b>	<b>3,4</b>



**Figuur 2.8.** Verskil tussen de depositie van stikstof en de KDW (in  $\text{kg N ha}^{-1} \text{ j}^{-1}$ ) voor alle stikstofgevoelige habitats in SBZ-H in het PAS-referentiejaar 2015. Positieve waarden duiden op een overschrijding van de KDW. Bij negatieve waarden was de depositie van stikstof in 2015 kleiner dan de KDW.

### 3. 2030-DOELSTELLING

De PAS heeft als centraal doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de impact van stikstofdepositie op Speciale Beschermingszones aangewezen in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) structureel en planmatig terug te dringen. Met de PAS wil het Vlaams Gewest de stikstofproblematiek op een programmatische wijze aanpakken met maatregelen die het Vlaamse Gewest kan nemen.

Het beoordelingskader voor de passende beoordeling van de PAS, opgenomen in de kennisgevingsnota voor de plan-MER, werd op grond van inspraakreacties tijdens de terinzagelegging<sup>10</sup> aangepast en vastgelegd in de MER-richtlijnen<sup>11</sup>. Het beoordelingskader bestaat uit een tweeledige toets, die bovenstaande centrale PAS-doelstelling operationaliseert tot twee concrete, meetbare doelstellingen. Aan beide toetsen moet voldaan zijn opdat een PAS-alternatief gunstig passend beoordeeld kan worden. Op grond van de analyse van de staat van instandhouding, de rol van stikstofdepositie hierin en de mogelijkheden tot het voeren van herstelbeheer, maken de doelstellingen een onderscheid tussen A- en B-habitattypen. Het betreft:

- **Toets 1:** Vertrekkend van de tijdshorizon 2050 waarop de instandhoudingsdoelen binnen Natura 2000-gebieden gerealiseerd moeten zijn, wordt voor 2030 vooropgesteld dat voor elk A-habitatype in een SBZ-H de gemiddelde overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) met minstens 50% moet gereduceerd zijn ten opzichte van de toestand in het referentiejaar 2015.
- **Toets 2:** Van de PAS-herstelmaatregelen, bestaande uit een algemene herstelstrategie en de gebiedsanalyse per SBZ-H, moet worden nagegaan of ze effectief en efficiënt zijn en of ze geen negatieve effecten veroorzaken op Europese habitats of soorten.

Toets 1 wordt doorheen de tekst verder aangeduid als de **2030-doelstelling** voor emissie- en depositiereductie. Deze doelstelling is als volgt onderbouwd:

- In het Natuurdecreet (art. 50ter) en in het Vlaamse Natura 2000 programma vormt 2050 de horizon waartegen alle habitattypen en soorten in een gunstige staat van instandhouding moeten zijn.
- Een nodige **maar op zich staand niet voldoende voorwaarde** om een gunstige staat van instandhouding te bereiken is dat de stikstofdepositie gedaald is tot onder het niveau van de kritische depositiewaarde. Dit uitgangspunt werd door de Vlaamse Regering onderschreven in haar Visie 2050<sup>12</sup>, mede om op Vlaams niveau gevolg te geven aan duurzaam ontwikkelingsdoel 15 van de Verenigde Naties.

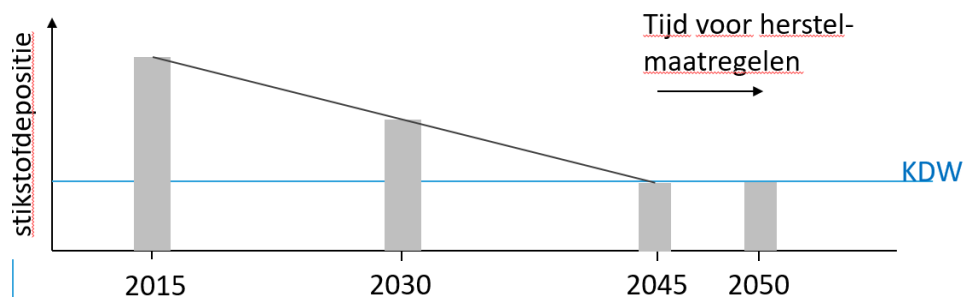
---

<sup>10</sup> Periode 16/8/2018–16/10/2018.

<sup>11</sup> Richtlijnen van 18 januari 2019 (gepubliceerd op 24 januari 2019) en aanvullende richtlijnen van 21 december 2021 (gepubliceerd op 23 december 2021).

<sup>12</sup> Pagina 40 "In 2050 is de vervuiling van de binnen- en buitenlucht onder controle en heeft deze geen negatieve invloed meer op de luchtkwaliteit; de kritische lasten voor zuur- en stikstofdepositie worden niet meer overschreden. De luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en vervoer, is drastisch teruggebracht. Realisatie van natuurwaarden is mee mogelijk gemaakt door een sterk verbeterde milieukwaliteit. Zo is de stikstofdepositie gedaald tot onder het niveau van de kritische lasten, zijn grondwatertafels aangepast aan de ecologische functies van het natuurnetwerk en vormt de verontreiniging van oppervlakte- en grondwater geen belemmering meer."

- De tijdshorizon 2050 vormt daarmee een eerste handvat ter bepaling van het zichtjaar waartegen voldoende lage stikstofdeposities aanwezig moeten zijn voor de habitattypen die gevoelig zijn aan stikstofdepositie opdat de kwalitatieve ontwikkeling ervan niet langer wordt gehypothekeerd.
- De emissiereductie-doelstelling richt zich daarbij primair op de 19 A-habitattypen. Voor deze habitattypes is stikstofdepositie de bepalende milieudruk, en is de impact van stikstofdeposities op de (sub)habitattypes zo groot dat de mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zeer beperkt zijn, zolang de habitats in overschrijding zijn.
- Omdat er voor de A-habitattypes na het reduceren van de stikstofdepositie tot onder een kritisch niveau nog herstelbeheer nodig is, moeten de stikstofdeposities ter hoogte van deze A-habitats nog vóór de tijdshorizont 2050 gedaald zijn onder dit kritisch niveau opdat de daarna uit te voeren herstelmaatregelen nog kunnen leiden tot een (lokale) gunstige staat van instandhouding tegen 2050. In het IHD-beleid wordt een tijdsspanne van (minimum) vijf jaar gehanteerd opdat herstelmaatregelen leiden tot een effectief resultaat. Dit betekent dat het jaar 2045 gehanteerd wordt als de tijdshorizon waartegen de stikstofdeposities ter hoogte van de A-habitats gedaald moeten zijn onder de kritische drempelwaarden. De 'graduele daling' van de stikstofdeposities moet met andere woorden plaatsvinden in een tijdsframe van ca. 30 jaar (tussen het referentiejaar 2015 en 2045).
- De tijdshorizon van de PAS is het jaar 2030. Dit is in lijn met andere beleidsplannen van de Vlaamse Regering inzake lucht- en klimaatbeleid (Luchtbeleidsplan 2030; Vlaams Energie- en Klimaatplan 2030) en met de stikstofaanpak in Nederland. 2030 is halfweg de beschikbare tijdspanne van 30 jaar om de stikstofdepositie onder de kritische drempelwaarden te laten dalen, wat voor de A-habitats cruciaal is.
- Uitgaande van een lineaire reductie van de stikstofdepositie tussen het PAS-referentiejaar 2015 en 2045 (met vervolgens nog vijf jaar om via herstelmaatregelen tot een gunstige toestand te komen) kan vastgesteld worden dat in 2030 de (gemiddelde) overschrijding van de kritische depositiewaarde voor elk habitatype met (minstens) de helft moet verminderen. Dit wordt schematisch voorgesteld in Figuur 2.9.



**Figuur 2.9.** Schematische voorstelling van de 2030-opgave inzake reductie in stikstofdepositie met oog op het wegwerken van alle overschrijdingen tegen 2045.



# Hoofdstuk 3 | Emissiereductie en bronmaatregelen

## 1. TAAKSTELLING EMISSIEREDUCTIE 2030

### 1.1. INLEIDING

Het realiseren van de 2030-doelstelling vergt tegen 2030 een reductie van stikstofoxiden en ammoniak die verder gaat dan wat bereikt kan worden met het in 2019 door de Vlaamse Regering goedgekeurde Luchtbeleidsplan 2030. In het kader van de opmaak van de PAS werden daartoe verschillende emissiereductiescenario's ontwikkeld, doorgerekend en afgetoetst aan de 2030-doelstelling. De resultaten staan uitvoerig beschreven in het PAS-scenariorapport<sup>13</sup>. In het plan-MER en de passende beoordeling werd die brede waaier aan scenario's onderzocht en afgewogen.

Op grond van onder meer de inzichten verkregen uit alle scenario-berekeningen, uit de kosteneffectiviteitsstudie en de systeemanalyse 'landbouw'<sup>14</sup>, en na grondig onderzoek van de ontvangen inspraak en adviezen op basis van het onderzoek heeft de Vlaamse Regering geopteerd voor het zgn. MER-alternatief 'M8' als grondslag voor de emissiereducties en maatregelen die in het kader van de PAS tegen 2030 gerealiseerd moeten worden. Dit MER-alternatief omvat een geheel aan generieke emissiereducties, het zgn. 'emissiereductiescenario G8', en een pakket bijkomende maatregelen in vijf maatwerkgebieden. Het G8-scenario bevat generieke emissiereducties die van toepassing zijn over heel Vlaanderen, waarbij niet wordt gedifferentieerd op maat van specifieke SBZ-H. Doorheen de PAS worden verder de termen 'G8' en 'G8-scenario' gebruikt om te verwijzen naar de generieke emissiereducties die in het kader van de PAS vereist zijn om de 2030-doelstelling te realiseren. Omgekeerd, waar sprake is van 'generieke PAS-emissiereducties' zonder verwijzing naar een specifiek scenario, kan verondersteld worden dat het G8-scenario bedoeld wordt.

### 1.2. EMISSIEREDUCTIE-SCENARIO G8

Deze sectie beschrijft de opzet van het G8-emissiereductiescenario, en vat beknopt de resultaten van de doorrekening van dit scenario op vlak van emissies, deposities en doelbereik samen. De ruimtelijke toewijzing van de emissiereducties en de berekening van het resulterend depositiepatroon in 2030 gebeurden door VMM en VITO aan de hand van het VLOPS-IFDM model<sup>15</sup>.

#### 1.2.1. Omschrijving

Het G8-scenario omvat volgende emissiereducties:

1. Luchtbeleidsplan 2030

---

<sup>13</sup> Lefebvre & Deutsch (2021)

<sup>14</sup> Broeckx et al. (2021)

<sup>15</sup> Lefebvre & Deutsch (2021)

2. Alle piekbelasters (= veeteeltbedrijven, mestverwerkers, industriële puntbronnen, enz. met impactscore >50% in referentiejaar 2015) stoppen: emissiereductie 100% tegen 2030
3. Varkens en pluimvee: emissiereductie van 60% in alle niet-AEA stallen tegen 2030 (bovenop generieke emissiereductie van ca. 10% tegen 2030 uit Luchtbeleidsplan)
4. Rundvee
  - Vleesvee: emissies van 2015 reduceren met 15 % tegen 2030
  - Melkvee: emissies van 2015 reduceren met 15 % tegen 2030
  - Mestkalveren: emissies van 2015 reduceren met 20 % tegen 2030
 Emissiereductiemaatregelen die een individueel bedrijf al neemt op grond van de PAS-lijst worden in mindering gebracht bij het realiseren van deze emissiereducties.
5. In SBZ-H geldt daadwerkelijke nulbemesting (max. 2 grootvee-eenheden) in alle groene bestemmingen
6. De emissies van mestverwerkingsinstallaties met de grootste impactscore worden gereduceerd met 30% (in referentiejaar 2015: 18 van de 118 mestverwerkers gevat)
7. Wegverkeer: versnelling afname NO<sub>x</sub>-uitstoot per gereden voertuigkilometer (–2,2 kton NO<sub>x</sub> in 2030)

### 1.2.2. Emissies

Tabel 3.1 bevat de kerncijfers m.b.t. de emissie van ammoniak en NO<sub>x</sub> in 2030 overeenkomstig G8. De totale emissie van stikstof van alle Vlaamse bronnen neemt over de periode 2015–2030 af met 42,8%. De **emissie van NO<sub>x</sub>** neemt hierbij af met **45,0%**, die van **NH<sub>3</sub>** met **40,3%**. Om te kunnen nagaan en een illustreren hoe de huidige (sector)emissies van stikstof in Vlaanderen zich verhouden tot de G8-reductie-opgave, werden in de tabel ook de meest recent beschikbare jaaremmissies (emissiejaar 2021) van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> opgenomen.

Tabel 3.2 toont de emissievolumes en -reducties van ammoniak in scenario G8 voor de verschillende activiteiten binnen de sector ‘landbouw’. De grootste reducties vinden plaats op vlak van stalemissies (vnl. varkens) en bij het uitrijden van dierlijke mest. In deze tabel werden eveneens de overeenkomstige emissies voor het jaar 2021 opgenomen. Dit laat toe per activiteit de evoluties sinds 2015 en de gevolgen op de reductie-opgave richting 2030 na te gaan.

### 1.2.3. Depositie

De depositie van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> werd ruimtelijk expliciet berekend via een keten van aaneengeschakelde emissie-, luchtkwaliteits- en depositiemodellen (VLOPS-IFDM). Tabel 3.3 toont de gemiddelde stikstofdepositie in Vlaanderen voor referentiejaar 2015 en voor zichtjaar 2030. De depositie afkomstig van Vlaamse bronnen neemt als gevolg van de G8-emissiereducties gemiddeld over Vlaanderen met 43,7% af in de periode 2015–2030. Figuur 3.1 toont het ruimtelijk depositiepatroon voor zichtjaar 2030 bij toepassing van G8, en hoe dit wijzigt t.o.v. het referentiejaar 2015.

**Tabel 3.1.** Jaaremissies voor ammoniak, NOx en totaal stikstof (alle in ton N) in Vlaanderen in PAS-referentiejaar 2015, in 2021 (zie ook Tabel 2.1) en in zichtjaar 2030 onder scenario G8. Sectorindeling: HH = huishoudens; IN = industrie; EN = energie; LB = landbouw; TP = transport; H&D = handel en diensten; OR = off-road. Voor 2015 en 2030 (G8) werden de emissies van off-road transport verdeeld over de zes andere sectoren.

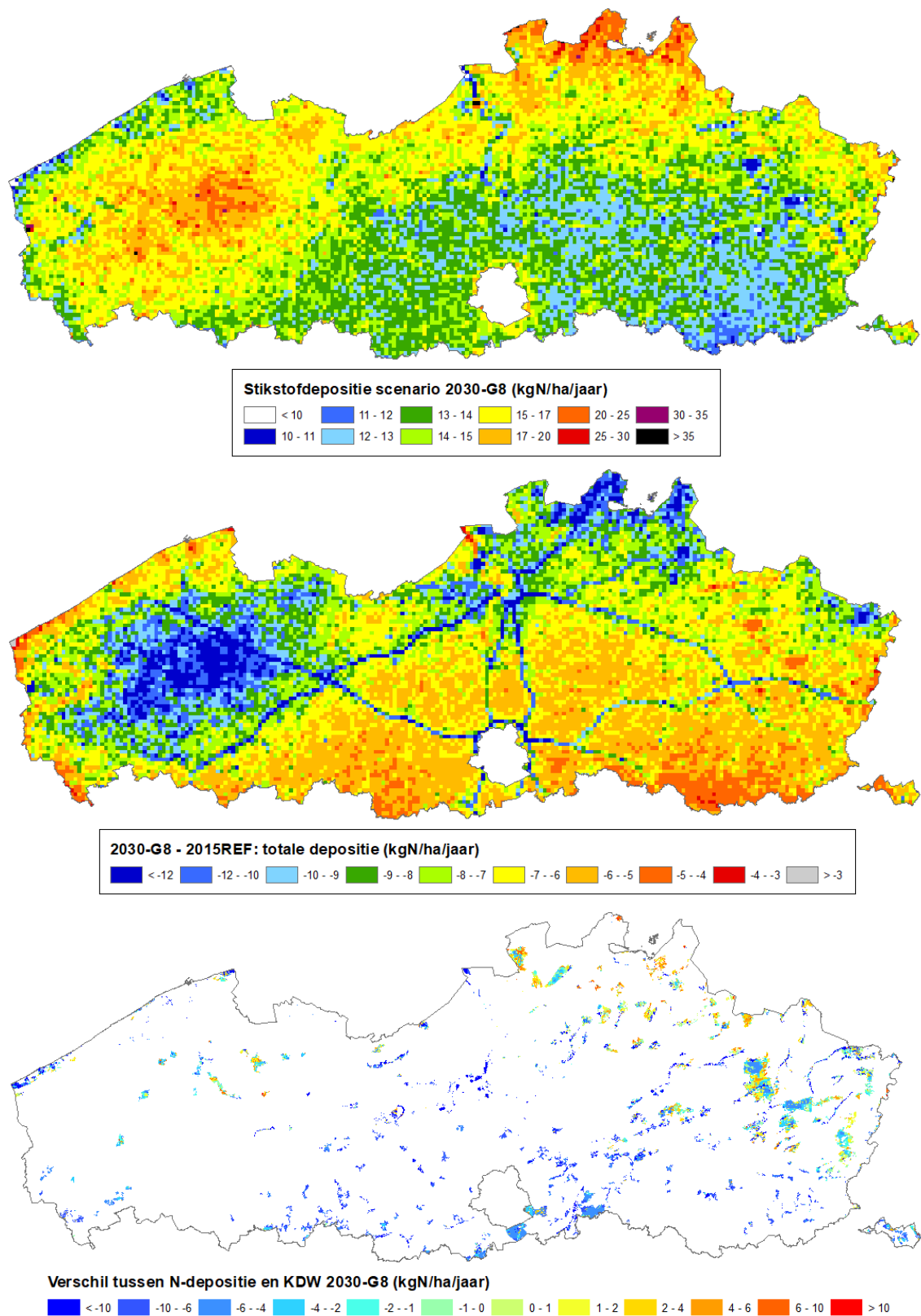
Sector	2015		2021		2030 (G8)		Verschil 2015–2030 (G8)	
	ton N	aandeel	ton N	aandeel	ton N	aandeel	ton N	% verschil
<b>Ammoniak</b>								
HH	551	1,5 %	583	1,7 %	610	2,9 %	60	10,8
IN	672	1,9 %	598	1,8 %	290	1,4 %	-382	-56,8
EN	4	0,01 %	9	0,0 %	4	0,02 %	0	-0,2
LB	34.177	95,5 %	32.271	95,0 %	19.991	93,6 %	-14.186	-41,5
TP	371	1,0 %	390	1,1 %	446	2,1 %	75	20,1
H&D	5	0,01 %	132	0,4 %	5	0,02 %	0	3,2
OR			2	0,0 %			0	3,2
<b>Totaal</b>	<b>35.780</b>		<b>33.987</b>		<b>21.347</b>		<b>-14.433</b>	<b>-40,3</b>
<b>NOx</b>								
HH	1.704	4,3 %	1.445	5,5 %	1.343	6,2 %	-360	-21,2
IN	7.912	20,0 %	6.180	23,4 %	5.866	26,9 %	-2.046	-25,9
EN	2.669	6,7 %	2.028	7,7 %	2.405	11,0 %	-264	-9,9
LB	3.327	8,4 %	3.109	11,8 %	2.520	11,6 %	-807	-24,3
TP	22.912	57,8 %	12.393	47,0 %	8.907	40,9 %	-14.005	-61,1
H&D	1.129	2,8 %	568	2,2 %	752	3,5 %	-377	-33,4
OR			669	2,5 %		%	0	3,2
<b>Totaal</b>	<b>39.652</b>		<b>26.391</b>		<b>21.793</b>		<b>-17.859</b>	<b>-45,0</b>
<b>Totaal N</b>	<b>75.432</b>		<b>60.378</b>		<b>43.140</b>		<b>-32.293</b>	<b>-42,8</b>

**Tabel 3.2.** Jaaremissies van ammoniak (in ton NH<sub>3</sub>) voor de verschillende activiteiten binnen de sector 'landbouw' in Vlaanderen in PAS-referentiejaar 2015, in 2021 en in zichtjaar 2030 onder scenario G8.

Activiteit	2015	2021	2030 (G8)	Verschil 2015–2030 (G8)	
	ton NH <sub>3</sub>	ton NH <sub>3</sub>	ton NH <sub>3</sub>	ton NH <sub>3</sub>	% verschil
<b>Stalemissies</b>	<b>26.449</b>	<b>24.386</b>	<b>14.594</b>	<b>-11.855</b>	<b>-44,8</b>
Runderen	7.747	7.833	6.503	-1.244	-16,1
<i>Melkvee</i>	3.880	4.407	3.271	-609	-15,7
<i>Vleesvee</i>	3.315	2.812	2.794	-521	-15,7
<i>Mestkalveren</i>	553	613	438	-115	-20,8
Varkens	14.294	12.055	5.701	-8.593	-60,1
Pluimvee	4.103	4.140	2.089	-2.014	-49,1
Overige (paarden, ...)	305	358	301	-4	-1,3
<b>Opslag</b>	<b>63</b>	<b>62</b>	<b>66</b>	<b>3</b>	<b>4,8</b>
<b>Uitrijden dierlijke mest + beweiden</b>	<b>10.950</b>	<b>11.099</b>	<b>6.308</b>	<b>-4.642</b>	<b>-42,4</b>
<b>Mestverwerking</b>	<b>1.151</b>	<b>976</b>	<b>453</b>	<b>-698</b>	<b>-60,6</b>
<b>Kunstmest</b>	<b>2.867</b>	<b>2.615</b>	<b>2.834</b>	<b>-33</b>	<b>-1,2</b>
<b>Overige</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Totaal</b>	<b>41.500</b>	<b>39.187</b>	<b>24.275</b>	<b>-17.225</b>	<b>-41,5</b>

**Tabel 3.3.** Gemiddelde stikstofdepositie in Vlaanderen voor PAS-referentiejaar 2015 en voor zichtjaar 2030 onder scenario G8. Het aandeel van de Vlaamse bronnen werd berekend t.o.v. de totale depositie van Vlaamse bronnen. Sectorindeling als in Tabel 3.1.

Sector	2015		2030 (G8)		Verschil 2015–2030 (G8)	
	kg N ha <sup>-1</sup>	aandeel	kg N ha <sup>-1</sup>	aandeel	kg N ha <sup>-1</sup>	% verschil
<b>Vlaanderen</b>	<b>12,41</b>		<b>6,99</b>		<b>-5,42</b>	<b>-43,7</b>
HH	0,26	2,1	0,26	3,8	0,00	–
IN	0,39	3,2	0,26	3,7	-0,14	-34,9
EN	0,07	0,6	0,07	1,0	0,00	-3,8
LB	9,67	77,9	5,77	82,6	-3,90	-40,3
TP	1,96	15,8	0,60	8,5	-1,37	-69,6
H&D	0,05	0,4	0,03	0,5	-0,02	-32,0
<b>Buitenland</b>	<b>9,29</b>		<b>6,77</b>		<b>-2,53</b>	<b>-27,2</b>
<b>Bijtellingen</b>	<b>0,80</b>		<b>1,24</b>		<b>0,44</b>	<b>+54,1</b>
<b>Totaal</b>	<b>22,5</b>		<b>15,0</b>		<b>-7,5</b>	<b>-33,4</b>



**Figuur 3.1.** (boven) Stikstofdepositie in Vlaanderen in het zichtjaar 2030 onder scenario G8. (midden) Verschil in stikstofdepositie tussen zichtjaar 2030 (G8) en PAS-referentiejaar 2015. (onder) Verschil tussen stikstofdepositie en de KDW voor stikstofgevoelige habitats in SBZ-H in 2030.

**Tabel 3.4.** Mate waarin de 2030-doelstelling gerealiseerd wordt voor scenario's Luchtbeleidsplan en G8 in 28 SBZ-H gebieden met de grootste doelf afstand in het PAS-referentiejaar 2015. Rood = SBZ-H waarin minstens één habitatype de 2030-doelstelling niet gehaald wordt. Positief cijfer = te realiseren daling in jaardepositie 2030 (kg N ha<sup>-1</sup>) voor het habitatype met grootste afstand tot 2030-doelstelling. LBP = scenario waarbij enkel de maatregelen van het Luchtbeleidsplan toegepast wordt.

SBZ-H		2015	2030	
Code	Naam		LBP	G8
BE2100015	Kalmthoutse Heide	7,14	1,72	0,21
BE2100016	Klein en Groot Schietveld	7,66	2,02	-0,23
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	7,60	1,41	-0,40
BE2100019	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats	7,21	1,75	-0,26
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	8,69	1,29	-2,42
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	8,95	3,03	0,96
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	7,12	1,31	-0,02
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	5,60	0,42	-0,54
BE2200028	De Maten	5,71	1,02	0,17
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	5,60	0,83	-0,10
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	4,39	-0,08	-0,93
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	6,82	0,69	-0,20
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	7,30	1,30	-0,07
BE2200033	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	7,27	1,66	-1,18
BE2200034	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven	5,55	0,84	-0,24
BE2200035	Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	7,71	2,18	1,27
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	4,21	-0,71	-1,65
BE2200039	Voerstreek	6,69	0,68	0,13
BE2200042	Overgang Kempen-Haspengouw	5,64	0,57	-0,26
BE2200043	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik	4,68	-0,75	-1,74
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	10,74	4,49	-0,36
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	5,43	-0,47	-1,72
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	4,72	-0,46	-1,27
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	4,65	-0,77	-1,54
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	4,96	-0,72	-1,55
BE2400014	Demervallei	6,58	0,40	-0,69
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	4,76	0,68	-1,06
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	12,01	5,49	-0,22
<b>Aantal SBZ-H waar 2030-doelstelling niet gerealiseerd wordt</b>		<b>28</b>	<b>21</b>	<b>5</b>

#### 1.2.4. Realisatie 2030-doelstelling

Op basis van de depositiemodellering werd de mate van realisatie van de 2030-doelstelling per SBZ-H en per habitattypen geëvalueerd. De resultaten zijn samengevat in Tabel 3.4 voor de 28 SBZ-H met de grootste doelafstand in het PAS-referentiejaar 2015. Voor de volledigheid wordt het doelbereik van het G8-scenario hierbij ook vergeleken met het doelbereik indien enkel de maatregelen uit het beleidsscenario van het Luchtbeleidsplan zouden uitgevoerd worden. Het uitvoeren van beleidsscenario van het Luchtbeleidsplan volstaat in 21 SBZ-H niet om de 2030-doelstelling te halen.

De emissiereducties uit scenario G8 leiden er toe dat in zowat alle SBZ-H de 2030-doelstelling gerealiseerd wordt. In slechts vijf SBZ-H gebieden wordt de 2030-doelstelling niet gehaald: de Kalmthoutse heide, het Turnhouts Vennengebied, De Maten, de Mechelse Heide, en de Voerstreek. Scenario G8 is daarmee het meest doeltreffende generieke scenario dat in het kader van de opmaak van de PAS ontwikkeld werd.

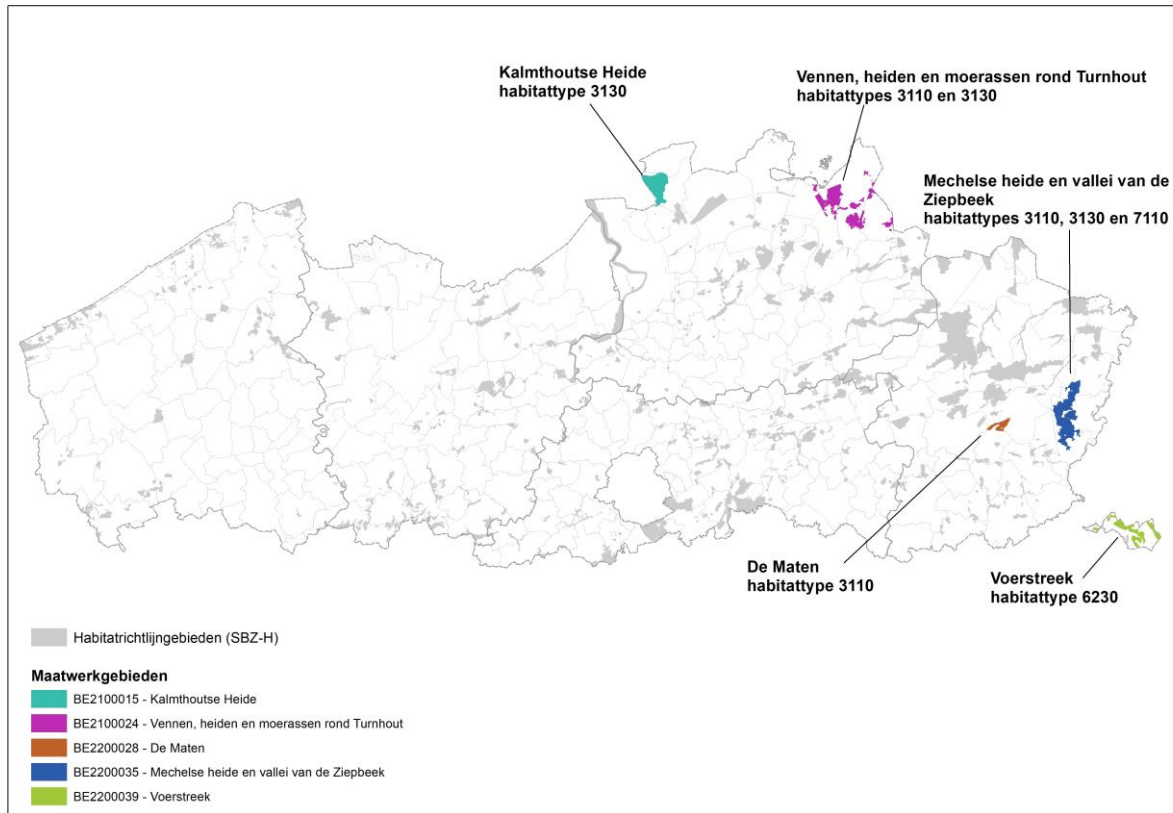
Tabel 3.5 toont de SBZ-H en bijhorende habitattypen waarvoor de generieke emissiereducties van het G8-scenario niet volstaan om de 2030-doelstelling te realiseren. De habitattypen waarvoor de 2030-doelstelling in een SBZ-H niet gehaald wordt, worden verder 'knelpunthabitats' (voor dat specifieke SBZ-H) genoemd. Voor elk van de acht SBZ-H/knelpunthabitat-combinaties wordt ook de doeloppervlakte (S-IHD) en de afstand tussen de G8-emissiereductie en de 2030-doelstelling opgegeven.

Tabel 3.6 en Figuur 3.2 tonen voor elk van de vijf SBZ-H, de deelgebieden waarin deze knelpunthabitattypen actueel voorkomen of tot doel gesteld zijn.

**Tabel 3.5.** Habitatrictlijngebieden met knelpunthabitattypen waarvoor de generieke G8-emissiereducties niet volstaan om de 2030-doelstelling te realiseren. De 'afstand 2030-doelstelling' is de hoeveelheid stikstofdepositie die bovenop G8 nog moet weggewerkt worden om te voldoen aan de 2030-doelstelling.

SBZ-H	Habitattype		S-IHD doeloppervlakte (ha)	Afstand 2030- doelstelling (kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup> )
	Code	KDW (kg N ha <sup>-1</sup> j <sup>-1</sup> )		
BE2100015 - Kalmthoutse Heide	3130	8	6,0	0,21
BE2100024 - Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	3110	6	12,3	0,96
	3130	8	58,0	0,06
BE2200028 - De Maten	3110	6	2,0	0,17
BE2200035 - Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	3110	6	1,0	1,02
	3130	8	17,0	0,12
	7110	7	2,0	1,27
BE2200039 -Voerstreek	6230	10–12	17,0	0,13

**Figuur 3.2 / Tabel 3.6.** SBZ-H deelgebieden waar de generieke G8-emissiereductiemaatregelen niet volstaan om voor één of meerdere habitattypen de 2030-doelstelling te realiseren.



SBZ-H	SBZ-H deelgebied	
	Code	Naam
Kalmthoutse Heide	BE2100015-1	Kalmthoutse Heide
Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-1	Landschap de Liereman - De Korhaan
	BE2100024-10	De lei
	BE2100024-13	Den Bogaerd
	BE2100024-16	Goorken en Rode Del
	BE2100024-17	Hooiput
	BE2100024-18	Meergoren Werkendam
	BE2100024-2	Moer
	BE2100024-3	Geheul en Zandvenheide
	BE2100024-4	Nieuwe bossen
	BE2100024-5	Dombergheide, Zwartvenheide en vliegveld Weelde
	BE2100024-6	Geleeg
BE2100024-7	Kijkverdriet, Kesseven en Klotgoor	
BE2100024-8	Zwartgoor	
BE2100024-9	Kruisberg witgoor	
De Maten	BE2200028-1	De Maten
Mechelse Heide	BE2200035-1	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek
Voerstreek	BE2200039-1	Vallei van de Berwijn en Fliberg
	BE2200039-2	Hoogbos
	BE2200039-4	Stroevenbos, Vrouwenbos
	BE2200039-5	Altembroek, Schophemerheide, Martelberg, Broekbos, Veursbos
	BE2200039-6	Vallei van de Gulp met Teuenderberg en Obsinnich



## 1.3. MAATWERKGEBIEDEN

Voor elk van de vijf SBZ-H waar de 2030-doelstelling niet gehaald wordt met de generieke G8-emissiereducties, zijn bijkomende maatregelen vereist om die centrale doelstelling wel te kunnen realiseren. De PAS voorziet hiertoe in een maatwerk-aanpak per SBZ-H: een maatregelenpakket op maat van de gebiedsspecifieke toestand. Bij het uitwerken van dit maatregelenpakket werd voor elk van die vijf SBZ-H de emissiecontext rond de (deel-)gebieden waar de knelpunthabitats voorkomen of tot doel gesteld zijn, onderzocht. De bijdrage van niet-Vlaamse emissiebronnen tot de depositie werd hierbij in rekening gebracht.

Voor vier van de maatwerkgebieden (SBZ-H Kalmthoutse Heide, De Maten, Mechelse Heide en Voerstreek) wordt tijdens de programmaperiode tot 2030 niet voorzien in bijkomende lokale emissiereducties bovenop de reductie-opgave G8. In die vier gebieden omvat het maatwerk een combinatie van het ruimtelijk alloceren van natuurdoelen en het uitvoeren van inrichtings- en herstelmaatregelen die gebiedsspecifieke knelpunten voor het realiseren van een gunstige staat van instandhouding wegwerken. Er wordt voorzien in het nodige flankerend beleid voor landbouwers die hiervan nadeel ondervinden zoals de hydrologische ingrepen, het herstel in waterhuishouding, natuur- en inrichtingswerken, enz. (zie hoofdstuk 6 – flankerend beleid).

In het SBZ-H 'Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout' leidt het generieke PAS-emissiereductiescenario G8 tot onvoldoende emissiereductie om de 2030-doelstelling te behalen. In dit SBZ-H vormen twee habitattypes een knelpunt met oog op het bereiken van de 2030-doelstelling:

- 3110 (Voedselarme zwak gebufferde vennen).
- 3130 (Voedselarme tot matig voedselarme wateren)

De doelaafstand bij realisatie van alle G8-emissiereducties tot de 2030-doelstelling (= halvering overschrijding KDW tijdens periode 2015–2030) bedraagt 0,96 kg N ha<sup>-1</sup> voor habitattype 3110 en 0,06 kg N ha<sup>-1</sup> voor habitattype (tabel 3.5). Om te voldoen aan de 2030-doelstelling is dus vereist dat tegen 2030 de jaardepositie van stikstof bijkomend (= bovenop G8) teruggedrongen wordt met resp. 0,96 en 0,06 kg N ha<sup>-1</sup> over het totale IHD-areaal van deze habitattypes in de SBZ-H.

Algemeen kan gesteld worden dat voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding voor sommige zeer stikstofgevoelige habitattypes met een zeer lage KDW ook de deposities vanuit het buitenland relevant kunnen zijn. In de scenarioberekeningen werd dienaangaande rekening gehouden met de verplichtingen van elke lidstaat in het kader van de NEC-richtlijn tegen 2030. In het kader van de monitoring worden ook eventuele buitenlandse bijkomende inspanningen in kaart gebracht.

Specifiek voor het SBZ-H Turnhouts Vennengebied blijft ook na doorvoeren van de generieke G8-maatregelen de depositie vanuit (lokale) landbouw hoog in verhouding tot de bijdrage van het buitenland (vnl. Nederland), waardoor bijkomende lokale emissiereducties nodig zijn. Het maatwerk in dit gebied richt zich daarnaast op het alloceren van natuurdoelen en ingrepen voor abiotisch herstel. Met oog op het geheel van deze maatregelen werd een maatwerkgebied afgebakend met een contour die ruimer is dan de SBZ-H deelgebieden die de knelpunthabitats bevatten.

### 1.3.1. SBZ-H BE2100015 - Kalmthoutse Heide

- Habitattype 3130: allocatie van 0,9 ha natuurdoel binnen SBZ-H Kalmthoutse Heide.
- Aanpak verdroging nodig voor instandhouding actueel habitat 3130 bij te hoge stikstofbelasting

- Lokale vernatting (aanpassen waterhuishouding zonder effect buiten SBZ)
- Aanpassen detailontwatering voor vermindering afvoer
- Geen bijkomende lokale emissiereducties door landbouw tegen 2030 bovenop G8.

### 1.3.2. SBZ-H BE2200028 - De Maten

- Habitatype 3110: allocatie van 2 ha natuurdoel binnen SBZ-H De Maten. Locatiekeuze te baseren op ecohydrologische studie (Universiteit Antwerpen/VITO/INBO, 2014) en op te nemen in natuurbeheerplan (in opmaak). Deze maatregel zorgt niet voor bijkomende impact op landbouwactiviteiten buiten SBZ.
- Natuurinrichting waarbij minstens volgende maatregelen genomen worden:
  - Hydrologische isolatie van cascadevijvers op Heiweijerbeek
  - Voorzuivering van oppervlaktewater
  - Herstel/hernieuwing riolering
- Geen bijkomende lokale emissiereducties door landbouw tegen 2030 bovenop G8.

### 1.3.3. SBZ-H BE2200035 - Mechelse Heide en vallei van de Ziepbek

- Habitatypes 3110 en 7110: omvormingsbeheer om nutriëntenbelasting voor deze types te beperken in het SBZ-H. Zowel voor 3110 (Heuvelven) als voor 7110 (Ven onder de berg) geleidelijke omvorming van omgevend naaldbos in straal van 100 meter rond ven (vermindering stikstofaanrijking grond- en bodemwater).
- Habitatype 3130: nutriëntenbelasting van de vennen beperken in SBZ-H, via droogleggen, baggeren, vrijhouden van oevers en verbeteren van de lokale hydrologie.
- Geen bijkomende lokale emissiereducties door landbouw tegen 2030 bovenop G8.

### 1.3.4. SBZ-H BE2200039 - Voerstreek

- Habitatype 6230: allocatie van 8,9 ha natuurdoel binnen SBZ-H Voerstreek. Locatiekeuze zodanig dat de gemiddelde doelafstand tot de 2030-doelstelling zo laag mogelijk wordt, en gebaseerd op abiotische geschiktheid, ecologische potenties en rekening houdend met huidig terreingebruik.
- Terreinen met natuurdoel 6230 worden opgenomen in natuurbeheerplan. Realisatie van dit habitatype op nieuwe locaties vergt inrichtings- en omvormingsbeheer. Geen bemesting, bestrijdingsmiddelen, noch grondbewerking bij agrarisch gebruik.
- Geen bijkomende lokale emissiereducties door landbouw tegen 2030 bovenop G8.

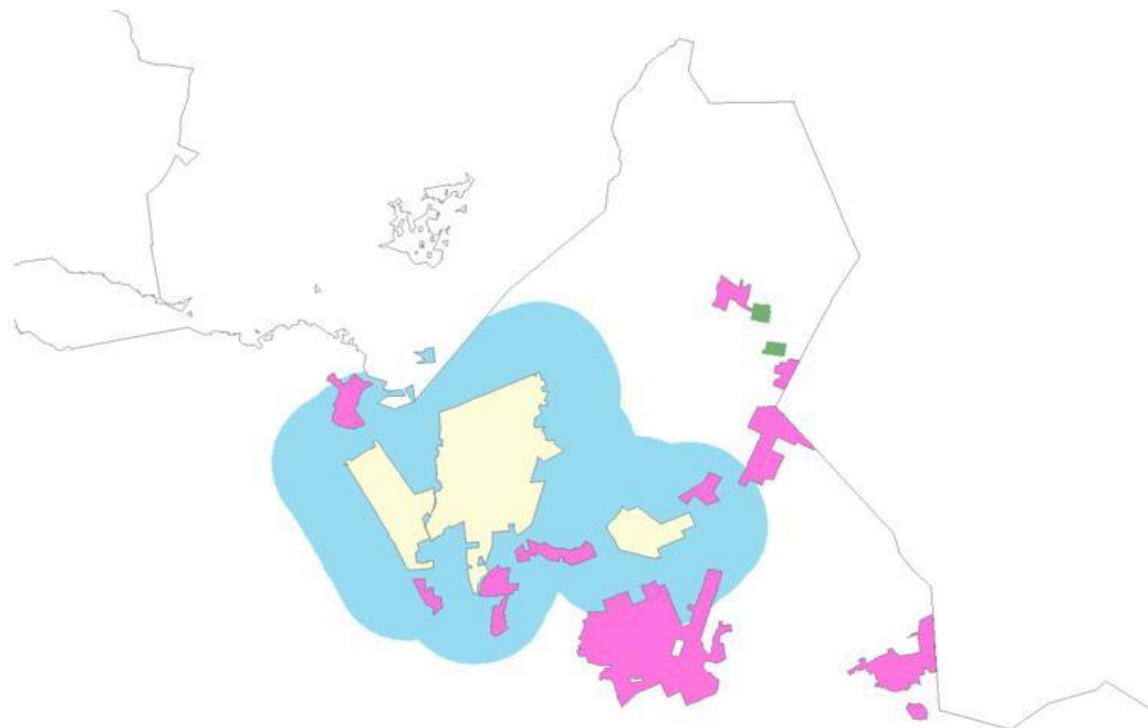
### 1.3.5. SBZ-H BE2100024 - Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout

Met oog op een gunstige passende beoordeling van het emissiereductieluik van de PAS, zijn rond SBZ-H Turnhouts Vennengebied extra maatregelen vereist zowel op vlak van emissiereductie, als inzake het alloceren van natuurdoelen en ingrepen voor abiotisch herstel. De Vlaamse Regering wil dit maatwerk vormgeven en realiseren onder de vorm van een **ontwikkelingsplan**. De Vlaamse Regering stelt een intendant aan om dit ontwikkelingsplan uit te werken, samen met de actoren op terrein. De Vlaamse Regering wil binnen twee jaar na de definitieve vaststelling van de PAS komen tot een definitief ontwikkelingsplan voor dit maatwerkgebied.

## Werkingsgebied

Het maatwerkgebied, dat tevens het werkingsgebied van de intendant vormt, bestaat uit 14 deelgebieden van SBZ-H BE2100024 'Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout' en een 2-km zone rond de drie SBZ-H deelgebieden waar habitattype 3110 tot doel is gesteld (BE2100024-3, BE2100024-5, BE2100024-7).

Dit werkingsgebied gaat uit van een ruime perimeter buiten SBZ-H. Maatregelen die de intendant in samenspraak met de betrokken actoren nodig acht om te komen tot het meest optimale ontwikkelingsplan waarmee de vooropgestelde doelstellingen (zie verder) gerealiseerd kunnen worden, kunnen zich uiteraard beperken tot deelzones of tot een kleinere perimeter binnen het werkingsgebied.



**Figuur 3.3.** Maatwerkgebied Turnhout en werkingsgebied van intendant: [geel] drie SBZ-H deelgebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor 3110 (en evt. 3130), [fuchsia] elf SBZ-H deelgebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor 3130, en [blauw] 2-km zone rond de drie SBZ-H deelgebieden met IHD voor 3110 (BE2100024-3, BE2100024-5, BE2100024-7). [groen] SBZ-H deelgebieden dit niet tot het maatwerkgebied/werkingsgebied behoren

### Doelstellingen ontwikkelingsplan

Het ontwikkelingsplan moet leiden tot het realiseren van volgende doelen tegen 2030:

- Bijkomende emissiereducties bovenop de G8-opgave die nodig zijn om tegen 2030 de afgesproken 50% reductie van de KDW-overschrijding van de stikstofgevoelige habitats te realiseren. Verkennende berekeningen geven aan dat hiervoor ruwweg een structurele, bijkomende emissiereductie van 100 ton NH<sub>3</sub> bovenop G8 vereist is in de 2-km zone buiten SBZ-H. Deze berekeningen worden bij aanvang van de opdracht van de intendant verder verfijnd door VITO. Daarbij kunnen Nederlandse reductiemaatregelen die in uitvoering zijn en voldoende juridisch geborgd zijn, worden meegenomen.

- Allocatie openstaande doelen voor habitattypes 3110 en 3130 (10,7 ha voor 3110; 13,8 ha voor 3130).
- Buiten SBZ aangepaste bemesting in zones die hydrologisch in contact staan met venlocaties (intrekgebieden, afwateringsgebieden) in functie van wegwerken milieudruk om realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken. Om in een gunstige regionale staat van instandhouding te komen, is vereist dat in 2050 minstens 90% van het tot doel gestelde areaal van een habitatype zich in een gunstige toestand bevindt.
- Binnen SBZ: aangepaste bemesting (bovenop G8-maatregelen) toepassen in functie van het wegwerken milieudruk om IHD-realisatie mogelijk te maken.
- Hydrologisch herstel in het gebied om de realisatie van de instandhoudingsdoelen binnen dit SBZ-H mogelijk te maken.
- Ontwikkelmogelijkheden lokale landbouw (incl. bij reconversie) worden bekeken i.f.v. heroriëntatie of verbreding van activiteiten, of wijzigingen in de bedrijfsvoering in overeenstemming met de kwaliteiten en bovenstaande doelstellingen van het gebied, samenwerkingsverbanden tussen landbouwers enz.
- Uitvoeren van specifieke maatregelen voor natuurinrichting en -beheer in functie van het gebiedsgericht reduceren van deposities. Inrichtings- en beheermaatregelen in bestaande vennen zijn evenwel pas zinvol na oplossen van de structurele knelpunten. Daarbij wordt ook aandacht gegeven aan het reduceren van de eutrofiëring ten gevolge van zomerganzen.
- Sociale en bedrijfseconomische begeleiding van betrokken landbouwers.

### **Werkwijze**

De intendant maakt het ontwikkelingsplan op in samenspraak met de Vlaamse Landmaatschappij (VLM), het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), het departement Omgeving (dOMG) en het departement Landbouw en Visserij (dLV), en met alle lokale actoren. Technisch-wetenschappelijke ondersteuning kan geboden worden door het ILVO, het INBO en VITO.

De intendant heeft voor het uitvoeren van de opdracht:

- De nodige flexibiliteit in het bepalen van de verdere maatregelen, eveneens of en hoe bepaalde *no regret* maatregelen noodzakelijk zijn; mits bovenstaande doelen gehaald worden.
- toegang tot flankerende maatregelen voor de maatwerkgebieden
- ondersteuning vanuit de Vlaamse Overheid (VLM, ANB, dLV, dOMG, INBO, ILVO, VITO)

De intendant koppelt driemaandelijks terug met de VR over de voortgang van het ontwikkelingsplan. In afwachting van dit ontwikkelingsplan wordt door de Vlaamse Regering een bewarend beleid inzake bedrijfsontwikkeling voorzien in het werkingsgebied (geen vergunningen voor nieuwe of uitbreiding van landbouwbedrijven, geen omzetting naar vergunningen onbepaalde duur, aflopende vergunningen kunnen worden verlengd tot ontwikkelplan + 2 jaar).

## 2. BRONMAATREGELLEN

Het G8-scenario waar de Vlaamse Regering voor geopteerd heeft, reduceert de emissie van stikstofoxiden in Vlaanderen tegen 2030 met **45%** en de uitstoot van ammoniak met **40%** ten opzichte van het PAS-referentiejaar 2015. Om die opgave te realiseren bevat de PAS een pakket emissie-reducerende **bronmaatregelen**.

Bij het concretiseren van de bronmaatregelen om de G8-reducties te bewerkstelligen, is rekening gehouden met beleidsoverwegingen en met de opmerkingen, commentaren en adviezen die werden uitgebracht tijdens het openbaar onderzoek. Dit alles binnen de marges die de conclusies van het effectenonderzoek in het kader van het plan-MER en de passende beoordeling daarvoor bieden.

### 2.1. LUCHTBELEIDSPLAN

Het PAS-scenario G8 gaat uit van de volledige realisatie van het beleidsscenario van het Vlaams Luchtbeleidsplan tegen 2030. De Vlaamse Regering heeft in dat opzicht herbevestigd dat alle maatregelen vervat in het beleidsscenario tijdig en volledig zullen worden uitgevoerd om de vooropgestelde emissiereductie te kunnen realiseren. Gezamenlijk resulteren de maatregelen uit het beleidsscenario van het Luchtbeleidsplan tegen 2030 in een emissiereductie van 56,5 kton NO<sub>x</sub> (–43,3%) en 7,3 kton NH<sub>3</sub> (–16,8%) ten opzichte van het PAS-referentiejaar 2015.

Een goed werkend systeem van monitoring en borging in de PAS (zie hoofdstuk 7) zorgt voor de mogelijkheid om tijdens de uitvoering van het PAS-programma de inzet van maatregelen desgevallend af te stemmen op betekenisvolle, vastgestelde evoluties in de emissies en deposities in en buiten Vlaanderen en om bijkomende inspanningen te honoreren (bv. klimaatinspanningen, elektrificatie van het wagenpark, ...).

### 2.2. STOPZETTING EMISSIES PIEKBELASTERS

#### Situering

Piekbelasters zijn bedrijven (veeteeltbedrijven, mestverwerkers, industriële puntbronnen, enz.) waarvan de uitstoot een disproportioneel grote impact (impactscore >50%; zie Hoofdstuk 4 voor definitie impactscore) heeft op het SBZ-H in hun nabije omgeving. Veehouderij-exploitaties met een impactscore >50% werden voorheen aangeduid als zgn. ‘rode bedrijven’. Voor rode veehouderijen voorziet de Vlaamse overheid momenteel (op vrijwillige basis) flankerend beleid via de ‘inrichtingsnota rode bedrijven’<sup>16</sup>.

Het G8-emissiereductiescenario voorziet dat alle piekbelasters uit referentiejaar 2015 ten laatste in 2030 hun emissiegenererende veeteeltactiviteiten stopzetten (dit betekent dat deze bedrijven een emissiereductie van 100% dienen te realiseren). In het PAS-referentiejaar 2015 kwalificeerden 58 veehouderij-exploitaties (0,26% van alle exploitaties; gezamenlijke emissie 2015: 203,7 ton NH<sub>3</sub>) als piekbelaster. Van de 58 veehouderijen kwalificeerden er op 23 februari 2022 (Conceptnota PAS, zie

<sup>16</sup> <sup>16</sup> Herstructureringsprogramma voor de groep van bedrijven die meer dan 50% bijdragen aan de kritische depositiewaarde van een habitat - inrichtingsnota (VR 2016 0107 DOC.0724-1TER)

sectie 5.4 in Hoofdstuk 1) nog 41 als piekbelaster. De overige 17 hebben ondertussen hun activiteiten stopgezet, werden omgevormd of werden verplaatst.

### **Maatregel PAS: stopzetting piekbelasters bij afloop vergunning en uiterlijk in 2030**

- De piekbelasters worden stopgezet (= stopzetting stalemissies van veehouderijen) bij afloop vergunning en uiterlijk in 2030 door middel van een decretaal initiatief waarin ook flankerend beleid voorzien wordt (de bestaande inrichtingsnota rode bedrijven wordt opgeheven in deze decreetsaanpassing; tot het ogenblik van deze opheffing blijft de inrichtingsnota rode bedrijven van kracht: rode bedrijven die tot die datum een aanvraag voor het flankerend beleid indienen bij de VLM zullen op basis van die inrichtingsnota behandeld worden.
- Er wordt aldus voorzien in een rechtszekere procedure voor de identificatie en finale aanduiding als piekbelaster. Deze procedure omvat verschillende trappen om tot de aanduiding van individuele piekbelasters te komen:
  1. Er wordt niet meer gewerkt met een decretaal te publiceren (gesloten) lijst van piekbelasters. Er komt een decretale aanpak met daarin een lijst met te hanteren eenduidige, objectiveerbare criteria om een bedrijf als piekbelaster te identificeren. Het initiatief ligt bij de Vlaamse overheid;
  2. De berekeningen zijn gebaseerd op de meest actuele gekende toestand. Daarbij wordt een bedrijf pas aangeduid als piekbelaster wanneer de impactscore minimaal twee van de drie laatste jaren hoger of gelijk aan ligt dan 50%;
  3. De berekeningen gebeuren met verfijnde modellen en op basis van data die mee aan te leveren zijn door de bedrijven zelf, desgevallend in combinatie met een bedrijfsbezoek;
  4. Tegen de identificatie als piekbelaster wordt decretaal voorzien in een beroepsprocedure. Het is hierbij belangrijk dat het dossier volledig en ontvankelijk verklaard werd voor de gekozen datum voor de stopzetting van de emissies. Uiteindelijk moet het aanbod van de vergoeding (procedure via landcommissie) en beroepsprocedures voltooid zijn voor de verplichte definitieve stopzetting van de emissies. De landcommissies zullen faciliterend optreden bij de opmaak van het dossier. Van de landbouwer wordt verwacht dat hij tijdig een volledig dossier indient met respect voor de decretale, uiterlijke stopzettingsdatum.
- Voor bedrijven wiens vergunning nog niet vervallen is, wordt een specifiek flankerend beleid voorzien. De mogelijkheden zijn bedrijfsstopzetting (= stopzetting stalemissies), stopzetting van het volledige bedrijf of bedrijfsreconversie (= stopzetten alle stalemissies en omschakelen naar andere (verbrede) landbouwactiviteiten of natuurbeheer i.f.v. de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen). Het flankerend beleid wordt verder uitvoerig beschreven in sectie 1.2 van Hoofdstuk 6 'Flankerend beleid'.
- Piekbelasters die o.g.v. de actuele criteria worden geïdentificeerd (en dit niet REF 2015 waren) worden stopgezet uiterlijk 2030 (of bij aflopen van hun vergunning). In afwijking hierop mag de exploitatie worden verdergezet maar het bedrijf moet de emissiereducties van G8 realiseren tegen 2030, waarbij de impactscore wordt verminderd tot onder de 50%.

## 2.3. MAATREGELEN VEEHOUDERIJEN

### 2.3.1. Generieke bronmaatregelen varkens en pluimvee

#### Situering

Voor het terugdringen van de ammoniakuitstoot door de veehouderij bevat het G8-scenario per (deel)sector een vooropgestelde emissiereductie bovenop de evoluties en maatregelen vervat in het Luchtbeleidsplan. Bij de doorrekening van de emissiereductiescenario's werd die inspanning verdeeld over alle bestaande bedrijven, vertrekkende van de referentietoestand 2015.

Voor varkens- en pluimveebedrijven betreft het volgende reducties:

- –60% voor varkens en pluimvee die nog in niet-AEA stallen gehuisvest zijn (bovenop de generieke emissiereducties vervat in het Luchtbeleidsplan)

Dit vertaalt zich in een globaal emissievolume op sectorniveau dat tegen 2030 bereikt moet worden:

- 5.700 ton NH<sub>3</sub> voor varkens (–60% t.o.v. 2015)
- 2.090 ton NH<sub>3</sub> voor pluimvee (–49% t.o.v. 2015)

Door de vertaling van deze doelstelling op sectorniveau naar een concrete doelstelling op bedrijfsniveau kan per varkens- en pluimveebedrijf (met veebezetting in 2021) een PAS-referentie 2030 berekend worden. Dit is de emissietoestand met de garantie dat de realisatie van het 2030-doel niet zal gehypothekerd worden. Dit betreft een toekomstige referentiesituatie conform het 2030-doel (=G8 compliant), waaraan een vergunningstoestand of -aanvraag kan afgetoetst worden voor wat betreft stikstofemissies en -deposities.

De PAS-referentie 2030 wordt op bedrijfsniveau berekend o.b.v. de dierbezetting in 2021 (cijfers Mestbank) in combinatie met de emissiefactoren die gelden op de datum van de vaststelling van de PAS door de Vlaamse Regering en door het toepassen van de reducties bepaald op sectorniveau. Meer concreet wordt per stal het volgende berekend:

- niet-AEA stal: emissiereductie van 60%
- AEA stal: geen emissiereductie vereist

De emissies per stal binnen éénzelfde IIOA worden vervolgens samengeteld. Zo wordt een PAS-referentie 2030 op niveau IIOA bekomen. Binnen deze PAS-referentie 2030 kan het principe van 'intern salderen' toegepast worden tussen bedrijfsonderdelen van een IIOA op eenzelfde ruimtelijke locatie en gevat door één omgevingsvergunning: ingevolge projectgebonden ingrepen waardoor de milieudruk verlaagt, kan de 'vrijgekomen' ruimte ingezet worden in functie van het aangevraagde project binnen de IIOA en binnen de PAS-referentie 2030.

Deze emissietoestand dient het bedrijf te bereiken tegen 2030. De PAS-referentie 2030 kan stapsgewijs en op verschillende manieren bereikt worden: (1) minder dieren, (2) staltechnieken of andere technieken (opgenomen in Ministerieel Besluit AEA-stalsystemen of op de PAS-lijst), of (3) een combinatie van de twee voorgaanden. Voor uitbreidingen en nieuwe bedrijven geldt de AEA-verplichting en het beoordelingskader ammoniak. Bedrijven die deze inspanningen tussen 2015 en nu al hebben geleverd, dienen dit uiteraard niet nogmaals te doen.

#### **Maatregel PAS:**

- In de sectorale regelgeving wordt verankerd dat alle bestaande bedrijven die dieren houden in niet-AEA stallen uiterlijk tegen 2030, of al eerder bij de uitvoering van een nieuwe vergunning van onbepaalde duur, een reductie van 60% op stalniveau dienen te realiseren. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat een landbouwbedrijf een tijdelijke vergunning aanvraagt tot 2030.
- Waar mogelijk worden de reductiedoelstellingen gehaald met investeringen in de meest moderne technieken; waar nodig en/of gewenst (= keuze bedrijf) kan dit ook met een reductie van het aantal dieren of een combinatie van beide.
- De technieken die hiervoor in aanmerking komen, zijn de technieken die opgenomen zijn in het MB AEA-stalsystemen of de PAS-lijst; de PAS-lijst wordt geactualiseerd; de wetenschappelijke commissie en het Administratief Team werden hiervoor opnieuw samengesteld en geheractiveerd.
- Ingevolge voormelde maatregelen zal het aantal dieren verminderen. In functie van een globale afbouw van de varkensstapel op sectorniveau van 30% van het aantal dieren tegen 2030 (zie 2.3.5) wordt daarnaast een aparte vrijwillige stopzettingsregeling uitgewerkt die in 2023 wordt opengesteld (zie 2.3.4).
- Voor specifieke doelgroepen en bedrijfstypen wordt voorzien in een vrijstellingsregeling (zie 2.3.3 - correctiemechanisme).

### 2.3.2. Generieke bronmaatregelen rundvee

#### Situering

Voor het terugdringen van de ammoniakuitstoot door de veehouderij bevat het G8-scenario per (deel)sector een vooropgestelde emissiereductie bovenop de evoluties en maatregelen vervat in het Luchtbeleidsplan 2030. Bij de doorrekening van de emissiereductiescenario's werd deze inspanning verdeeld over alle bestaande bedrijven, vertrekkende van het referentiejaar 2015.

Voor rundveebedrijven betreft het volgende reducties:

- –15% voor vleesvee en melkvee
- –20% voor mestkalveren

Dit vertaalt zich in een globaal emissievolume op sectorniveau dat tegen 2030 bereikt moet worden:

- 6.500 ton NH<sub>3</sub> voor rundvee (–16% t.o.v. 2015)

Door de vertaling van deze doelstelling op subsectorniveau naar een concrete doelstelling op bedrijfsniveau kan per rundveebedrijf (met veebezetting in 2021) een PAS-referentie 2030 berekend worden. Dit is de emissietoestand met de garantie dat de realisatie van het 2030-doel niet zal gehypothekeerd worden. Dit betreft een toekomstige referentiesituatie conform het 2030-doel (=G8 compliant), waaraan een vergunningstoestand of -aanvraag kan afgetoetst worden voor wat betreft stikstofemissies en -deposities.

Als gevolg van de uiteenlopende evoluties tussen 2015 en 2021 in de 3 subsectoren (melkvee, vleesvee, mestkalveren), zijn de vereiste emissiereducties geactualiseerd o.b.v. het sectordoel 2030 en de dierbezetting in 2021 (cijfers Mestbank). Dit resulteert in volgende reductievereisten t.o.v. 2021 op bedrijfsniveau:

- Melkvee: emissiereductie van 25%



- Vleesvee: emissiereductie van 0%
- Mestkalveren: emissiereductie van 28%

De PAS-referentie 2030 wordt op bedrijfsniveau berekend o.b.v. de dierbezetting in 2021 (cijfers Mestbank) in combinatie met de emissiefactoren die gelden op de datum van de vaststelling van de PAS door de Vlaamse Regering en door het toepassen van de reductievereisten bepaald op subsectorniveau. Meer concreet wordt per bedrijf het volgende berekend:

- Voor melkvee: emissiereductie van 25%
- Voor vleesvee: emissiereductie van 0%
- Voor mestkalveren: emissiereductie van 28%

Indien een rundveebedrijf reeds PAS-maatregelen als bijzondere voorwaarden in zijn omgevingsvergunning heeft, worden deze in mindering gebracht bij het realiseren van deze emissiereducties.

De berekende overblijvende emissies binnen éénzelfde IIOA worden vervolgens samen geteld. Zo wordt een PAS-referentie 2030 op niveau IIOA bekomen. Binnen deze PAS-referentie 2030 kan het principe van 'intern salderen' toegepast worden tussen bedrijfsonderdelen van een IIOA op eenzelfde ruimtelijke locatie en gevat door één omgevingsvergunning: ingevolge projectgebonden ingrepen waardoor de milieudruk verlaagt, kan de 'vrijgekomen' ruimte ingezet worden in functie van het aangevraagde project binnen de IIOA en binnen de PAS-referentie 2030.

Deze emissietoestand dient het bedrijf te bereiken tegen 2030. De PAS-referentie 2030 kan stapsgewijs en op verschillende manieren bereikt worden: (1) minder dieren, (2) maatregelen van de PAS-lijst runderen (deze lijst wordt vastgesteld na advies van het wetenschappelijk comité en bevat staltechnieken en managementmaatregelen zoals beweiden), of (3) een combinatie van beide. Voor uitbreidingen en nieuwe bedrijven geldt het beoordelingskader ammoniak.

### **Maatregel PAS: 15/20% emissiereductie bij rundvee op deelsectorniveau ten opzichte van 2015**

- De deelsectoren melkvee en vleesvee moeten beide een reductie van 15% realiseren ten opzichte van het referentiejaar 2015, wat t.o.v. het productiejaar 2021) neerkomt op een reductie-inspanning van 25% voor melkvee en 0% voor vleesvee.
- In de sectorale regelgeving wordt verankerd dat alle bestaande rundveebedrijven (met dierbezetting in 2021) uiterlijk tegen 2030 voldoen aan de berekende PAS-referentie 2030. Voor het realiseren van de PAS-referentie 2030 kan het bedrijf gebruik maken van het principe 'intern salderen'. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat een rundveebedrijf een tijdelijke vergunning aanvraagt tot 2026 indien geen extra reducties worden gerealiseerd. Rundveebedrijven waarvan de vergunning afloopt vóór 2026, kunnen een verlenging van hun vergunning tot 2030 bekomen, mits een minimale emissiereductie van 5% uiterlijk in 2025 (waarbij wel wordt gegarandeerd dat de G8-reductiemaatregelen op sectorniveau (i.c. 15/20%) uiterlijk eind 2030 gerealiseerd zijn).
- Principes emissiereductie:
  - Deze doelstellingen moeten worden bereikt op sector- en deelsectorniveau, maar elk bedrijf moet wel een minimale inspanning leveren.
  - Elk bestaand bedrijf neemt een maatregel uit de PAS-lijst met een minimaal rendement van 5% ten aanzien van de mestbankaangifte situatie 2015 voor melkvee en vleesvee (met flankerend beleid voor investeringen). Emissiereductiemaatregelen uit de PAS-lijst die al in een

omgevingsvergunning van een individueel bedrijf zijn opgenomen worden in mindering gebracht bij het realiseren van deze emissiereducties; deze inspanning moet gerealiseerd zijn ten laatste tegen eind 2025.

- Begin 2026 dient de sector halfweg te zijn, indien niet dan wordt door de bedrijven binnen de desbetreffende deelsector de restinspanning geleverd door een reductie van het dierenaantal op deelsectorniveau door actieve nutriëntenemissierechten (NER) op te kopen in een gesloten NER markt (zie 2.6 en Hoofdstuk 5). Hierbij zal in de eerste plaats worden ingezet op een vrijwillige opkoopregeling voor deze actieve NER en dit tot eind 2027. Bedrijven die reeds reducerende maatregelen genomen hebben ten belope van 15/20% worden hierop vrijgesteld.
- Bedrijven met mestkalveren dienen een reductie van 20% (ten opzichte van het referentiejaar 2015) te realiseren tegen uiterlijk 2030. Ten opzichte van het productiejaar 2021 komt dit neer op een reductie-inspanning van 28% (zie ook Tabel 3.2).
- Voor specifieke doelgroepen en bedrijfstypen wordt voorzien in een vrijstellingsregeling (zie 2.3.3 correctiemechanisme).

### 2.3.3. Correctiemechanisme

#### Situering

De landbouwsector behelst een breed gamma van bedrijfsconcepten en landbouwproductiesystemen: zowel kleine als grote familiale bedrijven, maar ook bedrijven met een meer industriële schaal en anderzijds ook veelal kleinere bio-bedrijven. Emissiereducerende technieken van de PAS-lijst en van het MB AEA-stalsystemen zijn niet altijd eenvoudig toepasbaar binnen sommige landbouwproductiesystemen.

Door hun specifieke productiesysteem kunnen dergelijke bedrijven vaak wel op een andere manier dan met de 'klassieke' technieken bijdragen tot verminderde ammoniakemissies naar de lucht. Vanuit die optiek wordt onderzocht welke afwijkingen kunnen worden toegestaan en onder welke voorwaarden er toch maximaal emissiereducties gerealiseerd worden.

In dat kader wordt voorzien in de uitwerking van een PAS-maatregel op maat van grondgebonden, circulaire veehouderijen met een maximaal gesloten stikstofhuishouding. Deze PAS-maatregel bouwt verder op reeds bestaande managementmaatregelen in de veehouderij, en breidt die uit met criteria inzake eigen ruwvoederproductie, het gebruik van lokale reststromen, een maximale veebezetting per hectare beschikbare grond en het niet-gebruik van kunstmest.

In het huidige MB AEA-stalsystemen is een uitzondering opgenomen voor biologische varkens- en pluimveebedrijven. De technieken opgenomen in het MB AEA-stalsystemen en op de PAS-lijst voor de gangbare landbouw zullen in overleg met de sector gescreend worden om na te gaan welke aanpassingen nodig zijn om ze toepasbaar te maken in de bio-landbouw.

#### **Maatregel PAS: correctiemechanisme voor kleinschalige bedrijven en biologische bedrijven**

Er wordt een uitzonderingsregeling voorzien voor (bestaande) bedrijven die voldoen aan volgende voorwaarden. Een uitzonderingsregeling omvat dat deze bedrijven niet onderhevig zijn aan de generieke maatregelen die doorgevoerd worden via de PAS. Dit wordt regelgevend verankerd:

- **Kleinschalige bedrijven** die een jaaremisse hebben van minder dan 500 kg ammoniak én een impactscore hebben die lager is dan 0,025% (= *de minimis*-drempel beoordelingskader) worden

vrijgesteld van de verplichte generieke stikstofreductiepercentages. Deze bedrijven moeten wel bijdragen aan de ambitie betreffende stikstofreductie door aangepaste maatregelen te nemen die ook binnen de specifieke bedrijfsrealiteit toepasbaar zijn, en komen hiervoor dan ook in aanmerking voor het flankerend beleid.

- **Biologische bedrijven met een impactscore tussen 0,025% en 1%** worden vrijgesteld van de verplichte reductiepercentages uit het G8 scenario maar dienen wel de maatregelen van de PAS-lijst voor de desbetreffende sector door te voeren die inpasbaar zijn in het “lastenboek bio”.
- De principes van deze regeling wordt ook geïmplementeerd voor diercategorieën en productiesystemen waarvoor geen erkende maatregelen voorhanden zijn of die niet vervat zijn in de generieke reductie maatregelen, zijnde voor andere diercategorieën dan runderen, pluimvee en varkens. Voor deze categorieën wordt een PAS-lijst opgesteld, die dan wel als standaardpraktijk bij managementkeuzes en/of bouw toegepast dient te worden. In 2026 wordt geëvalueerd of er door de technologieproducenten voldoende technieken ontwikkeld werden die door WeComV erkend werden.

Vergunningen met een stijging van de emissies tot gevolg voor uitbreidingen, omvorming van de bedrijfsvoering en nieuwe inplantingen worden beoordeeld overeenkomstig het generieke beoordelingskader.

**Biologische bedrijven met een impactscore van meer dan 1%** dienen te reduceren conform de generieke bronmaatregelen (varkens/pluimvee/rundvee).

#### 2.3.4. Vrijwillige stopzetting bedrijven met impactscore >5%

##### Situering

Veehouderij-exploitaties met een impactscore tussen 5 en 50% werden in de voorlopige PAS aangeduid als zgn. ‘oranje bedrijven’. Voor oranje veehouderijen voorziet de Vlaamse overheid momenteel (op vrijwillige basis) flankerend beleid via de ‘inrichtingsnota oranje bedrijven’<sup>17</sup>.

In het PAS-referentiejaar 2015 kwalificeerden 504 veehouderij-exploitaties als ‘oranje’ bedrijf (2,3% van alle exploitaties; gezamenlijke emissie 2015: 1.550 ton NH<sub>3</sub>). 107 hiervan hadden in 2015 een impactscore tussen 20% en 50% (zgn. ‘donkeroranje’ bedrijven). Op basis van de veebezetting en de emissies in 2020 en 2021 kwalificeren er zo’n 400–500 exploitaties in Vlaanderen als oranje bedrijf.

In tegenstelling tot de piekbelasters, voorziet het G8-scenario geen specifieke reductiedoelen of afzonderlijke maatregelen voor oranje bedrijven. Deze veehouderijen dienen zich in te schrijven in de generieke G8-bronmaatregelen en zijn bij vergunningsaanvragen met netto emissiestijging bovenop hun 2030-G8 emissietoestand onderhevig aan het nieuwe beoordelingskader.

De mogelijkheid tot vrijwillige stopzetting voor deze specifieke categorie bedrijven is geen – op bedrijfs- of sectorniveau – verplichte maatregel of onderdeel van het G8-scenario. Wel betreft het bijkomende maatregel die kan bijdragen tot een globale vermindering van de ammoniakemissie in Vlaanderen.

##### **Extra maatregel: vrijwillige stopzetting bedrijven met impactscore >5%**

---

<sup>17</sup> Inrichtingsnota voor het herstructureringsprogramma voor de groep van bedrijven die 5% of meer maar minder dan 50% bijdragen aan de kritische depositiewaarde van een habitat (VR 2017 1702 DOC.0154/2BIS)

- Voor veeteeltbedrijven met een impactscore hoger dan 5% en waarvan de vergunning nog niet vervallen is, wordt via een éénmalige oproep in 2023 ('closed call') tijdelijk een regeling vrijwillige bedrijfsstopzetting opgezet, waarbij bedrijven gerangschikt worden in functie van de impactscore en de bedrijven met de hoogste impact het eerste geselecteerd worden. De details van het flankerend beleid worden uitvoerig beschreven in sectie 1.3 van Hoofdstuk 6 'Flankerend beleid'.
- De bestaande regeling rond oranje bedrijven en bestaand flankerend beleid (inrichtingsnota 'oranje bedrijven') wordt decretaal stopgezet. Tot het ogenblik van de opheffing blijft de bestaande inrichtingsnota oranje bedrijven van kracht. Via BVR zal evenwel de optie bedrijfsverplaatsing geschrapt worden uit deze inrichtingsnota.

### 2.3.5. Afbouw varkensstapel

#### Situering

Als bijkomende maatregel om versneld de emissie van ammoniak uit terg te dringen heeft de Vlaamse regering op 23 februari 2022 beslist om tegen 2030 de omvang van de varkensstapel in Vlaanderen met 30% te reduceren. Deels zal dit bewerkstelligd worden door de hierboven beschreven PAS-maatregelen (stoppen piekbelasters; generieke bronmaatregelen) en de vrijwillige stopzettingsregeling voor veehouderijen met een impactscore >20% (zie 2.3.4). Aanvullend zal een gerichte call opgezet worden gericht op varkensbedrijven met een impactscore >0,5% op nabijgelegen SBZ-H. Ook dit betreft geen verplichte maatregel of onderdeel van het G8-scenario, maar een bijkomende maatregel die kan bijdragen tot een globale vermindering van de ammoniakemissie in Vlaanderen.

#### **Extra maatregel: vrijwillige stopzetting varkenshouderij**

- In 2023 wordt een call stopzetting (op bedrijfs- of stalniveau) georganiseerd voor alle varkensbedrijven met een impactscore hoger dan 0,5%.
- Er wordt gewerkt met een vast budget (gesloten enveloppe) die toegekend wordt aan de kandidaat-stoppers met de hoogste impactscore. De vergoedingen zijn gedifferentieerd volgens diercategorie en levensduur van de stal (zie sectie 1.4 in Hoofdstuk 7 voor meer detail). Er wordt ook voorzien in een sloopvergoeding (gerekend aan 100%) van 40 euro/m<sup>2</sup>.
- Er wordt voorzien in een aanvullend 'woonrecht' voor stoppende landbouwers waarbij geen vergunning (voor een functiewijziging) dient te worden bekomen voor de landbouwers die hun bedrijfsactiviteiten stopzetten. Dit woonrecht geldt eveneens voor de afstammelingen of aangenomen kinderen, maar vervalt bij een vervreemding aan derden. Deze regeling doet geen afbreuk aan de bestaande regelgeving m.b.t. zonevreemde basisrechten en de vergunningverlening inzake (zonevreemde) functiewijzigingen (waaronder 'wonen').

## 2.4. NULBEMESTING

#### Situering

Het bemesten van cultuurgronden draagt op drie manieren bij tot de stikstofbelasting op SBZ-H:

- via vervluchtiging van ammoniak tijdens en na bemesting, die vervolgens neerslaat binnen SBZ-H;
- door rechtstreekse bemesting van terreinen gelegen binnen SBZ-H;

- door instroom van nutriëntenrijk oppervlakte- of grondwater, afkomstig van bemesting op nabijgelegen gronden.

Het G8-scenario voorziet de invoering van nulbemesting binnen alle groene bestemmingen gelegen binnen SBZ-H tegen 2030. In totaal is 68.846 ha van de totale oppervlakte van de Vlaamse SBZ-H (105.025 ha) gelegen binnen groene bestemmingen. Op 3.431 ha daarvan wordt nog bemest (cijfers productiejaar 2019). Dit deel wordt tegen 2028 onder nulbemesting gebracht. Van deze percelen zijn 473 ha gelegen op een huiskavel, hiervoor geldt een vrijstelling.

#### **Maatregel PAS: nulbemesting op groene bestemmingen in SBZ-H**

- Via regelgeving wordt de nulbemesting ingevoerd in alle groene bestemmingen in SBZ-H vanaf 1 januari 2028. Groene bestemmingen omvat het geheel van de gebiedsaanduidingen 'reservaat en natuur', 'bos' en 'overig groen'.
- Bestaande ontheffingsmogelijkheden inzake de nulbemesting in deze gebieden worden opgeheven.
- Huiskavels worden vrijgesteld van de nulbemesting. Overeenkomstig de definitie uit het Mestdecreet en de toepassing ervan door VLM gaat het om 473 ha.
- Er wordt een gedifferentieerd flankerend beleid voorzien (zie Hoofdstuk 6).

## **2.5. MESTVERWERKING**

### **Situering**

De mestverwerkingssector in Vlaanderen stoot jaarlijks zo'n 1000 ton NH<sub>3</sub> uit. De 20 grootste installaties (waaronder twee piekbelasters, zie sectie 2.2) staan in voor zo'n 98% van die uitstoot. In het G8 emissiereductiescenario wordt de uitstoot van de 18 grootste installaties met 30% gereduceerd.

#### **Maatregel PAS: vermindering emissie mestverwerkers**

Van de bestaande mestverwerkingsinstallaties worden alle (potentiële) emissiepunten, met inbegrip van eventuele emissiereducerende maatregelen van hun volledige productieproces, gedetailleerd in kaart gebracht. Op grond hiervan zal op maat van elke installatie worden berekend hoeveel bijkomende NH<sub>3</sub>-reducties de installatie desgevallend moet realiseren in functie van de voormelde doelstelling. De bijkomende maatregelen die elke installatie hiervoor moet nemen, kunnen worden vastgelegd in de bijzondere vergunningsvoorwaarden van de betreffende installatie.

Bestaande mestverwerkingsinstallaties die hun productieproces wijzigen of nieuwe mestverwerkingsinstallaties brengen alle potentiële emissiepunten met eventuele emissiereducerende maatregelen van hun volledige productieproces gedetailleerd in kaart bij de omgevingsvergunningsaanvraag. Deze installaties vallen onder het significantiekader NH<sub>3</sub>-landbouw, waarvoor de sectorale voorwaarden worden verankerd in regelgeving.

Via de mestbankaangifte wordt voor elke mestverwerkingsinstallatie jaarlijks verplicht aangifte gedaan van de NH<sub>3</sub>-emissie per emissiepunt.

## 2.6. NUTRIËNTENEMISSIERECHTEN

### Situering

Het bestaande systeem van de nutriëntenemissierechten (NER), waarbij de veestapel kon groeien via onder meer het systeem van NER mits mestverwerking en via het activeren van momenteel niet-ingevulde NER, is niet verenigbaar met de doelstellingen van de PAS. Opdat dit instrument sturend kan zijn in veestapelmanagement moet een hervorming doorgevoerd worden. Dit instrument kan enkel functioneren als er sprake is van een 'gesloten markt' die qua grootte nauw aansluit bij de omvang van de huidige veestapel. Pijnpunten betreffen de groei door nieuwe NER mits bewezen mestverwerking (NER-MVW), een te groot pakket 'slapende' (= niet-ingevulde) NER die door invulling een groei van de veestapel mogelijk maakt en de uitzonderingen die een sturende afroaming bij overdracht in de weg staan.

In 2020 waren er 311,9 miljoen NER in omloop waarvan er 52,5 miljoen zogenaamde slapende of niet-ingevulde NER, en waarvan er maximaal 41 miljoen geannuleerd zullen worden. In 2020 waren er 42,3 miljoen NER-MVW beschikbaar.

### **Maatregel PAS: hervormen systeem nutriëntenemissierechten**

Met ingang van 1 januari 2022 werd de mogelijkheid om nieuwe NER-MVW te verkrijgen, stopgezet. De Vlaamse Regering wijzigde hiertoe op 1 april 2022 het uitvoeringsbesluit (VLAREME) bij het Mestdecreet, waarbij het aanvragen en toekennen van uitbreidingsmogelijkheden via bedrijfsontwikkeling na bewezen mestverwerking werd opgeheven. Ook in het Mestdecreet werd de nodige regelgevende aanpassing ingevoerd.

Daarnaast worden volgende hervormingen ingevoerd die, naast de stopzetting van de instroom van nieuwe NER-MVW, allemaal regelgevend verankerd worden:

- Systeem van groei mits mestverwerking werd stopgezet en uit het Mestdecreet geschrapt.
  - Deze stopzetting grijpt niet in op de bestaande NER-MVW;
  - Het schrappen van NER-MVW werkt niet in op de mestverwerkingscapaciteit;
  - De in het verleden verkregen NER-MVW blijven gebonden aan de voorwaarden voor het behoud van de NER-MVW waaronder de mestverwerkingsplicht.
- Slapende NER worden afgeroomd
  - Landbouwers beschikken vaak over meer NER dan nodig voor het aantal dieren dat ze houden. Dit surplus zijn zogenaamde slapende NER of niet-ingevulde NER.
  - De afrotingsmaatregel richt zich op alle NER die op 1 januari 2022 tijdens de voorgaande drie jaar (conform systeem bestaande definitie Mestdecreet) niet ingevuld waren met dieren. Op de ingevulde of actieve NER wordt nog een marge gevrijwaard van 10%, om fluctuaties in de stalbezetting op te vangen. In afwijking wordt voor legkippen de slapende NER gedefinieerd als de NER die op 1 januari 2023 tijdens de voorgaande drie jaar niet geactiveerd werden. Dit komt neer op het verschil tussen de NER waarover een landbouwer op 1 januari 2023 beschikt en het maximaal aantal ingevulde NER tijdens de voorbije drie jaar, zonder gebruik van een marge.
  - Slapende NER die verkregen werden bij de initiële toekenning van NER in 2007 en sindsdien in het bedrijf gebleven zijn, worden niet vergoed. Slapende NER die sinds 2007 verhandeld zijn

worden opgekocht aan 1 euro/NER.

- Bij een landbouwer met zowel initieel toegekende NER als verhandelde NER worden de slapende NER verhoudingsgewijs afgeroomd. Op de initieel (gratis) toegekende NER gebeurt dit zonder vergoeding, op de verhandelde NER met vergoeding.
  - Slapende NER die zich binnen een vergunning bevinden en waarvoor sinds 2017 geïnvesteerd is in stallen (dierplaatsen) worden niet afgeroomd.
  - Slapende NER ten gevolge van overmacht (brand, ziekte-uitbraak, ...) in de laatste drie jaar worden niet afgeroomd. De bepaling van het volume slapende NER zal dan gebeuren op de toestand voor de calamiteit.
- Daarbovenop is er een vaste afroaming van 25% van alle actieve NER-D die verhandeld worden. Hierbij behouden we uitzonderingen voor specifieke overdrachten tussen 1<sup>ste</sup>-graads familieleden en overgang bedrijfsvorm binnen dezelfde capaciteit (= vervennootschappelijking)
  - Voor een correcte afroaming is het belangrijk dat NER gekoppeld zijn en blijven aan een specifieke landbouwer.
  - Indien in 2026 de verplichte en vrijwillige opkoopregelingen van NER succesvol gebleken is en er zich een krapte stelt voor jonge landbouwers of starters inzake toegang tot NER, zal de Vlaamse Regering in 2026 een NER-reservebank oprichten, waarin de helft van de 25% NER's die afgeroomd worden bij overdrachten die geschieden vanaf de beslissing tot oprichting van de NER-reservebank, terecht zullen komen. Vanuit die NER-reservebank, beheerd door de VLM, zal de Vlaamse Regering dan via een gericht doelgroepenbeleid NER's toewijzen aan jonge landbouwers en/of jonge starters.

# Hoofdstuk 4 | Beoordelingskaders

## 1. SITUERING: VOORTOETS EN PASSENDE BEOORDELING

De Habitatrictlijn vereist dat in het kader van vergunningverlening in voorkomend geval een passende beoordeling wordt gemaakt van de gevolgen die een project of vergunningsplichtige activiteit heeft voor een betrokken Speciale Beschermingszone, rekening houdende met de instandhoudingsdoelstellingen ervan. De betrokken bepalingen uit de Habitatrictlijn zijn omgezet in het Natuurdecreet (artikel 36ter, §§ 3 t.e.m. 6) en wat betreft de besluitvorming inzake complexe projecten in het decreet betreffende complexe projecten (artikel 9, derde lid; artikel 16, §1, tweede en derde lid; artikel 19, derde lid; en artikel 26, tweede lid).

De impact van stikstofemissies op (de instandhoudingsdoelstellingen van) een Habitatrictlijngebied is één van de milieu-effecten die hierbij moet worden beoordeeld. De verzurende en vermestende effecten van deze stikstofneerslag of -depositie, kunnen immers een schadelijke impact hebben op het milieu, de gezondheid en de biodiversiteit. Om die reden vormt de depositie van stikstof in de meeste Vlaamse Habitatrictlijngebieden een belangrijk aandachtspunt, dat ook doorwerkt in de vergunningverlening. Daarbij is het van belang om de cumulatieve effecten van de stikstofuitstoot van alle relevante projecten mee in beschouwing te nemen.

De beoordelingsfase bedoeld in artikel 6, lid 3 van de Habitatrictlijn en artikel 36ter §3 van het Natuurdecreet wordt in de praktijk opgesplitst in **twee fasen**, waarbij in de eerste fase wordt nagegaan of bij voorbaat kan worden uitgesloten of een vergunningsplichtige activiteit een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kan veroorzaken. Indien dit niet zo is, dan dient in de tweede fase de initiatiefnemer via een passende beoordeling aan te tonen dat het project of de activiteit de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet betekenisvol zal aantasten.

De zogenaamde **voortoets** vormt een eerste stap bij de toepassing van de habitattoets. De voortoets fungeert als een soort trechter die moet toelaten om die projecten of activiteiten te identificeren waarvoor een passende beoordeling zich opdringt. In het kader van de voortoets rijst de vraag of het project significante gevolgen kan hebben voor een Speciale Beschermingszone. Artikel 36ter, §3 van het Natuurdecreet spreekt over een 'betekenisvolle aantasting'. Indien er een risico bestaat op een dergelijke aantasting, moet er een **passende beoordeling** worden opgemaakt.

Hoewel plannen en projecten die onder het toepassingsgebied van artikel 6, lid 3 van de Habitatrictlijn ressorteren in de regel individueel moeten worden beoordeeld, sluit het Hof van Justitie een programmatische aanpak niet uit.

Een in een eerder stadium uitgevoerde integrale effectbeoordeling maakt het immers mogelijk om te kijken naar eventuele cumulatieve gevolgen van de deposities van stikstof in de betrokken Speciale Beschermingszone(s). Wanneer een programmatische aanpak steunt op een passende beoordeling die in een eerder stadium is uitgevoerd en volgens welke een bepaalde totale hoeveelheid stikstofdepositie verenigbaar is met de instandhoudingsdoelstellingen van die regeling, kan de bevoegde (vergunningverlenende) overheid volgens het Hof van Justitie – op basis van die beoordeling – een vergunning verlenen voor individuele projecten. Deze beoordeling mag evenwel geen leemten



vertonen en moet volledige, nauwkeurige en definitieve constatering en conclusies bevatten die elke redelijke wetenschappelijke twijfel over de gevolgen van de plannen of projecten voor het betrokken beschermde gebied wegnemen.<sup>18</sup>

Het Hof van Justitie heeft in het PAS-arrest van 7 november 2018 benadrukt dat bij het uitvoeren van de passende beoordeling op het niveau van de programmatische aanpak niet zomaar rekening kan worden gehouden met overige maatregelen die deel uitmaken van deze aanpak. Het Hof van Justitie heeft – in de lijn met eerdere rechtspraak – geoordeeld dat de **toekomstige voordelen van dergelijke maatregelen niet mogen worden betrokken in de passende beoordeling** van de gevolgen van een plan of project voor de betrokken gebieden als die voordelen niet vaststaan omdat nog niet is uitgewerkt hoe de voordelen tot stand zullen worden gebracht of omdat het niveau van wetenschappelijke kennis het niet mogelijk maakt dat zij met zekerheid in kaart worden gebracht of gekwantificeerd.

Omtrent de vraag of er in het kader van een programmatische aanpak kan worden gewerkt met zgn. ‘drempelwaarden’, oordeelde het Hof van Justitie dat, wanneer met drempel- of grenswaarden wordt gewerkt, ook hier geldt dat deze waarden moeten steunen op een passende beoordeling (die in een eerder stadium is uitgevoerd) die voldoet aan het criterium dat er geen redelijke wetenschappelijke twijfel bestaat dat die plannen of projecten geen schadelijke gevolgen hebben voor de natuurlijke kenmerken van de betrokken gebieden.

Het hanteren van vooraf bepaalde beoordelingskaders in het kader van een programmatische aanpak is volgens het PAS-arrest van het Hof van Justitie toegelaten<sup>19</sup> door artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn “wanneer na een grondige en volledige toetsing van de wetenschappelijke deugdelijkheid van die beoordeling kan worden gegarandeerd dat er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat geen van de plannen of projecten schadelijke gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied, hetgeen door de nationale rechter moet worden nagegaan”.<sup>20</sup> Het Hof van Justitie wijst hier op de toepassing van het **voorzorgsbeginsel**.

In nog andere arresten luidde het dat “een overeenkomstig artikel 6, lid 3, van de habitatrichtlijn uitgevoerde beoordeling [...] geen leemten [mag] vertonen en [...] volledige, precieze en definitieve constatering en conclusies [moet] bevatten die elke redelijke wetenschappelijke twijfel over de gevolgen van de geplande werkzaamheden voor het betrokken beschermde gebied kunnen wegnemen”.<sup>21</sup>

De passende beoordeling gesteund op de beoordelingskaders mag “geen leemten vertonen en moet volledige, nauwkeurige en definitieve constatering en conclusies bevatten die elke redelijke wetenschappelijke twijfel over de gevolgen van de plannen of projecten voor het betrokken beschermde gebied wegnemen”.<sup>22</sup> In andere arresten heeft het Hof van Justitie het over “de beste

<sup>18</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a.

<sup>19</sup> Het Hof erkent overigens dat “een in een eerder stadium uitgevoerde integrale effectbeoordeling, zoals de effectbeoordeling die bij de vaststelling van het PAS is uitgevoerd, het mogelijk [maakt] om te kijken naar eventuele cumulatieve gevolgen van de deposities van stikstof in de betrokken gebieden”. Een dergelijke algemene beoordeling is aldus “beter geschikt [...] om te kijken naar de cumulatieve gevolgen van meerdere projecten”, HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a.

<sup>20</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 104. Zie ook HvJ 11 april 2013, C-258/11, Grace en Sweetman, overweging 39.

<sup>21</sup> HvJ 14 januari 2016, C-399/14, Grüne Liga Sachsen, overweging 50; HvJ 15 mei 2014, nr. C-521/12, Briels, overweging 27; HvJ 21 juli 2016, C-387/15 en C-388/15, Orleans, overweging 50.

<sup>22</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 98.

wetenschappelijke kennis” die als basis moet dienen voor de uitvoering van een passende beoordeling<sup>23</sup>, waarbij er “redelijkerwijs” geen twijfel meer mag bestaan.<sup>24</sup>

## 2. STIKSTOFEVOLUTIE: NOX VS AMMONIAK

De analyse in Hoofdstuk 2 van de emissie en de depositie van stikstof in Vlaanderen wijst op enkele uitgesproken verschillen tussen NO<sub>x</sub> en ammoniak (NH<sub>3</sub>). Die verschillen leiden tot een grote ruimtelijke variatie in deposities en in de impact op Speciale Beschermingszones. Belangrijke vaststellingen daarbij zijn dat:

- De jaaremissie van ammoniak momenteel groter is dan de jaaremissie van NO<sub>x</sub>. In 2021: 26,4 kton NO<sub>x</sub>-N vs 34,0 kton NH<sub>3</sub>-N. NO<sub>x</sub> emissies zijn voor 47% afkomstig van transport en 23% van industrie. Ammoniak is voor 95% afkomstig van de land- en tuinbouw.
- De ammoniakemissie uit de landbouw zorgt, gemiddeld over Vlaanderen, voor 75% van de stikstofdepositie afkomstig uit Vlaamse bronnen (9,3 kg N/ha op totaal van 12,4 kg N/ha; cijfers voor 2020).
- 37% van de Vlaamse ammoniakemissies in Vlaanderen wordt afgezet. Voor NO<sub>x</sub> bedraagt dit slechts 9% (cijfers voor 2020).

Deze sectie diept het onderscheid tussen ammoniak en NO<sub>x</sub> verder uit. Hierbij wordt gekeken naar de evoluties van de emissie, de atmosferische concentraties en de depositie sinds 2014, het jaar waarin de Vlaamse Regering de instandhoudingsdoelstellingen voor de SBZ-H goedkeurde en besliste om het stikstofprobleem programmatisch aan te pakken. Die evoluties verschillen sterk tussen NO<sub>x</sub> en ammoniak. De beoordelingskaders van de PAS enten zich mede op die vaststelling.

### 2.1. EMISSIE

De emissie van NO<sub>x</sub> nam tijdens de periode 2014–2021 jaar na jaar af, met een gemiddelde dalende trend van –5,9%/jaar (Figuur 4.1, Tabel 4.1). Als gevolg van de Covid-19 pandemie en bijhorende lockdown, kende 2020 opvallend lagere NO<sub>x</sub>-emissies dan 2019. In 2021 lag de jaaremissie van NO<sub>x</sub> evenwel nog lager dan in 2020, wat wijst op een onderliggende structurele afname. Indien abstractie wordt gemaakt van 2020 en 2021, vertoont de NO<sub>x</sub>-uitstoot tijdens de periode 2014–2019 een gemiddelde jaarlijkse dalende trend van –4,1%/jaar.

Om in 2030 uit te komen op een NO<sub>x</sub>-jaaremissie van 21.793 ton NO<sub>x</sub>-N (PAS-scenario G8), moet de emissie van NO<sub>x</sub> tussen 2015 en 2030 met gemiddeld –3,9%/jaar, of tussen 2021 en 2030 jaarlijks verder met gemiddeld –2,1%/jaar afnemen. De (huidige) afname van de NO<sub>x</sub> emissie, zowel beschouwd over de periode 2014–2021 als 2014–2019 verloopt dus duidelijker sneller dan het tempo dat (verder) vereist is om de 2030-PAS doelstelling te realiseren (zie ook Figuur 4.1).

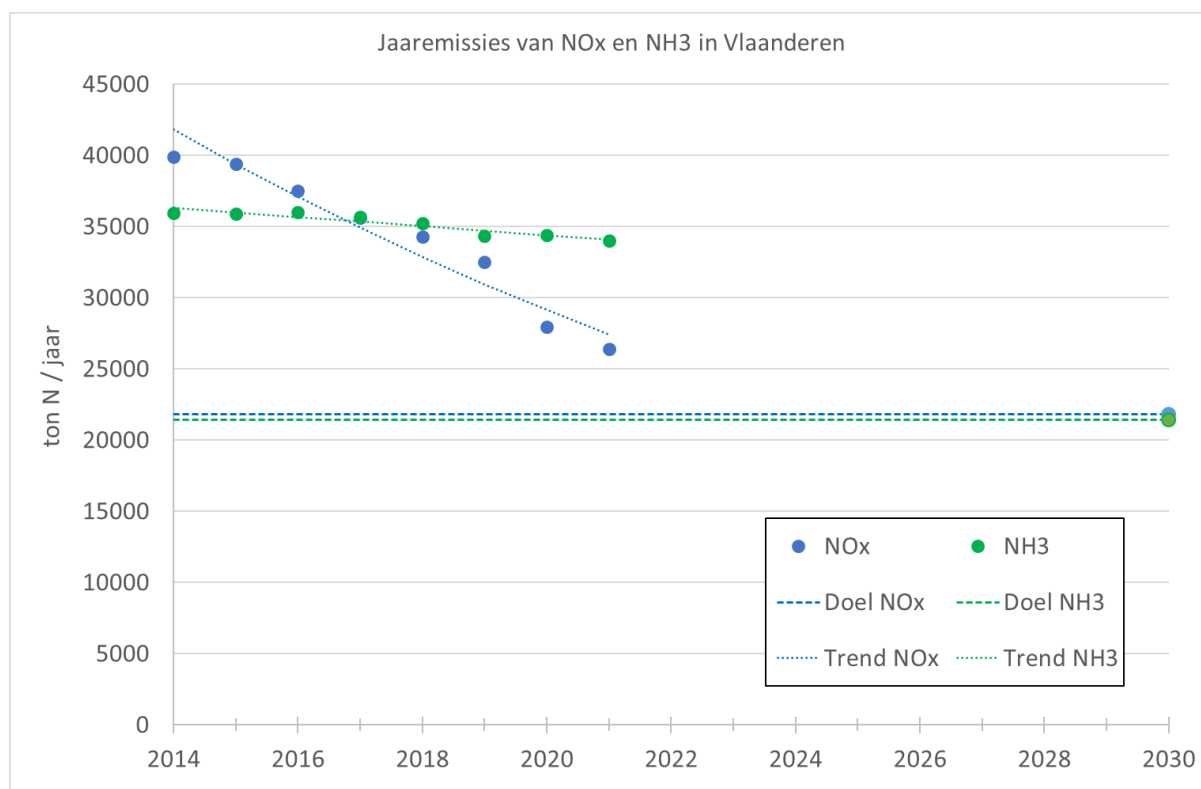
---

<sup>23</sup> HvJ 17 april 2018, C-441/17, Commissie / Polen, overweging 139; HvJ 11 april 2013, C-258/11, Grace en Sweetman, overweging 40.

<sup>24</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a.

De emissie van ammoniak nam tijdens de periode 2014–2021 gemiddeld af met  $-0,9\%$ /jaar (Figuur 4.1, Tabel 4.1).

Om in 2030 uit te komen op een  $\text{NH}_3$ -jaaremissie van 21.347 ton  $\text{NH}_3\text{-N}$  (PAS-scenario G8), moet de  $\text{NH}_3$ -emissie tussen 2015 en 2030 met gemiddeld  $-3,4\%$ /jaar, of tussen 2021 en 2030 jaarlijks verder met gemiddeld  $-5,0\%$ /jaar, afnemen. Het (huidige) tempo waarmee de  $\text{NH}_3$ -emissie afneemt ( $-0,9\%$ /jaar tussen 2014 en 2021) volstaat niet om de 2030-PAS doelstelling te realiseren (zie ook Figuur 4.1). Een drastische versnelling in de afname van de ammoniakemissies is nodig, zeker ook omdat de depositie/emissieverhouding van ammoniak in Vlaanderen vier keer hoger is dan die van  $\text{NO}_x$ .



**Figuur 4.1.** Emissie van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ , blauw) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ , groen) in Vlaanderen (ton N/jaar) tijdens de periode 2014–2021 (jaarwaarden + trendlijn) en vergelijking met de in 2030 te behalen jaaruitstoot overeenkomstig het PAS-emissiereductiescenario G8

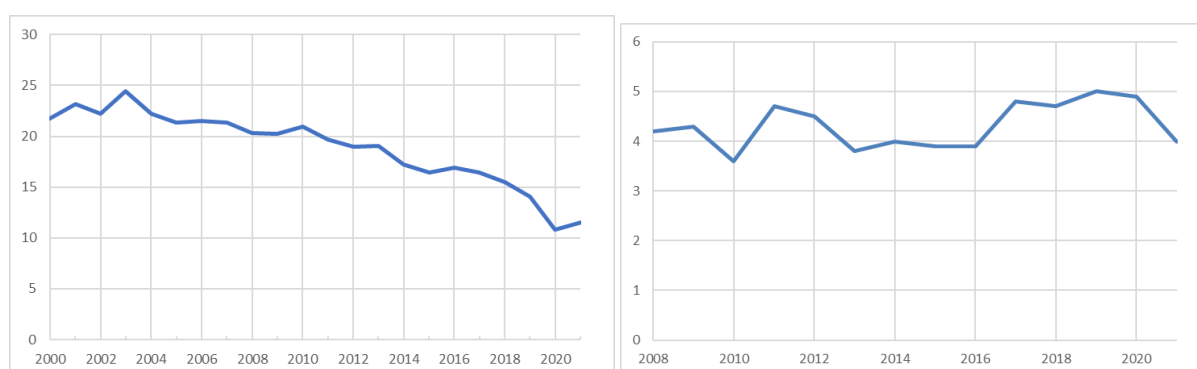
**Tabel 4.1.** Trends in de jaaremissie van  $\text{NO}_x$  en ammoniak in Vlaanderen. Trends werden berekend op basis van exponentiële regressie en uitgedrukt als  $\%/jaar$ , met opgave van 95% betrouwbaarheidsinterval. Waarden in vet zijn statistisch significant ( $p < 0,05$ )

Periode	<b><math>\text{NO}_x</math></b>	<b><math>\text{NH}_3</math></b>	<b>Totaal N (<math>\text{NO}_x + \text{NH}_3</math>)</b>
2014–2019	<b><math>-4,2\%</math></b> [ $-4,9\%$ ; $-3,4\%$ ]	$-0,8\%$ [ $-1,5\%$ ; $-0,2\%$ ]	<b><math>-2,5\%</math></b> [ $-3,2\%$ ; $-1,9\%$ ]
2014–2021	<b><math>-5,9\%</math></b> [ $-7,3\%$ ; $-4,4\%$ ]	$-0,9\%$ [ $-1,2\%$ ; $-0,6\%$ ]	<b><math>-3,3\%</math></b> [ $-4,1\%$ ; $-2,6\%$ ]

## 2.2. ATMOSFERISCHE CONCENTRATIES

De structurele afname van de NO<sub>x</sub> emissies weerspiegelt zich in vermindering van de atmosferische concentraties van NO<sub>x</sub> in Vlaanderen (Figuur 4.2). Tijdens de periode 2014–2021 namen de jaargemiddelde NO<sub>x</sub> concentraties in Vlaanderen significant af met –6,3%/jaar. Indien het Corona-jaar 2020 buiten beschouwing gelaten wordt, bedraagt de trend –3,4%/jaar voor de periode 2014–2019 (Tabel 4.2).

Voor ammoniak is er tijdens de periode 2008–2020 geen significante trend waar te nemen. Tijdens de periode 2014–2019 namen de jaargemiddelde concentraties van ammoniak significant toe met 5,5%/jaar (Figuur 4.2, tabel 4.2). Over de periode 2014–2021 is de toename niet significant (Tabel 4.2). Dit contrasteert sterk met de evolutie van NO<sub>x</sub>.



**Figuur 4.2.** Links. Jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties (in µg/m<sup>3</sup>) over Vlaanderen voor de periode 2000–2021 (bron: IRCEL). Rechts. Jaargemiddelde NH<sub>3</sub>-concentraties (in µg/m<sup>3</sup>) op 13 meetlocaties in Vlaanderen voor de periode 2008–2021 (bron: VMM)

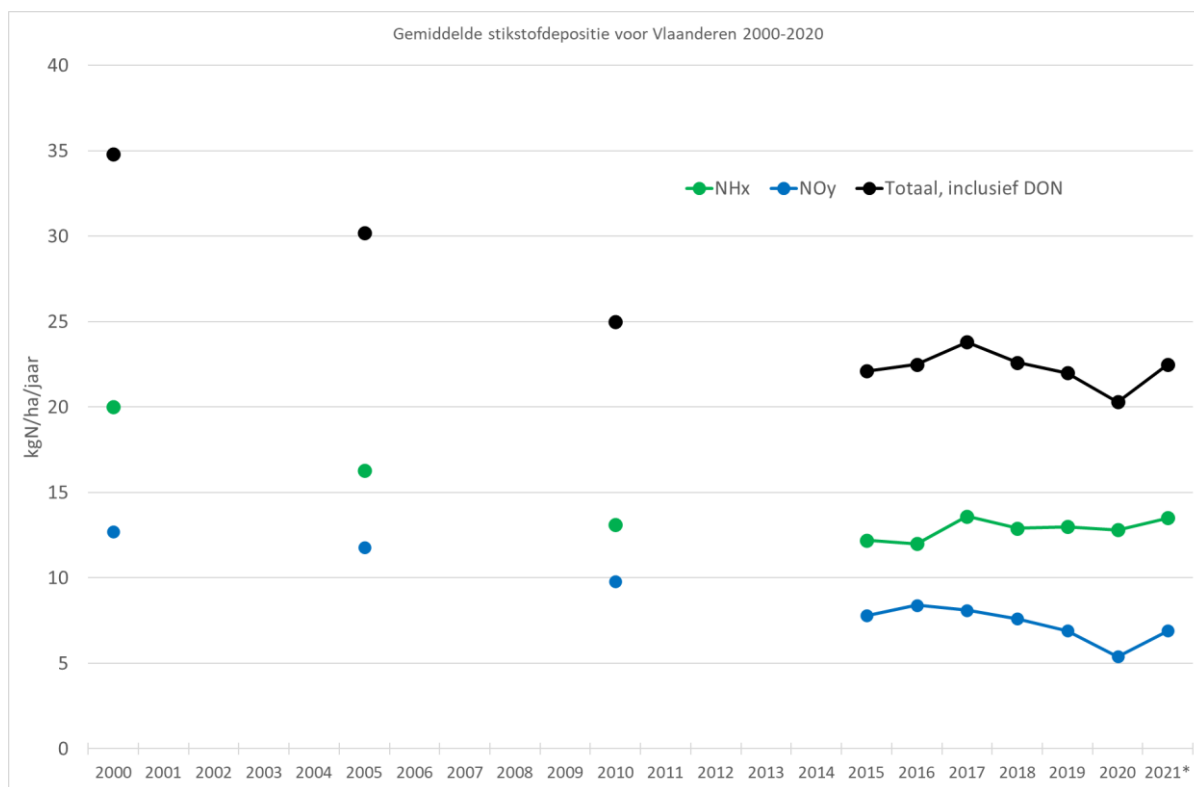
**Tabel 4.2.** Trends in de jaargemiddelde atmosferische concentraties van NO<sub>x</sub> en ammoniak in Vlaanderen. Trends werden berekend op basis van exponentiële regressie en uitgedrukt als %/jaar, met opgave van 95% betrouwbaarheidsinterval. Waarden in vet zijn statistisch significant ( $p < 0,05$ )

Periode	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
2014–2019	<b>–3,4%</b> [–5,9%; –0,8%]	<b>+5,5%</b> [+1,3%; +9,3%]
2014–2021	<b>–6,3%</b> [–9,4%; –3,2%]	+2,2% [–1,7%; +6,4%]

## 2.3. DEPOSITIE

Zoals al aangegeven in Hoofdstuk 2, verminderen de depositie van NO<sub>x</sub>, van ammoniak en van de totale hoeveelheid stikstof in Vlaanderen over de volledige periode 2000–2020 significant (Figuur 4.3).

Tijdens de periode 2015–2020 is de totale depositie van stikstof evenwel niet significant afgenomen (Tabel 4.3). Dit komt omdat tijdens die periode de structureel dalende trend van de depositie van NO<sub>x</sub> (–6,9%/jaar) tenietgedaan wordt door een (niet significante) toename van de depositie van ammoniak (+1,2%/jaar).



**Figuur 4.3.** Gemiddelde depositie van stikstof (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> en totaal N; in kg N ha<sup>-1</sup> j<sup>-1</sup>) in Vlaanderen voor de beschikbare jaren tijdens de periode 2000–2020. DON = organisch stikstof. \*Voorlopige cijfers: de depositie in 2021 werd berekend met emissies van 2020 en meteogegevens van 2021. Bron: VMM ([www.vmm.be/lucht/stikstof/stikstofdepositie](http://www.vmm.be/lucht/stikstof/stikstofdepositie))

**Tabel 4.3.** Trends in de gemiddelde depositie van NO<sub>x</sub> en ammoniak in Vlaanderen. Trends werden berekend op basis van exponentiële regressie en uitgedrukt als %/jaar, met opgave van 95% betrouwbaarheidsinterval. Waarden in vet zijn statistisch significant ( $p < 0,05$ )

Periode	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	Totaal N
2015–2020	<b>-6,9%</b> [-13,0%; -0,3%]	+1,2% [-1,7%; +4,2%]	-1,5% [-4,6%; +1,6%]

## 2.4. GEVOLGEN VOOR DE BEOORDELINGSKADERS

Met de invoering van de voorlopige significantiekaders voor de impactbeoordeling van NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-deposities in 2014 en 2016 (zie o.m. Omzendbrief OMG/2017/01) stelde men onder meer een daling van de stikstofdepositie in de Habitatrichtlijngebieden voorop. Er moet vastgesteld worden dat die doelstelling wordt bereikt voor de depositie van NO<sub>x</sub> afkomstig van binnenlandse bronnen, maar niet voor de depositie van ammoniak.

De continue daling van de NO<sub>x</sub> emissies in Vlaanderen is onder meer het gevolg van eerder beslist beleid inzake emissiereducties voor NO<sub>x</sub>, van technologische en maatschappelijke evoluties (o.a. strengere normen voor verbrandingsemissies bij wagens, proces- en productinnovatie, implementatie van Europese best beschikbare technologie (BBT) voor de industrie, strengere

energieprestatienormen, de elektrificatie van het wagenpark) en wordt de komende jaren bestendig door deze evoluties en door recent beslist beleid (o.a. Vlaams Luchtbeleidsplan 2030).

Voor NO<sub>x</sub> is gebleken dat de werkwijze vooropgesteld in onder meer de Omzendbrief OMG/2017/01 de blijvende afname van de NO<sub>x</sub>-deposities niet heeft gehypothekeerd en dat deze het bereiken van de 2030-doelstelling voor de PAS (toets 1 in de passende beoordeling/plan-MER) niet verhindert. Sinds 2014 neemt de jaaremissie van NO<sub>x</sub> immers sterker en sneller af dan gemiddeld vereist voor het behalen van de 2030-doelstelling. Recente beslissingen van de Vlaamse Regering, o.a. in het kader van het Luchtbeleidsplan 2030 (waarvan de maatregelen integraal deel uitmaken van de PAS), verzekeren een verdere afname van de NO<sub>x</sub>-uitstoot in Vlaanderen met 45% tegen 2030 in vergelijking met 2015.

Voor de emissies en depositie van NH<sub>3</sub> blijkt dat er sinds de instelling door de Vlaamse Regering in 2014 van een (voorlopige) programmatische aanpak stikstof, tot op heden géén structurele en substantiële daling is ingezet. De emissies nemen weliswaar licht af, maar onvoldoende om de emissies tegen 2030 in lijn te brengen met de emissie-opgave uit het G8-scenario. De deposities vertonen geen structurele afname, maar namen integendeel zelfs licht toe sinds 2014. Verdere toepassing van de werkwijze in onder meer de Omzendbrief OMG/2017/01 is onvoldoende voor het bereiken van de 2030-doelstelling voor de PAS (toets 1 in de plan-MER / passende beoordeling). Het (verder) toepassen van de werkwijze uit Omzendbrief OMG/2017/1 op bedrijven met ammoniakuitstoot, zou tegen 2030 niet kunnen leiden tot de vereiste afname van de ammoniakemissies.

## 3. JURIDISCHE ELEMENTEN

### 3.1. PASSENDE BEOORDELING EN EFFECTEN VAN TOEKOMSTIG BELEID

Uit de rechtspraak van het Hof van Justitie volgt dat het positieve effect van de maatregelen die krachtens artikel 6, lid 1 en 2 van de Habitatrictlijn nodig zijn niet kan worden gebruikt om op grond van het derde lid in het kader van een passende beoordeling een vergunning te verlenen die negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde gebieden.<sup>25</sup> Naar de effecten van die maatregelen kan volgens het Hof van Justitie wél worden verwezen als zij daadwerkelijk worden uitgevoerd.<sup>26</sup>

In het PAS-arrest wordt overwogen *“dat de toekomstige voordelen van dergelijke maatregelen niet mogen worden betrokken in de passende beoordeling van de gevolgen van een plan of project voor de betrokken gebieden als die voordelen niet vaststaan, met name omdat nog niet is uitgewerkt hoe de voordelen tot stand zullen worden gebracht of omdat het niveau van wetenschappelijke kennis het niet mogelijk maakt dat zij met zekerheid in kaart worden gebracht of gekwantificeerd.”*<sup>27</sup> Om de gunstige effecten van de emissiereducerende maatregelen in rekening te mogen nemen, is vereist dat reeds is uitgewerkt hoe deze gunstige effecten tot stand zullen worden gebracht, en de wetenschappelijke kennis moet het mogelijk maken dat deze gunstige effecten met de vereiste zekerheid in kaart kunnen worden gebracht of gekwantificeerd.

<sup>25</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 124.

<sup>26</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 123. Zie ook Ned. RvS, Verzoek om voorlichting met betrekking tot de instelling van een drempelwaarde voor geringe stikstofdeposities, W11.19.0346/IV/VO.

<sup>27</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 130.

Derhalve is het vereist dat deze maatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd om te kunnen worden betrokken in het kader van een voortoets of een passende beoordeling, en om dus als grondslag te worden gebruikt voor de afgifte van een vergunning voor een project of voor een plan dat de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kan aantasten. Het Hof van Justitie oordeelt dienaangaande in het PAS-arrest “*dat het in strijd met de nuttige werking van artikel 6, leden 1 en 2, van de habitatrichtlijn zou zijn dat naar het effect van maatregelen die krachtens die bepalingen nodig zijn, kan worden verwezen om, voordat die maatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd, op grond van lid 3 van dat artikel een vergunning te verlenen voor een plan of project dat gevolgen heeft voor het betrokken gebied [zie in die zin arrest van 17 april 2018, Commissie/Polen (oerbos van Białowieża), C-441/17, EU:C:2018:255, punt 213].*”<sup>28</sup>

Het is verdedigbaar dat de reductiemaatregelen kunnen worden aanzien als zijnde ‘daadwerkelijk uitgevoerd’ indien ze effectief in de regelgeving zijn verankerd en worden uitgevoerd. Met maatregelen waarvan de inwerkingtreding wordt uitgesteld, of waarvan de inwerkingtreding afhankelijk wordt gesteld van een latere gebeurtenis of beslissing, kan met zekerheid geen rekening worden gehouden.

### 3.2. GEBRUIK VAN DE MINIMISDREMPELS

De staat van instandhouding van de natuurlijke habitats is zowel op regionaal niveau als lokaal in de meeste SBZ-H zeer ongunstig (zie Hoofdstuk 2). Het gevolg is dat vergunningverlening voor projecten die niet het beheer van een gebied betreffen niet eenvoudig is. Mede om die reden voorziet de PAS in een aanpak die de stikstofbelasting aanzienlijk moet terugdringen. De doelstelling van de PAS is om in 2030 voor elk Europees te beschermen, en tot doel gesteld, stikstofgevoelig A-habitattype in een SBZ-H de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) met 50% te reduceren ten opzichte van de toestand in het referentiejaar 2015 (zie Hoofdstuk 2).

Hiervoor worden in de verschillende sectoren de noodzakelijk **maatregelen** voorzien én worden deze maatregelen juridisch verankerd. Slechts op deze wijze kan afdoende rechtszekerheid worden gecreëerd opdat de maatregelen en de stikstofreducties zich effectief zullen realiseren. De concrete uitvoering van deze maatregelen is een kwestie van lange adem en structurele aanpak. Het pakket van maatregelen moet geloofwaardig en effectief zijn, gericht op het daadwerkelijk realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor het desbetreffende gebied. Alleen dan zal het gebruik van een drempelwaarde (zie ook 1-Situering) of een zogenaamde *de minimisdrempel* tot de mogelijkheden behoren voor bepaalde activiteiten of sectoren die zeer kleine stikstofdeposities veroorzaken.

Tegelijkertijd is het van groot maatschappelijk belang dat een veelheid aan projecten die op zichzelf steeds een zeer kleine depositie veroorzaken niet worden belemmerd. Daarbij gaat het eveneens om het wegnemen van onevenredige administratieve belasting. Voorkomen moet worden dat ook voor activiteiten die nauwelijks een bijdrage leveren aan stikstofdepositie steeds een individuele passende beoordeling moet worden gemaakt.

---

<sup>28</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 123 en 124.

Bij de toepassing van de verschillende leden van artikel 6 van de Habitatrictlijn moet dan ook in ogenschouw worden genomen dat het Hof van Justitie heeft geoordeeld dat artikel 6 van de Habitatrictlijn als doel heeft de natuurlijke habitats en de leefgebieden van de soorten in de Speciale Beschermingszones die voor die habitats en soorten zijn aangewezen, in een gunstige staat van instandhouding te behouden of in voorkomend geval te herstellen, en dat de verschillende onderdelen van artikel 6 van de Habitatrictlijn, gelet op de door deze richtlijn beoogde instandhoudingsdoelstellingen, als een coherent geheel moeten worden uitgelegd.

De vraag of een *de minimis* drempelwaarde kan worden gehanteerd waaronder projecten zijn vrijgesteld van een passende beoordeling (voor wat betreft de beoordeling van de effecten van atmosferische stikstofemissies) kan daarom niet los worden gezien van de in artikel 6, lid 1 en 2 van de Habitatrictlijn neergelegde verplichting. Die verplichting omvat het treffen van instandhoudingsmaatregelen die nodig zijn voor de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden en het treffen van maatregelen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de habitats in de Speciale Beschermingszones niet verslechtert.

In het licht van het voorgaande is het voor het hanteren van drempelwaarden in de actuele situatie noodzakelijk dat tegenover de cumulatieve depositie die het gevolg is van alle activiteiten onder de gehanteerde drempelwaarde voldoende maatregelen staan, die ervoor zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ-H worden gehaald, minstens dat de maatregelen worden genomen om de overschrijdingen van de KDW terug te dringen zoals voorzien in de PAS. Deze maatregelen moeten daadwerkelijk worden uitgevoerd, waarbij de effecten kwantificeerbaar zijn.

Bij de toepassing van een *de minimis* drempel, waarbij projecten worden uitgesloten voor de opmaak van een passende beoordeling die al dan niet gezamenlijk met andere activiteiten kunnen leiden tot een toename van depositie op een SBZ-H, moet worden uitgesloten dat de doelstellingen van de PAS niet worden gehaald. Dat betekent niet dat moet worden uitgesloten dat de toegestane activiteit onder de drempelwaarde ergens in het SBZ-H op enige locatie leidt tot een (minimale) toename van stikstofdepositie. Het betekent wel dat uitgesloten moet worden dat de natuurlijke kenmerken van dat gebied als geheel in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied worden aangetast, en dat verzekerd blijft dat de doelstellingen van de PAS worden gerealiseerd.

Voor het blijvend gebruik van een drempelwaarde is de vaststelling en uitvoering van effectieve maatregelen teneinde de doelstellingen van de PAS in de verschillende gebieden van het SBZ-H daadwerkelijk te bereiken dan ook prioritair.

## 4. BEOORDELINGSKADERS

### 4.1. INLEIDING

In het kader van de PAS werden drie beoordelingskaders ontwikkeld, met elk een specifiek toepassingsgebied inzake onderscheiden types van vergunningsplichtige activiteiten:

- Stationaire bronnen (sectoren industrie, energie, handel & diensten, landbouw) | NO<sub>x</sub>
- Mobiliteitsgerelateerde infrastructuur | NO<sub>x</sub>
- Veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties | NH<sub>3</sub>



De voorliggende beoordelingskaders gaan uit van drempelwaarden, waarbij onder een bepaalde drempelwaarde een 'voortoets' kan volstaan. Voor projecten die een hogere bijdrage aan de KDW kunnen veroorzaken, moet een 'passende beoordeling' worden opgemaakt volgens een aantal principes en richtlijnen. Als aan deze principes (en randvoorwaarden) is voldaan, kan het project gunstig worden geadviseerd voor wat de gevolgen van de stikstofemissie en -depositie betreft.

Alle voorgestelde *de minimis* drempels zijn opgezet als relatieve drempels, waarbij de depositie van een project of activiteit vergeleken wordt met de stikstofgevoeligheid van de habitattypes in de invloedssfeer van het project of activiteit. Door die werkwijze houden de beoordelingskaders rekening met de specifieke milieukeurmerken en omstandigheden van de betrokken SBZ-H.

De hier opgenomen beoordelingskaders werden in het kader van de plan-MER zelf ook onderworpen aan een passende beoordeling. Hieruit blijkt dat door de toepassing van deze beoordelingskaders, binnen de totaliteit van de programmatische aanpak, geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ-H zal ontstaan.

De beoordelingskaders gelden enkel voor effecten van eutrofiëring via de lucht ten aanzien van SBZ-H. Belangrijk om te duiden is dat eventuele reductieverplichtingen conform G8 steeds moeten worden doorgevoerd.

#### 4.1.1. Definitie en begrippen

- De **impactscore x** van een project, activiteit of emissiebron is de grootste waarde van de verhouding van de depositiebijdrage van een project of activiteit tot de KDW van de stikstofgevoelige habitats in de toetszone van het project. De oppervlakte aan stikstofgevoelig habitat waarop de impactscore betrekking heeft, bedraagt minstens 400 m<sup>2</sup>. Bij de bepaling van de impactscore worden enkel locaties beschouwd waarvan de KDW als gevolg van de achtergronddepositie wordt overschreden, of ingevolge de cumulatie van de achtergronddepositie en het project zou worden overschreden. De beoordeling van de impact van de stikstofdeposities gebeurt dus steeds t.o.v. de habitats binnen de toetszone waarvan de KDW wordt overschreden. Dit betekent dat de impactscore van projecten waarbij de KDW nergens in de toetszone wordt overschreden, nul bedraagt. Op dergelijke projecten zijn de beoordelingskaders niet van toepassing. Wel zullen eventuele reductieverplichtingen conform G8 moeten worden doorgevoerd.
- **IIOA = ingedeelde inrichting of activiteit.** Eén inrichting of activiteit en de aanhorigheden ervan op een bepaalde locatie of, in voorkomend geval, meerdere inrichtingen of activiteiten en de aanhorigheden ervan op een bepaalde locatie die voor hun exploitatie als een samenhangend technisch geheel moeten worden beschouwd. Het feit dat verschillende inrichtingen en activiteiten een verschillend eigendomsstatuut hebben belet niet dat ze door hun onderlinge technische samenhang als één ingedeelde inrichting of activiteit kunnen worden beschouwd. De ingedeelde inrichtingen en activiteiten zijn opgelijst in bijlage 1 bij het VLAREM II.
- De **toetszone** bestaat uit het geheel van de actueel aanwezige habitats, de tot doel gestelde habitats op terreinen onder passend beheer en de zoekzones voor het realiseren van de openstaande IHD, alle gelegen binnen SBZ-H en binnen 20-km afstand tot de emissiebron(nen). Deze vormen samen de ruimtelijke vertaling van de specifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-

IHD) voor elke SBZ-H. Voor Vlaanderen zijn de actuele habitats en de voorlopige zoekzones te consulteren op het Geografisch portaal (Geopunt, <https://www.geopunt.be/>).. De kaartlaag met voorlopige zoekzones omvat de terreinen onder passend beheer en de zoekzones.

#### 4.1.2. Interne saldering en mitigerende maatregelen

Voor de volledigheid wordt benadrukt dat het principe van ‘intern salderen’ kan toegepast worden tussen bedrijfsonderdelen van een IIOA op eenzelfde ruimtelijke locatie en gevat door één omgevingsvergunning: ingevolge projectgebonden ingrepen waardoor de milieudruk verlaagt, kan de ‘vrijgekomen’ ruimte namelijk ingezet worden in functie van het aangevraagde project binnen de IIOA (zie ook Hoofdstuk 3 - sectie 2.3). Door de vaststelling van maatregelen om de uitvoering van de doelen van de PAS te verzekeren, is in dergelijk geval in principe geen sprake van een verdere achteruitgang van de natuurwaarden (in het kader van een programmatische aanpak), zodat kan worden aangenomen dat er evenmin sprake is van een betekenisvolle aantasting.

Desgevallend kunnen projecten gebruik maken van mitigerende maatregelen in het kader van de vergunningsverlening. Deze technieken kunnen worden toegepast teneinde de effecten van (bijkomende) emissies te mitigeren. Merk hierbij op dat bij het uitvoeren van een voortoets geen rekening mag worden gehouden met eventuele mitigerende maatregelen, nu dergelijke maatregelen enkel in een passende beoordeling aan bod mogen komen.<sup>29</sup>

#### 4.1.3. Bemesting en beweiding

Het gebruik van meststoffen (dierlijke mest, kunstmest) en beweiding, op landbouwgebruikspercelen in en rond SBZ-H, zorgen voor bijkomende stikstof die via de lucht en het grond- en oppervlaktewater een negatieve impact kan hebben op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. In en rondom heel wat Speciale Beschermingszones gelden bemestingsregimes die een noodzakelijk herstel verder kunnen verhinderen.

De emissie van ammoniak door bemesten en beweiden bedroeg in het PAS-referentiejaar 2015 13,8 kton NH<sub>3</sub> of zo'n 32% van de totale Vlaamse ammoniakemissie (Tabel 4.4). Die emissie leidt tot een gemiddelde depositie in Vlaanderen van 3,3 kg N ha<sup>-1</sup> (2,6 kg N ha<sup>-1</sup> afkomstig van dierlijke mest; 0,7 kg N ha<sup>-1</sup> afkomstig van kunstmest). Bemesting vormt daarmee – na stalemissies (depositiebijdrage van 5,8 kg N ha<sup>-1</sup> in 2015) – de tweede belangrijkste (binnenlandse) bron van stikstofdepositie in Vlaanderen.

De bemestingspraktijk in Vlaanderen is geregeld via het Mestdecreet en omvat geen vergunningsplicht voor bemesting. Het G8-scenario, dat voorziet in een afname van de emissies uit bemesting met 33,8% tegen 2030 (Tabel 4.4), vormt op programmaniveau alvast een kader voor de emissie vanuit bemesting.

Het Hof van Justitie oordeelde in het PAS-arrest van 7 november 2018 dat bemesting en beweiding niet zomaar kunnen worden uitgesloten van een passende beoordeling in de zin van artikel 6, lid 3 van

---

<sup>29</sup> Zie HvJ 12 april 2018, nr. C-323/17, People Over Wind & Sweetman.

de Habitatrichtlijn.<sup>30</sup>

In het kader van het zevende Mestactieplan (MAP 7, 2024–2026) zal de Vlaamse Regering een afdoende antwoord bieden op de rechtspraak m.b.t. de passende beoordeling voor bemesting en beweiding in en in de nabijheid van Speciale Beschermingszones.

**Tabel 4.4.** Emissie van ammoniak door (a) bemesting met dierlijke mest en beweiding, en (b) door gebruik van kunstmest in het PAS-referentiejaar 2015 en in 2030, overeenkomstig PAS-emissiereductiescenario G8. Aandeel = verhouding tot totale ammoniak-emissie in Vlaanderen in 2015 resp. 2030.

	Emissie 2015		Emissie 2030		Evolutie 2015–2030	
	ton NH <sub>3</sub>	Aandeel	ton NH <sub>3</sub>	Aandeel	ton NH <sub>3</sub>	% verschil
<b>Dierlijke mest</b>	10.950	25,2%	6.308	24,3%	–4.642	–42,4%
<b>Kunstmest</b>	2.867	6,6%	2.834	10,9%	–33	–1,2%
<b>Totaal</b>	13.817	31,8%	9.142	35,2%	–4.675	–33,8%

<sup>30</sup> HvJ 7 november 2018, nrs. C-293/17 en C-294/17, Coöperatie Mobilisation for the Environment UA e.a., overweging 68 e.v.

## 4.2. BEOORDELINGSKADER NOX | STATIONAIRE BRONNEN

### 4.2.1. Toepassingsgebied

De mate van onderzoek van de beoordeling van de effecten van stationaire NOx bronnen gebeurt steeds op basis van de **impactscore x** van de te vergunnen situatie op het niveau van de IIOA. In geval van verandering(en) aan een bestaande (vergunde) situatie komt dit overeen met het geheel van de reeds vergunde situatie én de verandering(en).

Stationaire NOx-bronnen (stookinstallaties, verbrandingsinstallaties, fornuizen, ...) waarvan de stikstofemissie voorwerp uitmaakt van een effectbeoordeling bij vergunningverlening, komen voor in verschillende sectoren:

- a. **Sector landbouw:** De voornaamste NOx-emissies vanuit landbouw betreft tuinbouw/serres. Een tuinbouwer of serreteler volgt dit kader. Bij een combinatie van veehouderij/mestverwerking en stookinstallaties, wordt de totale emissie afgetoetst aan het beoordelingskader voor ammoniak (zie sectie 4.4).
- b. **Sectoren energie, industrie, handel en diensten:** Een belangrijk aandachtspunt hierbij is de eventuele ammoniakuitstoot die hierbij plaatsvindt. In het kader van de PAS wordt een onderscheid gemaakt tussen ammoniakemissie die voortkomt uit industriële processen ('procesemissies') en ammoniakemissie die voortkomt uit de toepassing van NOx-verwijderingstechnieken (zgn. deNOx-technieken).

### Ammoniakemissies ingevolge industriële processen

#### Aard en omvang procesemissies ammoniak in Vlaanderen

- Sectoremissie: periode 2015–2019: 790–830 ton NH<sub>3</sub>/j, waarvan >60% door één bedrijf met uitstoot van 470–525 ton NH<sub>3</sub>/j.
- Luchtbeleidsplan 2030 (en PAS) voorziet in het structureel terugdringen van sectoremissie tot zo'n 350 ton NH<sub>3</sub>/j in 2030. Die afname is gegarandeerd want de nodige reductiemaatregel werd reeds verankerd in een omgevingsvergunning.
- Het aantal bedrijven met procesemissies van ammoniak is zeer beperkt. Het betreft vnl. 7–8 bedrijven met jaaremisse >10 ton N per jaar, met complexe chemische productieprocessen. Alle bedrijven met wezenlijke procesemissies van ammoniak (= hoge uitstoot of hoge impactscore) hebben ook NOx uitstoot.

#### Afwegingen m.b.t. beoordelingskader

- De uitstoot van de sector is integraal gevat door vergunningen.
- Het betreft een beperkte sectoruitstoot (<2% van totale NH<sub>3</sub>-uitstoot in Vlaanderen) en een beperkt aantal, zeer specifieke bedrijven.
- 86% van de industriële ammoniakemissie is afkomstig van installaties/bedrijven met een impactscore >1% (NOx + NH<sub>3</sub>)
- De kans of het risico op (autonoom) verhogen van reeds vergunde procesemissies bij bestaande bedrijven is beperkt, gezien dit doorgaans structurele vergunningsplichtige aanpassingen vergt aan veelal complexe procesinfrastructuur); te verwachten aantal nieuwe bedrijven dat zich in periode tot 2030 vestigt zeer beperkt.

- Er is geen afzonderlijke drempel nodig om cumulatieve bijdragen van de sector onder controle te houden of te beperken. Er is wel een drempel nodig om grote individuele bronnen passend te kunnen beoordelen (betekenisvolle impact + mogelijkheden om impact te verkleinen)

Op basis van de aard van de procesemissies en van bovenstaande afwegingen kunnen de ammoniakemissies ingevolge industriële processen gezamenlijk worden beoordeeld met de NOx-emissies conform het beoordelingskaders voor NOx.

### **Ammoniakemissies ingevolge de toepassing van deNOx-technieken**

De toepassing van deNOx-technieken waarbij ammoniak vrijkomt, zoals selectieve katalytische reductie (SCR), moeten voldoen aan de volgende voorwaarden opdat het NOx-kader kan worden toegepast. Zo niet dient het beoordelingskader voor ammoniak (veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties) te worden toegepast:

#### **1. Voor de plaatsing van deNOx-technieken bij bestaande inrichtingen**

- a. Stikstofemissiereductie van minstens 50% (in hoeveelheid N)  
= voorwaarde van toepassing op deNOx-installatie
- b. Impactscore zonder deNOx-installatie  $\geq$  impactscore met deNOx-installatie  
= voorwaarde van toepassing op IIOA

Indien niet aan voorwaarde a en b voldaan wordt, kan een deNOx techniek toch mogelijk zijn mits een gunstige individuele passende beoordeling (zie verder).

#### **2. Gebruik deNOx-technieken bij nieuwe inrichtingen**

- a. Stikstofemissiereductie van minstens 50% (in hoeveelheid N)  
= voorwaarde van toepassing op deNOx-installatie
- b. Impactscore zonder deNOx-installatie  $\geq$  impactscore met deNOx-installatie  
= voorwaarde van toepassing op IIOA

Indien om technische redenen niet zou kunnen worden voldaan aan deze voorwaarde, dienen de volgende bijkomende vereisten in acht te worden genomen:

- Impactscore  $< 1\%$  op niveau van de IIOA
  - Er wordt aangetoond dat het technisch onmogelijk is te voldoen aan voorwaarde (b)
  - De bijkomende deposities ingevolge de deNOx-installatie (in vergelijking zonder gebruik deNOx-installatie) leiden maximaal tot een (absolute) toename van de impactscore met  $0,1\%$
- c. Er dient steeds een passende beoordeling te worden opgemaakt (ook voor impactscore  $< 1\%$ ). Vergunbaar mits in de passende beoordeling rekening wordt gehouden met de gebiedsspecifieke situatie, waarbij de effecten van de (generieke) reductiemaatregelen op het getroffen habitat mee in kaart worden gebracht.

#### **4.2.2. Voortoets- of de minimisdrempel**

Impactscore x	Gevolg
$x \leq 1\%$	Geen passende beoordeling vereist *

$x > 1\%$	Passende beoordeling vereist
-----------	------------------------------

\* Mogelijk wel vereist bij toepassing van deNOx-technieken (zie 4.2.1)

Het gebruik van de waarde van 1% voor de *de minimis*drempel is te onderbouwen vanuit:

- Structurele afname van NOx-emissies tijdens de periode 2014–2019/2020, waarbij de trend (meer dan) in lijn is met het tijdig realiseren van de PAS-doelstelling 2030 (Sectie 2.1; Tabel 4.1). Het aanhouden van die structureel dalende trend wordt strikt opgevolgd en indien nodig geborgd door periodiek bijstellen van de *de minimis*-drempel.
- De beperkte bijdrage van stationaire NOx bronnen tot de totale stikstofdepositie in Vlaanderen, binnen en buiten SBZ-H (Hoofdstuk 2; sector industrie = 0,39 kg N ha<sup>-1</sup> in 2015, sector energie = 0,07 kg N ha<sup>-1</sup>).
- De cumulatieve impact van de gezamenlijke emissies van de m.b.t. N-uitstoot vergunningsplichtige puntbronnen uit de sectoren industrie, energie en handel en diensten die zich onder de 1%-drempel bevinden, bedraagt gemiddeld over alle SBZ-H in Vlaanderen 0,10% van de KDW. In geen enkele Vlaamse SBZ-H bedraagt de cumulatieve impactscore van alle bronnen onder de 1%-drempel meer dan 5% van de KDW (maximale cumulatieve impactscore in 2015 = 3,5%; in 2019 = 4,2%).
- Een worst-case inschatting (groeivoet van tweemaal verwachte economische groei van 3%) van mogelijke emissietoenames tegen 2030 onder de 1%-drempel, gecombineerd met toepassing van bestaande emissie- en luchtkwaliteitsnormen, levert een cumulatieve totaalimpact van maximaal 5,7% van de KDW binnen SBZ-H.
- Ongeveer 55% van de totale N-uitstoot van de sectoren industrie, energie en handel & diensten is afkomstig uit puntbronnen met een impactscore boven de 1% drempel.

Het onderscheid met de waarde van 0,025% als de *de minimis*drempel in het beoordelingskader NH<sub>3</sub> voor veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties (zie 4.4.2, dit hoofdstuk) is te wijten aan volgende elementen:

- Sterke verschillen in aantal en spreiding van de types van bronnen, alsook in de uitstootkenmerken van de pollutanten (hoogte schouwen, temperatuur, ...)
- Sterk verschillend depositiegedrag van de pollutanten NOx en ammoniak
- Sterk verschil in totale emissiehoeveelheden door beide types bronnen

Bij het gebruik van een gelijke *de minimis*drempel in de beoordelingskaders voor ammoniak en NOx zouden al die aspecten er toe bijdragen dat onder andere de cumulatieve depositiebijdrage van alle emissiebronnen met een impact onder de *de minimis*drempel, zeer sterk zou verschillen tussen beide kaders. Het uitgangspunt bij de waardebeoordeling van *de minimis*drempels was dat beide kaders voor stationaire bronnen (NOx vs NH<sub>3</sub>) moeten resulteren in een equivalente cumulatieve depositiehoeveelheid van alle projecten onder de drempel. En dit zowel gemiddeld over Vlaanderen als qua maximale lokale cumulatieve bijdrage. Rekening houdend met het toestaan van éénzelfde hoeveelheid gecumuleerde impact onder een *de minimis*-drempel, alsook het toestaan van een gelijkaardige hoeveelheid van depositie onder een *de minimis*-drempel, worden verschillende waarden in *de minimis*drempels toegekend.

### 4.2.3. Passende beoordeling

Om tot een gunstige passende beoordeling te komen voor projecten met impactscore  $x > 1\%$  waarbij een stijging van de depositie optreedt t.o.v. de huidig vergunde situatie, is het noodzakelijk dat er op projectniveau, rekening houdend met de gebiedsspecifieke situatie, de vastgestelde dalende trend en het toepassen van de geldende wetgeving en reductiebeleid (vastgesteld op grond van maatwerk), een ecologische aftoetsing gebeurt. De effecten van de (generieke) reductiemaatregelen op het getroffen habitat kunnen hierbij mee in kaart worden gebracht. Indien het project de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend (PAS-doelstelling, referentieperiode 2015-2030) niet hypothekeert, kan een gunstige passende beoordeling worden bekomen. De bijkomende deposities worden hieraan getoetst (bv. bij een uitbreiding van een project met een impactscore van 2,5% naar 3,0% wordt gebiedsspecifiek onderzocht of de bijkomende depositie van 0,5% de neerwaartse depositietrend hypothekeert).

Hiervoor zal een gebruiksvriendelijke tool ter beschikking worden gesteld om voor individuele projecten en vergunningsaanvragen een dergelijke beoordeling op een uniforme wijze te kunnen uitvoeren (bv. door studie bureaus en adviesverlenende instanties).

Indien blijkt uit de passende beoordeling dat, desgevallend na toepassing van interne saldering, de dalende trend in het gedrang komt, zijn volgende emissiereducerende maatregelen mogelijk:

- Technisch-economische reductiemaatregelen nemen die streven naar de ondergrens van de BBT-GEN<sup>31</sup> wat betreft GPBV-installaties of die strenger zijn dan voorgeschreven in VLAREM II wat betreft niet GPBV-installaties. Voor het bepalen van de economische haalbaarheid van de maatregelen wordt rekening gehouden met het gangbare afwegingsgebied<sup>32</sup>.
- Maatregelen nemen die verder reduceren, ook al gaan die verder dan het gangbare afwegingsgebied inzake economische haalbaarheid.

Indien de dalende trend nog steeds in het gedrang komt, ondanks het nemen van bijkomende maatregelen, is geen gunstige passende beoordeling mogelijk en is het project niet vergunbaar.

Wanneer ingevolge een project geen stijging van de depositie optreedt t.o.v. de huidig vergunde situatie daar waar de KDW wordt overschreden, desgevallend na toepassing van interne saldering of andere milderende maatregelen, kan op grond van de voormelde gebiedsspecifieke beoordeling eveneens een gunstige passende beoordeling worden bekomen.

Dit wordt samengevat in onderstaand kader:

Impactscore $x$	Gevolg
	•
$x > 1\%$	Vanwege de grote diversiteit en complexiteit van industriële installaties gebeurt de beoordeling geval per geval. Om de vergunning toe te staan is er een gunstige passende beoordeling vereist.

<sup>31</sup> BATAEL: Best Available Technique Associated Emissions Levels = emissie-interval voor luchtpolluenten zoals opgenomen in de BBT-conclusies. Dit is een range, bereik of bandbreedte van uitstootconcentraties van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>

<sup>32</sup> Als leidraad voor deze kosten kan verwezen worden naar Smets et al. (2017). Deze studie geeft de nodige tools om te evalueren of een maatregelen voor een specifiek bedrijf al dan niet economisch haalbaar is. Voor NO<sub>x</sub> is in deze leidraad een afwegingsgebied van 5-20 euro per kg opgenomen. Voor de berekening ervan wordt een afschrijftermijn van 10 jaar en een rentevoet van 10% gehanteerd.

	•
--	---

Hoe een individuele passende beoordeling kan uitgewerkt worden, zal verduidelijkt worden in de praktische wegwijzer 'eutrofiëring via lucht'



## 4.3. BEOORDELINGSKADER NOX | MOBILITEIT

### 4.3.1. Toepassingsgebied

Dit kader behandelt de effecten van mobiliteit vanwege vergunningsplichtige projecten die verkeersdragend zijn (mobiliteit is het hoofddoel, bv. aanleg of uitbreiding van nieuwe weg) alsook de projecten die verkeersgenererend zijn (mobiliteit is geen hoofddoel, maar een gevolg van het project, bv. nieuw winkelcentrum).

De mate van onderzoek van de beoordeling van de stikstofimpact van mobiliteit gebeurt op basis van de **impactscore x**:

- Bij nieuwe verkeersdragende infrastructuur: de bijkomende depositie die het gevolg is van het verkeer op de nieuwe infrastructuur (bv. door de aanleg van een nieuwe weg);
- Bij wijziging aan bestaande (vergunde) verkeersdragende infrastructuur, waardoor de capaciteit verhoogt: de depositie die het gevolg is van het bijkomend verkeer door de ingrepen of wijziging aan de bestaande infrastructuur (bv. door de uitbreiding van een bestaande weg met een bijkomende rijstrook);
- Bij nieuwe verkeersgenererende projecten of wijzigingen aan bestaande verkeersgenererende projecten, waardoor het aantal emissiegenererende vervoersbewegingen verhoogt: de depositie die het gevolg is van de bijkomende vervoersbewegingen.

Indien het project of de vergunningsaanvraag ook IIOA omvat met stikstofemissie, dan wordt de stikstofdepositie van het integrale project of inrichting beoordeeld.

### 4.3.2. Voortoets- of de *minimisdrempel*

Impactscore x	Gevolg
$x \leq 1\%$	Geen passende beoordeling vereist
$x > 1\%$	Passende beoordeling vereist

Het gebruik van de waarde van 1% voor de *de minimisdrempel* kan als volgt gemotiveerd worden. De drempel voor de voortoets van het kader voor NOx infrastructuur mobiliteit kan niet op dezelfde manier onderzocht worden als bij het kader voor NOx-stationaire bronnen (zie hoger) en het kader voor NH<sub>3</sub>-landbouw & mestverwerkers (zie verder), dit door de aard van deze sector (minder duidelijk af te bakenen dan andere sectoren) en doordat de voorhanden datasets dergelijke doorrekeningen niet toelaten. Met de invoering van de voorlopige significantiekaders voor de NOx- en NH<sub>3</sub>-deposities (zie o.m. Omzendbrief OMG/2017/01) stelde men onder meer een daling van de stikstofdeposities in de habitatrichtlijngebieden voorop. Voor de NOx-deposities is gebleken dat de werkwijze vooropgesteld in onder meer de Omzendbrief OMG/2017/01 de blijvende afname van de NOx-deposities niet heeft gehypothekeerd en dat deze het bereiken van 2030-doelstelling en toets 1 uit de lopende plan-MER voor de opmaak van het definitieve PAS-kader niet verhindert. Beleidsbeslissingen van de Vlaamse Regering, o.a. in het kader van het luchtbeleidsplan 2030, houden een verdere afname van de NOx uitstoot in Vlaanderen met meer dan 43% in tegen 2030 in vergelijking met 2015 (bron: Luchtbeleidsplan 2030 + berekeningen ontwerp van plan-MER definitief PAS). Hieruit blijkt dus dat de toepassing van *de minimisdrempel* uit de Omzendbrief OMG/2017/01 in de voortoets een daling van

de NOx emissies niet heeft verhinderd. Dit verantwoordt het verder gebruik van een de minimalis-drempel in het kader van de voortoets, ook inzake mobiliteit. Het verder toepassen van de minimalis-drempel van 1% voor NOx-emissies door mobiliteit in het kader van de voortoets (die voorzichtigheidshalve strenger is dan de tot februari 2021 gehanteerde de minimis) is dus niet gesteund op te verwachten gunstige effecten ingevolge beleidsmaatregelen, maar wel op een bestaande significant dalende trend inzake NOx-emissies door de sector verkeer (sterker dalend dan het voorziene pad richting 2030) die zich heeft ingezet en die wordt versterkt door bestaand beleid (onder meer het Luchtbeleidsplan) en maatschappelijke evoluties.

### 4.3.3. Passende beoordeling

Om tot een gunstige passende beoordeling te komen voor projecten met impactscore >1% waar sprake is van een toename van deposities, is het noodzakelijk dat er op projectniveau, rekening houdend met de gebiedsspecifieke situatie, de vastgestelde dalende trend en het toepassen van de geldende wetgeving en reductiebeleid, een ecologische aftoetsing gebeurt. De effecten van de (generieke) reductiemaatregelen op het getroffen habitat kunnen hierbij mee in kaart worden gebracht. Essentieel is dat het project de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend (PAS-doelstelling, referentieperiode 2015-2030) niet hypothekeert. Wanneer dit het geval is kan een gunstige passende beoordeling worden bekomen.

Hiervoor zal een gebruiksvriendelijke tool ter beschikking worden gesteld om voor individuele projecten en vergunningsaanvragen een dergelijke beoordeling op een uniforme wijze te kunnen uitvoeren (bv. door studie bureaus en adviesverlenende instanties).

Wanneer ingevolge een project geen stijging van de depositie optreedt t.o.v. de huidige situatie daar waar de KDW wordt overschreden, desgevallend na toepassing van interne saldering of andere milderende maatregelen, kan op grond van de voormelde gebiedsspecifieke beoordeling eveneens een gunstige passende beoordeling worden bekomen.

Dit wordt samengevat in onderstaand kader:

Impactscore x	Gevolg
x > 1%	Vanwege de grote diversiteit en complexiteit van mobiliteitsgerelateerde projecten gebeurt de beoordeling geval per geval. Om de vergunning toe te staan is er een gunstige passende beoordeling vereist.

Hoe een individuele passende beoordeling kan uitgewerkt worden, zal verduidelijkt worden in de praktische wegwijzer 'eutrofiëring via lucht'.

## 4.4. BEOORDELINGSKADER NH<sub>3</sub> | VEEHOUDERIJEN EN MESTVERWERKINGSINSTALLATIES

### 4.4.1. Toepassingsgebied

- Het beoordelingskader NH<sub>3</sub> is van toepassing op **de sectoren veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties**.
- De beoordeling van de effecten van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties gebeurt in de fase van de voortoets steeds op basis van de **impactscore x** van de te vergunnen situatie op het niveau van de IIOA. In geval van verandering(en) aan een bestaande (vergunde) situatie komt dit overeen met het geheel van de reeds vergunde situatie + de verandering(en).
- Ongeacht het aandeel voorziene depositie van de IIOA (in de vergunningsaanvraag), moet steeds voldaan zijn aan de generieke en (indien van toepassing) gebiedsspecifieke maatregelen conform de definitief vastgestelde PAS.

In de fase van de passende beoordeling moet de impact van de te vergunnen situatie afgewogen worden t.o.v. de PAS-referentie 2030 voor varkens-, pluimvee- en rundveehouderijen (zie ook sectie 2.3 in Hoofdstuk 3) of t.o.v. de huidig vergunde situatie voor andere veehouderijen of voor mestverwerkingsinstallaties. Aanvragen die in overeenstemming zijn met de PAS-referentie 2030-toestand voor een specifieke bedrijfssituatie, zullen gunstig passend beoordeeld worden betreffende hun stikstofuitstoot en stikstofdeposities. Dergelijk bedrijf kan voor onbepaalde duur worden hervergund. Andere aanvragen worden in de passende beoordeling verder onderzocht.

Bestaande inrichtingen die geen piekbelaster zijn, kunnen een tijdelijke hervergunning krijgen tot 2030, waarbij wel wordt gegarandeerd dat de G8-reductiemaatregelen uiterlijk vanaf 1 januari 2031 worden gerealiseerd. Specifiek voor rundvee geldt dat bedrijven die geen piekbelaster zijn een tijdelijke hervergunning kunnen aanvragen tot 2026 indien geen extra reducties worden gerealiseerd. Rundveebedrijven die geen piekbelaster zijn en waarvan de vergunning afloopt vóór 2026, kunnen een verlenging van hun vergunning tot 2030 bekomen, mits een minimale emissiereductie van 5% uiterlijk in 2025 én waarbij wordt gegarandeerd dat de G8-reductiemaatregelen op sectorniveau uiterlijk eind 2030 gerealiseerd zijn.

### 4.4.2. Voortoets- of de *minimisdrempel*

Impactscore x	Gevolg
$x \leq 0,025\%$	Geen passende beoordeling vereist
$x > 0,025\%$	Passende beoordeling vereist

De *de minimisdrempel* wordt jaarlijks geëvalueerd

De waarde van 0,025% voor de *de minimis* drempel wordt onderbouwd vanuit de volgende elementen:

- In tegenstelling tot wat het geval is voor NO<sub>x</sub> is er op heden géén sprake van een voldoende afname van de ammoniakemissie afkomstig uit de landbouw, noch van de daaruit volgende

deposities van ammoniak in de SBZ-H, in lijn met de tegen 2030 te bereiken toestand (Sectie 2.1; Tabel 4.1).

- Verschillend depositiegedrag NO<sub>x</sub> versus ammoniak, waarbij de depositie/emissieverhouding van ammoniak in Vlaanderen 4 keer hoger is dan die van NO<sub>x</sub>.
- De emissie van ammoniak door de landbouw leidt in Vlaanderen tot een gemiddelde stikstofdepositie van 9,3 kg N ha<sup>-1</sup> (2015; zie Hoofdstuk 2). Dit is 75% van de totale N-depositie afkomstig van alle Vlaamse emissies van NO<sub>x</sub> en ammoniak (12,4 kg N ha<sup>-1</sup> in 2015). Van alle binnenlandse emissies, hebben ammoniakemissies uit de landbouw veruit de grootste bijdrage tot de depositie en tot de overschrijding van de KDW in de SBZ-H.
- De waarde van de *de minimis* drempel van 0,025% is mede gebaseerd op de hoeveelheid depositie afkomstig van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties die equivalent is met de depositiebijdrage van alle stationaire NO<sub>x</sub>-bronnen met een impactscore onder de *de minimis* drempel van 1%. Op die manier stellen de beoordelingskaders NO<sub>x</sub> (stationaire bronnen) en NH<sub>3</sub> (veehouderijen en mestverwerking) een equivalente hoeveelheid stikstofdepositie vrij van passende beoordeling. Ook deze is gebaseerd op een gelijkaardige gecumuleerde impact van alle projecten onder de *de minimis* drempel van 1%.
- De cumulatieve impact van de gezamenlijke ammoniakemissie van de vergunningsplichtige puntbronnen uit de sector landbouw die zich onder de 0,025%-drempel bevinden, bedraagt gemiddeld over alle SBZ-H in Vlaanderen 0,32% van de KDW. In geen enkele Vlaamse SBZ-H bedraagt de cumulatieve impactscore van alle bronnen onder de 0,025%-drempel meer dan 5% van de KDW (maximale cumulatieve impactscore in 2015 = 4,9%; in 2019 = 3,4%).
- Een worst-case inschatting van 10% potentiële emissietoename van puntbronnen onder de 0,025%-drempel, rekening houdende met een aangescherpte gesloten NER-markt, levert een cumulatieve totaalimpact van maximaal 3,7% van de KDW binnen SBZ-H.

Het aandeel van de bestaande emissies die onder de 0,025%-grens valt is beperkt (Tabel 4.6).

**Tabel 4.6.** Verdeling van de veehouderij-exploitaties in Vlaanderen in functie van de impactscore van hun stalemissies (toestand 2015;  $n = 22.391$  exploitaties; totale emissie = 26.449 ton NH<sub>3</sub>)

Impactscore (%)	Aandeel exploitaties (%)	Aandeel emissies (%)
<0,025	44,3	9,1
0,025–0,1	22,5	22,5
0,1–0,8	23,7	45,1
0,8–50	9,2	22,5
>50	0,3	0,8

#### 4.4.3. Passende beoordeling

Indien de impactscore hoger ligt dan de *de minimis* drempel is verder onderzoek aan de hand van een passende beoordeling nodig voor projecten boven de *de minimis* drempel en onder of gelijk aan de variabele drempel (zie punt 4.4.4 voor verdere duiding).

Voor bedrijven waar een PAS-referentie 2030 bepaald is, is een gunstige passende beoordeling mogelijk indien

- de aangevraagde emissie gelijk aan of lager is dan de PAS-referentie 2030; én
- bijkomend aangetoond wordt dat er geen stijging is van de depositie t.o.v. de huidig vergunde toestand.

Indien aan deze voorwaarden voldaan is, alsook voor exploitaties waar geen PAS-referentie 2030 bepaald is en waar sprake is van een toename van deze deposities daar waar de KDW wordt overschreden, desgevallend na toepassing van interne saldering of andere milderende maatregelen, kan op grond van de voormelde gebiedsspecifieke beoordeling eveneens een gunstige passende beoordeling worden bekomen.

Indien niet aan deze voorwaarden voldaan wordt, of voor exploitaties waar geen PAS-referentie 2030 bepaald is en waar sprake is van een toename van deze deposities, is het noodzakelijk dat er op projectniveau, rekening houdend met de gebiedsspecifieke situatie, de vastgestelde dalende trend en het toepassen van de geldende wetgeving en reductiebeleid, een ecologische aftoetsing gebeurt. De effecten van de (generieke) reductiemaatregelen op het getroffen habitat kunnen hierbij mee in kaart worden gebracht. Essentieel is dat het project de gebiedsspecifieke neerwaartse NH<sub>3</sub>-depositietrend (PAS-doelstelling, referentieperiode 2015-2030) niet hypothekeert. Wanneer dit het geval is kan een gunstige passende beoordeling worden bekomen. In geval van een uitbreiding in deposities worden de bijkomende deposities hieraan getoetst (bv. bij een uitbreiding van een project met een impactscore van 0,3% naar 0,8% wordt gebiedsspecifiek onderzocht of de bijkomende depositie van 0,5% de neerwaartse NH<sub>3</sub>-depositietrend hypothekeert).

Er zal een gebruiksvriendelijke tool ter beschikking worden gesteld om voor individuele projecten en vergunningsaanvragen een dergelijke beoordeling op een uniforme wijze te kunnen uitvoeren (bv. door de studiebureaus en de adviesverlenende instanties).

Dit wordt samengevat in onderstaand kader:

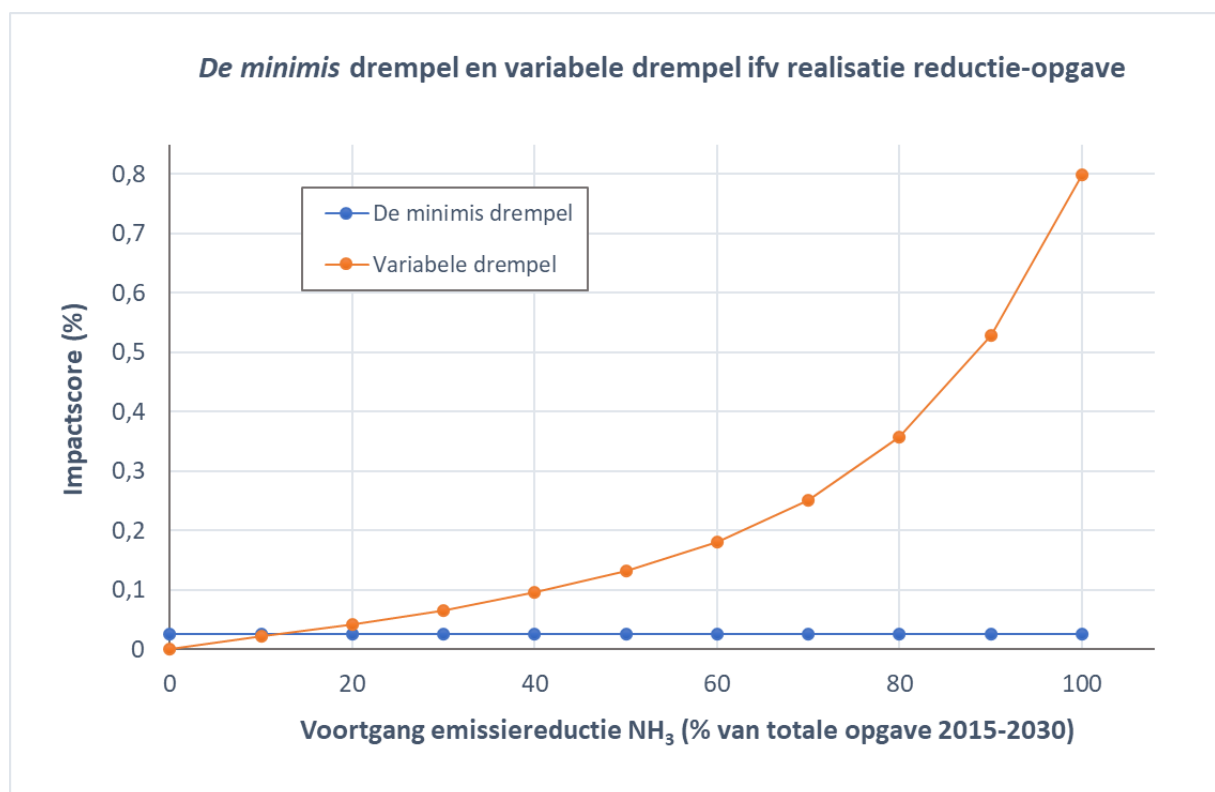
Impactscore $x$	Gevolg
$0,025\% < x \leq \text{variabel}$	Vergunbaar mits gunstige passende beoordeling
$x > \text{variabel}$	Niet vergunbaar

#### 4.4.4. Variabele drempel

Boven de *de minimis*-drempel (0,025%, zie punt 4.4.2) wordt gewerkt met een variabele beoordelingsdrempel waaronder vergunningen kunnen worden afgeleverd mits een gunstige passende beoordeling (zie punt 4.4.3). De waarde van deze variabele drempel is functie van de voortgang in de realisatie van nodige emissiereducties voor ammoniak (reductie-opgave G8 voor periode 2015–2030 = 17.225 ton NH<sub>3</sub>), zie Figuur 4.4. De waarde van deze variabele drempel zal jaarlijks bepaald worden op basis van de voortgangsmonitoring van de jaarlijkse totale sectoruitstoot. Op die manier worden alle emissiereducties die zich feitelijk voordien, dus ook niet-verplichte emissiereducties bovenop de reductie-opgave van het G8-scenario, bv. als gevolg van stoppende bedrijven of bedrijven die op vrijwillige basis intekenen op flankerend beleid, in rekening gebracht bij de bepaling van de waarde van de variabele drempel.

De variabele drempel werd afgeleid op basis van de relatie tussen de individuele impactscore van alle veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties in Vlaanderen en hun gecumuleerde emissie. Door **gerealiseerde** emissiereducties van ammoniak op sectorniveau mee te nemen onder de drempel, ontstaat een variabele drempel waarvan de waarde toeneemt naarmate de reductiemaatregelen uitgevoerd worden (Figuur 4.4). Bij aanvang van de planperiode (2015; nog geen gerealiseerde emissiereductie) bedraagt de variabele drempel 0%. Bij volledige realisatie van de reductie-opgave (100% doelbereik = jaaremisse ammoniak van sector landbouw afgenomen met 17.225 ton NH<sub>3</sub> t.o.v. 2015) komt de variabele drempel op 0,8% te liggen (Figuur 4.4). Zodra, bij volledige realisatie van de emissiereductie-opgave, de variabele drempel 0,8% bedraagt, wordt hij afgeschaft.

Bij een doelrealisatie van 11,8% is de variabele drempel gelijk aan de *de minimis* drempel (0,025%). In 2021 bedroeg de jaaremisse van de landbouwsector 39.187 ton NH<sub>3</sub>, wat een reductie met 2.313 ton NH<sub>3</sub> vormt t.o.v. 2015. Die reductie komt overeen met 13,4 % van de totale PAS reductie-opgave van 17.225 ton NH<sub>3</sub>. De waarde van de variabele drempel bij deze doelrealisatie bedraagt 0,028%.



**Figuur 4.4.** Verloop van de variabele ammoniakdrempel in functie van de realisatie van de reductie-opgave 2015–2030 voor ammoniak in de sector landbouw (100% doelbereik = jaaremisse NH<sub>3</sub> van sector landbouw afgenomen met 17.225 ton NH<sub>3</sub> t.o.v. 2015)

#### **Berekening emissiereducties van de voorziene maatregelen**

Voor alle reductiemaatregelen uit het Luchtbeleidsplan 2030 en het G8-scenario (alsook van de bijkomende, facultatieve stoppersregeling oranje en varkensbedrijven) is bepaald welke verminderde hoeveelheid emissies en deposities dit moet opleveren (zie onderstaande tabel). Afhankelijk van (het tijdstip van) de uitvoering van een concrete maatregel kan worden bepaald hoeveel de variabele drempel toeneemt.

Maatregelentabel ammoniak landbouw				
MAATREGEL	Emissiereductie 2015-2030		Uitvoering / realisatie emissiereductie	
	ton NH <sub>3</sub>	Aandeel totaalopgave (%)	Startjaar	Verloop
	Opgave 2015-2030 = 17.225 ton NH <sub>3</sub>			
<b>Bemesting - beweiding - opslag</b>	<b>4.672</b>	<b>27%</b>		
- Huidig beleid (business as usual)	1.630	9%	2015	Lineair 2015 - 2030
- Maatregelen LBP / MAP 6+	2.951	17%	2023	Integraal van kracht vanaf startjaar
- Nulbemesting SBZ-H	91	1%	2028	Integraal van kracht vanaf startjaar
<b>Stalemissies</b>	<b>13.249</b>	<b>77%</b>		
- Huidig beleid AEA (business-as-usual)	1.714	10%	2015	Lineair 2015 - 2030
- LBP: elektronische monitoring wassers	230	1%	2024	Lineair tussen startjaar en 2030
- Stopzetten piekbelasters (impact >50%)	191	1%	2025	Volledig gerealiseerd vanaf startjaar
- Reductie stalemissies G8	11.114	65%	2023	<b>Twee varianten</b>
> stalemissies varkens/runderen/pluimvee	7.775	45%		
> vrijwillige stopzetting bedrijven >20%	382	2%	2026	
- waarvan emissiereductie bovenop G8	211	1%	2026	
> vrijwillige stopzetting varkensbedrijven >0,5%	2.957	17%	2023	
- waarvan emissiereductie bovenop G8	1.183	7%	2023	
<b>Mestverwerking</b>	<b>698</b>	<b>4%</b>		
- Maatregelen LBP	123	1%	2024	Lineair tussen startjaar en 2030
- Stopzetten piekbelasters (impact >50%)	391	2%	2025	Volledig gerealiseerd vanaf startjaar
- 30% emissiereductie	184	1%	2030	Volledig gerealiseerd vanaf startjaar
<b>Totaal potentiële emissiereductie</b>	<b>18.619</b>			
<b>Emissiereductie maatregelen G8</b>	<b>17.225</b>			
<b>Inspanning boven G8 - vrijwillige uitkoop</b>	<b>1.394</b>			

## 4.5. MONITORING EN EVALUATIE

Bij de toepassing van de drempelwaarden in de voortoets en de beoordelingskaders speelt monitoring en evaluatie een belangrijke rol. Dit is belangrijk om de (blijvende) soliditeit van de drempels te kunnen toetsen. In het kader van een programmatische aanpak met een (relatief) lange looptijd kunnen onzekerheden over de effecten van een dergelijk programma nooit volledig worden weggewerkt. De toepassing van onder meer het voorzorgsbeginsel dat in artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn ligt besloten, vereist derhalve dat zowel de effectiviteit van de maatregelen als de beperkte uitgifte van bijkomende deposities wordt verzekerd en gemonitord. Hierbij moet worden nagekeken of de toepassing van de drempelwaarden in de voortoets en het gebruik van de beoordelingskaders de uitvoering van de doelstellingen van de PAS niet in het gedrang brengt. De monitoring en borging van de PAS komt aan bod in Hoofdstuk 7.

## 4.6. OVERGANGSREGELING

De geldigheidsduur van vergunningen van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties die nog aflopen in 2023 wordt decretaal tot eind 2023. Een gelijke verlenging wordt eveneens toegepast voor

vergunningen die aflopen in 2022 en waarvoor tijdig een hernieuwing werd aangevraagd. Met een tweede decreet, dat gelijktijdig en samen met het stikstofdecreet goedgekeurd wordt in het parlement, wordt deze termijn nog eens verlengd met 12 maanden tot 31 december 2024. De voormelde verlengingen worden gerekend vanaf de definitieve goedkeuring van de PAS door de Vlaamse Regering.

Deze regeling geldt enkel voor de inrichtingen welke omwille van de stikstofproblematiek inzake SBZ-H geen nieuwe vergunning zouden kunnen krijgen. De verplichting om een vergunningsaanvraag in te dienen binnen een bepaalde termijn voor de einddatum van de vergunning wordt eveneens verkort met het oog op het tijdig kunnen indienen van een nieuwe vergunningsaanvraag, waarbij rekening kan worden gehouden met de vereisten van de PAS.



# Hoofdstuk 5 | Stikstofsanering

## 1. INLEIDING

### 1.1. STIKSTOFSANERING ALS ONDERDEEL VAN DE PAS

Een omvattend sanerings- of herstelbeleid vormt, samen met de brongerichte maatregelen (Hoofdstuk 3), een essentieel onderdeel van de PAS. Bij stikstofdeposities die aanhoudend hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, kunnen herstelmaatregelen de verdere degradatie van de natuurkwaliteit en het natuurlijk milieu in SBZ-H afremmen. Bij daling van de stikstofdepositie is spontaan herstel in vele gevallen niet mogelijk, omdat de zuurheid en stikstofovermaat in de bodem, sliblaag of biomassa van de habitat zijn opgeslagen. Herstelmaatregelen zijn in die gevallen nodig om die gecumuleerde overmaat aan stikstof op te ruimen.

Het kader voor het saneringsbeleid wordt gevormd door een algemene herstelstrategie<sup>33</sup> en door gebiedsanalyses per SBZ-H<sup>34</sup>. De algemene herstelstrategie is het ‘receptenboek’ voor het PAS-herstelbeheer in Vlaanderen. Hierin worden de herstelmaatregelen beschreven en wordt per Europees beschermd habitat een herstelstrategie voorgesteld: een pakket van geschikte maatregelen met bijhorende prioritering. De gebiedsanalyses zijn een gebiedsspecifieke verfijning van de algemene herstelstrategie en werden per SBZ-H opgesteld.

Het in dit hoofdstuk beschreven stikstofsaneringsplan zet de krijtlijnen uit voor het operationaliseren van het PAS-herstelbeheer. Het doet dit vanuit twee ingangen, namelijk (1) gebieden en (2) instrumenten:

- Gebiedsgerichte focus: door een prioritering van SBZ-H of deelzones en door gebiedsgericht vast te stellen welke instrumenten het meest geschikt zijn om PAS-herstelbeheer op te nemen, wordt een plan van aanpak opgemaakt van gebieden waar prioritair ingezet moet worden op grootschalige inrichtingswerken en de daaraan gekoppelde mogelijke instrumenten.
- Naast de gebiedsgerichte focus zal het PAS-herstelbeheer ook ‘horizontaal’ ingezet worden. Daarbij volgt het de dynamiek en planning die eigen is aan elk instrument (bijv. natuurbeheerplannen of natuurinrichting). Zo zal het PAS-herstelbeheer in beheerplannen opgenomen worden via het proces van evaluatie van bestaande en opmaak van nieuwe natuurbeheerplannen.

In het kader van de passende beoordeling van de PAS moet het stikstofsaneringsplan voldoen aan volgende toets:

*“Van de PAS-herstelmaatregelen, gebundeld in een algemene herstelstrategie en per SBZ-H beschreven in gebiedsanalyses, moet worden nagegaan of ze effectief en efficiënt zijn en of ze geen negatieve effecten veroorzaken op Europese habitats of soorten”*

---

<sup>33</sup> De Keersmaecker et al. (2018)

<sup>34</sup> INBO (2018)

## 1.2. SCOPE VAN HET SANERINGSBELEID

De totale oppervlakte aan actueel habitat binnen SBZ-H bedraagt momenteel 39.744 ha, waarvan 34.328 ha stikstofgevoelige habitats zijn. In 2015 kende 22.162 ha hiervan (65% van de stikstofgevoelige habitats) een overschrijding wat betreft stikstofdepositie in relatie tot de KDW.

In het kader van het stikstofsaneringsbeleid werd een categorisering uitgewerkt van de habitattypes naargelang het problematisch karakter ervan. Hierbij worden twee klassen onderscheiden<sup>35</sup>:

- **A-habitats.** Voor dit (sub)habitattype is de impact van stikstofdeposities zo groot, dat de mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zeer beperkt zijn zolang de stikstofdepositie de kritische depositiewaarde van het (sub)habitattype overschrijdt. Dit betreft over het algemeen habitattypes waarvoor stikstofdepositie de bepalende milieudruk is. Stikstofgericht herstelbeheer is bij deze 'A habitattypes' veelal ineffectief of slechts tijdelijk effectief,
  - hetzij omdat het intensieve herstelbeheer dat vereist is, aanzienlijke ongewenste neveneffecten heeft;
  - hetzij omdat het herstelbeheer niet tegelijk de verzurende en vermestende effecten kan aanpakken, waardoor verdere degradatie onvermijdelijk is;
  - hetzij omdat het positieve effect van herstelbeheer zeer snel uitgewerkt zolang de stikstofdepositie hoger blijft dan de kritische depositiewaarde van het habitattype.
- **B-habitats.** Voor dit (sub)habitattype mag ook bij habitats in overschrijding (stikstofdepositie > KDW) een duurzame kwaliteitsverbetering verwacht worden door toepassing van gerichte herstelmaatregelen. Het gaat over het algemeen over habitattypes waarvoor stikstofdepositie niet de enige belangrijke milieudruk is. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in habitatkwaliteit geboekt worden als het herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie. In veel gevallen zijn B-habitattypes voor het bereiken van een gunstige staat afhankelijk van een goede kwaliteit, kwantiteit en dynamiek van het grondwater. Door hydrologisch herstel kunnen grondwaterkenmerken in een gunstig bereik worden gebracht, zodat de beschikbaarheid van stikstof beperkt wordt en het bufferende vermogen van de bodem tegen verzuring verhoogt. Omgekeerd geldt dat hydrologisch herstel als een belangrijke randvoorwaarde geldt vooraleer er kwaliteitsverbetering kan optreden in deze habitat(sub)types.

Van de actueel aanwezige stikstofgevoelige habitats (34.328 ha) nemen de A-habitattypes zo'n 77% in (26.333 ha) en de B-habitattypes ongeveer 23% (7.995 ha). De totale oppervlakte van 22.162 ha aan actueel stikstofgevoelig habitat binnen SBZ-H dat in overschrijding is, betreft voor 95% A-habitattypes (20.983 ha) en voor 5% B-habitattypes (1.179 ha).

PAS-herstelmaatregelen voor A-habitattypes moeten opgevat worden als maatregelen die herstel faciliteren als een aanzienlijke daling van de stikstofdepositie is ingezet, bij voorbeeld om in het ecosysteem opgeslagen zuurheid en stikstof te verwijderen.

---

<sup>35</sup> De Keersmaecker et al. (2018)

Hydrologische herstelmaatregelen op B-habitattypes zijn vrijwel steeds 'no regret' maatregelen. De **hoge doelmatigheid van hydrologische herstelmaatregelen** is vooral te verklaren door drie processen die de negatieve effecten van stikstofdepositie tegenwerken:

- Immobilisatie van stikstof in organisch materiaal: bij een hoge waterstand is de bodem zuurstofarm en vertraagt de afbraak van dood organisch materiaal. Hierdoor stapelen koolstof en voedingselementen zoals stikstof op en komen ze niet vrij in het ecosysteem. Deze immobilisatie werkt het vermestend effect van stikstofdepositie tegen.
- Denitrificatie: in zuurstofarme condities die het resultaat zijn van een hoge waterstand, wordt nitraat omgezet in lachgas ( $N_2O$ ) of stikstofgas ( $N_2$ ) waardoor stikstof terug uit het ecosysteem in de atmosfeer verdwijnt. Denitrificatie werkt zowel de verzurende als vermestende effecten van stikstofdepositie tegen.
- Aanvoer van bufferende stoffen: via grondwater of via oppervlaktewater worden basische kationen en bicarbonaat, die een bufferende werking hebben, in het ecosysteem gebracht. Dit proces werkt in tegen de verzurende effecten van stikstofdepositie.

Herstelmaatregelen voor A-habitat moeten steeds gepaard gaan met een sterke daling van stikstofdepositie alvorens ze effectief zijn. Voor B-habitat daarentegen is stikstofdepositie niet de meest bepalende milieudruk, en kan vooruitgang geboekt worden in de staat van instandhouding door een algehele verbetering van de globale milieukwaliteit (bv. grondwatertafelherstel).

Gelet op de verplichting van de Habitatrichtlijn om de gunstige staat van instandhouding te realiseren door het treffen van instandhoudingsmaatregelen en, waar nodig, passende maatregelen om achteruitgang tegen te gaan, is het saneringsbeleid in de PAS opgevat als het **programma van maatregelen en acties**<sup>36</sup> op het vlak van het beheer en de inrichting van de habitatrichtlijngebieden, nodig om de effecten van stikstofdepositie te milderen en weg te werken, in parallel met het terugdringen van de stikstofdeposities door brongericht beleid, en mede hierdoor het bereiken van de gunstige staat van instandhouding mogelijk te maken.

---

<sup>36</sup> Deze maatregelen en acties kunnen, gezien de complexe interacties in ecosystemen, technisch-inhoudelijk niet los gezien worden van andere instandhoudingsmaatregelen of passende maatregelen voor het remediëren van de effecten van andere milieudrukken en dus voor het bereiken van de gunstige staat van instandhouding. Dit impliceert dat het PAS-herstelbeheer of 'sanering' tegelijk instandhoudings- en passende maatregelen in de zin van artikel 36ter van het Natuurdecreet omvat.

## 2. WAT ZIJN PAS-HERSTELMAATREGELEN?

Het stikstofsaneringsbeleid heeft tot doel de negatieve effecten van stikstofdepositie op habitats zoveel mogelijk te milderen, om zo in de mate van het mogelijke verdere verslechtering van de kwaliteit van de habitats te voorkomen bij aanhoudende overschrijding van de KDW. Enkel zo is het bereiken van de gunstige staat van instandhouding mogelijk. Omdat in vele gevallen ook bij dalende depositie herstel traag of niet spontaan optreedt, is het saneringsbeleid ook aangewezen om een verbetering van de natuurkwaliteit te faciliteren. In die gevallen worden de zuurheid en stikstofovermaat opgeruimd, die in het ecosysteem zijn opgeslagen door historische vervuiling.

De algemene herstelstrategie<sup>37</sup> definieert 25 mogelijke PAS-herstelmaatregelen gedefinieerd die onderdeel zijn van het saneringsbeleid en die ingezet kunnen worden in het kader van de PAS, en omschrijft de werking en de neveneffecten die ze kunnen hebben (Tabel 5.1).

**Tabel 5.1.** PAS-herstelmaatregelen in het kader van het stikstofsaneringsbeleid.

Maatregel	Schaal van toepassing
Plaggen en chopperen	perceel
Maaien	perceel
Begrazen	perceel
Branden	perceel
Strooisel verwijderen	perceel
Toevoegen basische stoffen	perceel + landschap
Baggeren	perceel
Vegetatie ruimen	perceel
Vrijzetten oevers	perceel + landschap
Uitvenen	perceel
Manipulatie voedselketen	perceel
Ingrijpen op structuur boom- en struiklaag	perceel
Ingrijpen in soortensamenstelling boom- en struiklaag	perceel
Verminderde oogst houtige biomassa	perceel
Tijdelijke drooglegging	perceel
Herstel dynamiek wind	landschap + perceel
Herstel functionele verbindingen	landschap
Aanleg van een scherm van houtige soorten	landschap
Herstel waterhuishouding: structureel op landschapsschaal	landschap + perceel
Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit	landschap + perceel
Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	landschap + perceel
Herstel waterhuishouding: afbouw grondwateronttrekkingen	landschap
Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage	landschap + perceel
Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	landschap

Elke PAS-herstelmaatregel krijgt voor elk habitatype een prioriteit van toepassing toegekend binnen de herstelstrategieën, die verband houdt met de effectiviteit waarmee ze kan bijdragen aan het

<sup>37</sup> De Keersmaeker et al. 2018

mitigeren van de impact van de stikstofdepositie (Tabel 5.2). Deze prioritering is globaal bepaald, d.w.z. gebaseerd op een evaluatie van de toestand van een habitat in geheel Vlaanderen.

De voorgestelde prioritering is niet absoluut en kan aangepast worden aan de lokale context. Of PAS-herstelmaatregelen in de praktijk voor een specifiek gebied of deelzone ook van toepassing zijn, en de prioriteit die ze lokaal moeten krijgen, hangt af van de lokale systeemkenmerken, het reeds uitgevoerde beheer en de toestand van de habitat. Prioritaire herstelmaatregelen hoeven dus niet steeds toegepast te worden, bijvoorbeeld omdat meerdere maatregelen niet te combineren zijn op dezelfde locatie, omdat bepaalde maatregelen al uitgevoerd zijn, omdat er te veel negatieve effecten zijn, e.d. De prioritering die door de herstelstrategie wordt aangereikt, biedt een kader en kan de afweging die in de gebiedsanalyses en de beheerplannen wordt gemaakt, ondersteunen.

**Tabel 5.2.** Omschrijving van de prioriteit van PAS-herstelmaatregelen die ingezet kunnen worden om de effecten van stikstofdepositie op habitattypen te mitigeren.

Prioriteit	Omschrijving
1	Prioritaire/essentiële maatregel: deze maatregelen zijn op basis van wetenschappelijke literatuur en expertise het meest effectief of ze zijn een randvoorwaarde voor maatregelen met prioriteit 2 of 3.
2	Bijkomende maatregelen: deze maatregelen zijn op basis van wetenschappelijke literatuur en expertise vrijwel steeds effectief, maar pas na uitvoering van maatregelen van prioriteit 1 indien deze voor een habitat omschreven zijn.
3	Optionele maatregelen: deze maatregelen zijn een minder belangrijk onderdeel van de herstelstrategie, om volgende redenen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ze zijn slechts zeer lokaal toepasbaar;</li> <li>- ze hebben een experimenteel karakter waardoor de effectiviteit niet gegarandeerd is;</li> <li>- ze niet steeds effectief;</li> <li>- ze kunnen aanzienlijke ongewenste effecten op habitats of soorten hebben.</li> </ul>
/	Deze maatregel kan worden toegepast maar de prioriteit kan niet globaal bepaald worden omdat die sterk afhangt van de lokale omstandigheden.
Blanco	In het kader van de PAS is deze maatregel niet van toepassing op de habitat.

PAS-herstelmaatregelen zijn niet enkel maatregelen die de stikstofvoorraad verkleinen, maar alle mogelijke maatregelen die ingrijpen op de complexe verstoringen die de stikstofovermaat veroorzaakt. Sommige maatregelen werken specifiek in op de beschikbaarheid van stikstof (bv. plaggen, d.i. het weghalen van de met stikstof aangerijkte organische toplaag van de bodem), of tegen de verzurende effecten (bv. bekalken), terwijl andere maatregelen zowel verzuring als vermisting kunnen afremmen (bv. de geleidelijke omvorming van naaldbos naar loofbos of de vernatting van verdroogde habitats door herstel van de waterhuishouding). De herstelmaatregelen die toegepast kunnen worden en de effectiviteit ervan, zijn sterk afhankelijk van het type habitat, de omvang van de stikstofdepositie en lokale kenmerken.

Zoals hoger geschetst (zie 1.2), zijn inderdaad niet alle herstelmaatregelen even effectief voor elk habitatype in het terugdringen van de effecten van blijvende, overmatige stikstofdepositie. Bij A-

habitattypen, zoals bossen op drogere bodems en ventypen, zijn mogelijke herstelmaatregelen weinig effectief, hebben ze ongewenste neveneffecten of is het gunstige effect op het habitatype al na vrij korte tijd uitgewerkt, zolang de depositie van stikstof boven de KDW blijft (zie onderstaande box). Voor B-habitattypen daarentegen kan de toestand wel al aanzienlijk verbeteren als door herstelmaatregelen de globale milieukwaliteit toeneemt, ondanks de aanhoudende stikstofdepositie. Dit vertaalt zich zowel in de globale (Tabel 5.2) als de gebiedsspecifieke (zie 3.1) prioriteit van de herstelmaatregelen van de verschillende habitattypen.

### **Impact van stikstofdepositie op A-habitattypen en effectiviteit van herstelmaatregelen in deze habitattypen: het voorbeeld van droge bossen en vennen**

Atmosferische depositie van stikstof kende een gestage toename sinds het begin van de 20e eeuw, met een piek naar het eind van de 20e eeuw. Sindsdien nam de stikstofdepositie af maar op het merendeel van de gevoelig geachte habitats nog niet tot onder de KDW. Een analyse door VITO van de historische stikstofdeposities in Vlaanderen wees uit dat bij alle actueel habitat dat nu niet in overschrijding is, de KDW wel overschreden was in 1990. De habitats ontvingen of ontvangen dus langdurig tot decennialang overmatige stikstofdeposities. De effecten van langdurige overschrijding op twee groepen van A-habitats - droge bossen en vennen - zijn in Vlaanderen duidelijk waarneembaar en goed onderzocht en worden hieronder beschreven.

#### **Bossen**

De depositie van stikstof en het effect op de gezondheid van onze bossen wordt gemonitord in de zogenaamde Level-II proefvlakken, waarvan er één gelegen is in het gewestbos van Ravels. In dit bos kon langsheen een gradiënt een duidelijk verband gelegd worden tussen de omvang van de depositie en de zuurheid van de bodem<sup>38</sup>. Hoewel de depositie in de voorbije decennia aanzienlijk is gedaald, wordt de KDW voor droge boshabitats in de Noorderkempen nog steeds overschreden en zet de verzuring zich door<sup>39</sup>.

De effecten van verzuring op de vegetatie werden in beeld gebracht in het Meerdaalwoud, een A-habitat (eiken-haagbeukenbos, type 9160) met een KDW van  $20 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ j}^{-1}$ . De bodem van dit bos is tussen 1954 en 2000 sterk verzuurd, met een achteruitgang van de kenmerkende voorjaarsbloei tot gevolg<sup>40</sup>. De depositie van bossen op leem in het zuiden van Vlaanderen situeert zich actueel rond het niveau van de KDW<sup>41</sup>. De bodem in het Level-II proefvlak van het Zoniënwoud vertoonde een pril herstel door dalende depositie<sup>42</sup>. Zowel in het Meerdaalwoud als in het Zoniënwoud werd een gedeeltelijk herstel van de voorjaarsbloei geregistreerd<sup>43</sup>.

Herstelmaatregelen tegen stikstofdepositie hebben in bossen op een droge bodem (A-habitat) aanzienlijke neveneffecten. Door meer biomassa te oogsten kan bijkomend stikstof uit het habitat verwijderd worden, maar balansen tonen aan dat hierdoor relatief meer andere voedingselementen worden afgevoerd, die eveneens in de biomassa zijn opgeslagen. Door meer te

<sup>38</sup> De Schrijver et al. (1998)

<sup>39</sup> Verstraeten et al. (2012)

<sup>40</sup> Baeten et al. (2009)

<sup>41</sup> Verstraeten et al. (2012)

<sup>42</sup> Verstraeten et al. (2012)

<sup>43</sup> Vandekerckhove et al. (2021)

oogsten kan dus het vermestende effect van stikstofdepositie worden teruggedrongen, maar dit heeft als neveneffect dat het verzurende effect verder wordt uitgediept<sup>44</sup>.

### Vennen

Vennen en vijvers komen voor in de laagst gelegen zones van het landschap. Hierdoor zijn ze een goede indicator voor de kwaliteit van het omliggende landschap, ze verzamelen en bewaren alle drukken die in hun omgeving aanwezig zijn. Via depositie, grond- en oppervlaktewater kunnen nutriënten in deze systemen terecht komen. Alle aquatische habitattypes verkeren momenteel in een zeer ongunstige staat van instandhouding<sup>45</sup>. Twee voorbeelden illustreren de problematiek van stikstof in zwak gebufferde watersystemen. Naast het afbouwen van de huidige druk door stikstofdepositie is het voor het herstel van deze systemen noodzakelijk om maatregelen te nemen die het historische opgebouwde nutriëntenoverschot wegwerken. Bovendien zijn bij sommige vennen maatregelen noodzakelijk in het deel van het waterleverend gebied dat buiten de grenzen van SBZ-gebieden gesitueerd is.

Het Turfven en de Ruiterskuilen in het Ophovenerbos (Oudsbergen) worden enkel door regenwater gevoed en zijn van nature zeer voedselarm. Deze vennen zijn typische voorbeelden van het A-habitatype 3160 'dystrofe vennen'. Het gebied dat deze vennen voorziet van water is beperkt in oppervlakte en er is geen landbouwactiviteit in aanwezig, zodat depositie hier veruit de voornaamste bron van stikstof vertegenwoordigt. Door aanhoudende hoge stikstofdeposities worden in deze vennen hoge stikstofgehalten gemeten, waardoor in de vegetatie eutrofiëring- en verzuringsindicerende soorten domineren. De vennen en het habitatype 3160 verkeren hierdoor in een slechte staat van instandhouding en verbetering van de kwaliteit van deze twee vennen is volledig afhankelijk van een daling van de stikstofdepositie.

Het Turnhouts Vennengebied is belangrijk voor de A-habitattypes 3110 (mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (*Littorelletalia uniflora*)) en 3130 (oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de *Littorelletalia uniflora* en/of de *Isoëtes-Nanojuncea*)<sup>46</sup>. Vennen zoals het Zwart Water, Grote Klotteraard en Haverven zijn hiervan voorbeelden. Deze habitattypes zijn van nature voedselarm en behoren hierdoor tot de meest kwetsbare habitattypes. De vennen worden gevoed door regen- en grondwater. Door de aanvoer van nutriënten langs deze weg staan deze vennen reeds decennia lang onder druk, met een sterke achteruitgang van genoemde habitattypes als gevolg. Herstelmaatregelen die rond 2010 in enkele vennen werden uitgevoerd zorgden voor een gedeeltelijk herstel van dit habitatype. Ongeveer tien jaar na het herstel van deze vennen verkeren ze echter terug in een ongunstige toestand waarbij de karakteristieke biodiversiteit sterk teruggelopen is en eutrofiëring- en verzuringsindicatoren terug toenemen. De herstelmaatregelen voerden de historisch opgebouwde nutriëntenlast af maar hielden te weinig rekening met de huidige toevoer van nutriënten via depositie en grondwater, vaak afkomstig van buiten de SBZ-grenzen<sup>47</sup>. De uitgevoerde herstelmaatregelen zijn bijzonder ingrijpend en duur en kunnen niet frequent herhaald worden, zonder neveneffecten die tot biodiversiteitsverlies leiden.

<sup>44</sup> De Keersmaecker et al. (2015)

<sup>45</sup> Paelinckx et al. (2019)

<sup>46</sup> Decler et al. (2007)

<sup>47</sup> Denys (2020)

### 3. WAAR ZIJN PAS-HERSTELMAATREGELEN NODIG?

Sommige herstelmaatregelen, zoals bv. plaggen, worden toegepast op de habitat zelf, terwijl andere ingezet moeten worden in een ruime landschappelijke context (zie Tabel 2.1). Het herstel van de waterhuishouding is een maatregel die op landschapsschaal moet worden toegepast. Dit impliceert dat desgevallend ook terreinen buiten het Habitatrichtlijngebied betrokken worden, die de kwaliteit van de habitats mee bepalen, en die noodzakelijk zijn voor het realiseren van een gunstige staat van instandhouding van habitat gelegen in het Habitatrichtlijngebied.

Aangezien herstelmaatregelen niet alleen de effecten van de huidige en toekomstige overschrijdingen van de KDW, maar ook die uit het verleden moeten remediëren, zijn herstelmaatregelen op alle habitats van toepassing. Tussen nu en 2045 zullen PAS-herstelmaatregelen in alle SBZ-H op het terrein worden geïmplementeerd, voor zowel de A- als de B-habitats. Natuurbeheerplannen zijn hiervoor de aangewezen instrumenten, en zullen stapsgewijs voor de volledige oppervlakte van de tot doel gestelde habitats opgesteld en goedgekeurd worden. Voor de B-habitats wordt bovendien het noodzakelijke herstel van de waterhuishouding gepland. Dit zijn 'no regret' maatregelen, aangezien ze steeds bijdragen aan PAS-herstel en het bereiken van de gunstige staat van instandhouding, ongeacht of de stikstofdepositie door brongericht beleid gereduceerd wordt tot onder de KDW. Daarnaast zijn gerichte acties nodig voor de locaties met zeer gevoelige habitats waar te verwachten valt dat de stikstofdepositie nog lang te hoog zal blijven (bv. 7110, 3110).

#### 3.1. GEBIEDSANALYSES

Het INBO publiceerde in 2018 gebiedsanalyses voor elke SBZ-H<sup>48</sup>. De gebiedsanalyses geven een overzicht van de Europees te beschermen habitattypen waarvoor de KDW overschreden wordt, en van de herstelmaatregelen die kunnen genomen worden om de effecten hiervan te milderen, uitgaande van de algemene herstelstrategie zoals hierboven besproken.

Elk rapport omvat een landschapsecologische systeembeschrijving<sup>49</sup>. Hierin worden achtereenvolgens de topografie, hydrografie, hydrologie en geologie van de SBZ-H beschreven, en hoe deze bouwstenen bijdragen aan de huidige en toekomstige aanwezigheid van de tot doel gestelde natuurwaarden (te beschermen habitattypen en soorten). Met die kennis werden de deelgebieden van een SBZ-H desgevallend gegroepeerd in een aantal deelzones. Een deelzone is een vanuit landschapsecologisch oogpunt min of meer homogene zone. Vaak liggen ecohydrologische overwegingen aan de basis. Een deelzone kan een aantal officiële deelgebieden van een SBZ-H bundelen, maar kan ook een deelgebied opsplitsen. Normaal betreft het relatief grote zones, wat een belangrijke mate van abstractie tot gevolg heeft.

Voor elke deelzone werd vervolgens de ligging en oppervlakte bepaald van de plaatsen waar de KDW van elk van de habitattypen actueel overschreden werd volgens de resultaten van het VLOPS-model versie 2017 (emissie- en meteogegevens uit 2012). Voor die specifieke locaties werd dan per habitatype geëvalueerd welke herstelmaatregelen uit de algemene herstelstrategie bij voorkeur kunnen toegepast worden om de effecten van de overmatige stikstofdepositie te milderen. De voorgestelde, generieke prioriteit uit de algemene herstelstrategie werd dus op basis van de specifieke

---

<sup>48</sup> INBO (2018)

<sup>49</sup> Zie ook De Becker (2020)



knelpunten in elke deelzone bijgesteld zodat er een duidelijk beeld ontstaat van welke PAS-maatregelen essentieel dan wel eerder aanvullend kunnen genomen worden om herstel mogelijk te maken binnen elke deelzone. Elke aanpassing in prioriteit werd gemotiveerd en er werd aangegeven of die gebaseerd is op beschikbare data, dan wel op expertkennis van het terrein, of een combinatie van beide. Alle uitspraken gelden evenwel steeds voor het geheel van vlekken van het betreffende habitatype binnen de deelzone. Voor een individuele actuele vlek is het mogelijk dat de prioriteit alsnog anders moet gesteld worden wegens specifieke lokale omstandigheden. Dat laatste detailniveau valt echter buiten de scope van een gebiedsanalyse en moet aan bod komen in een natuurbeheerplan.

Voor habitattypen die actueel nog niet aanwezig zijn in een deelzone maar er wel tot doel gesteld zijn en waarvoor de KDW zou overschreden worden volgens de actuele stikstofdeposities, wordt het type enkel vermeld met de standaard prioriteitstelling volgens de algemene herstelstrategie. Aangezien de exacte locatie nog niet gekend is, is er immers geen uitspraak mogelijk over de nood aan maatregelen. Een analyse van de ontwikkelingsmogelijkheden maakt onderdeel uit van een beheerplan.

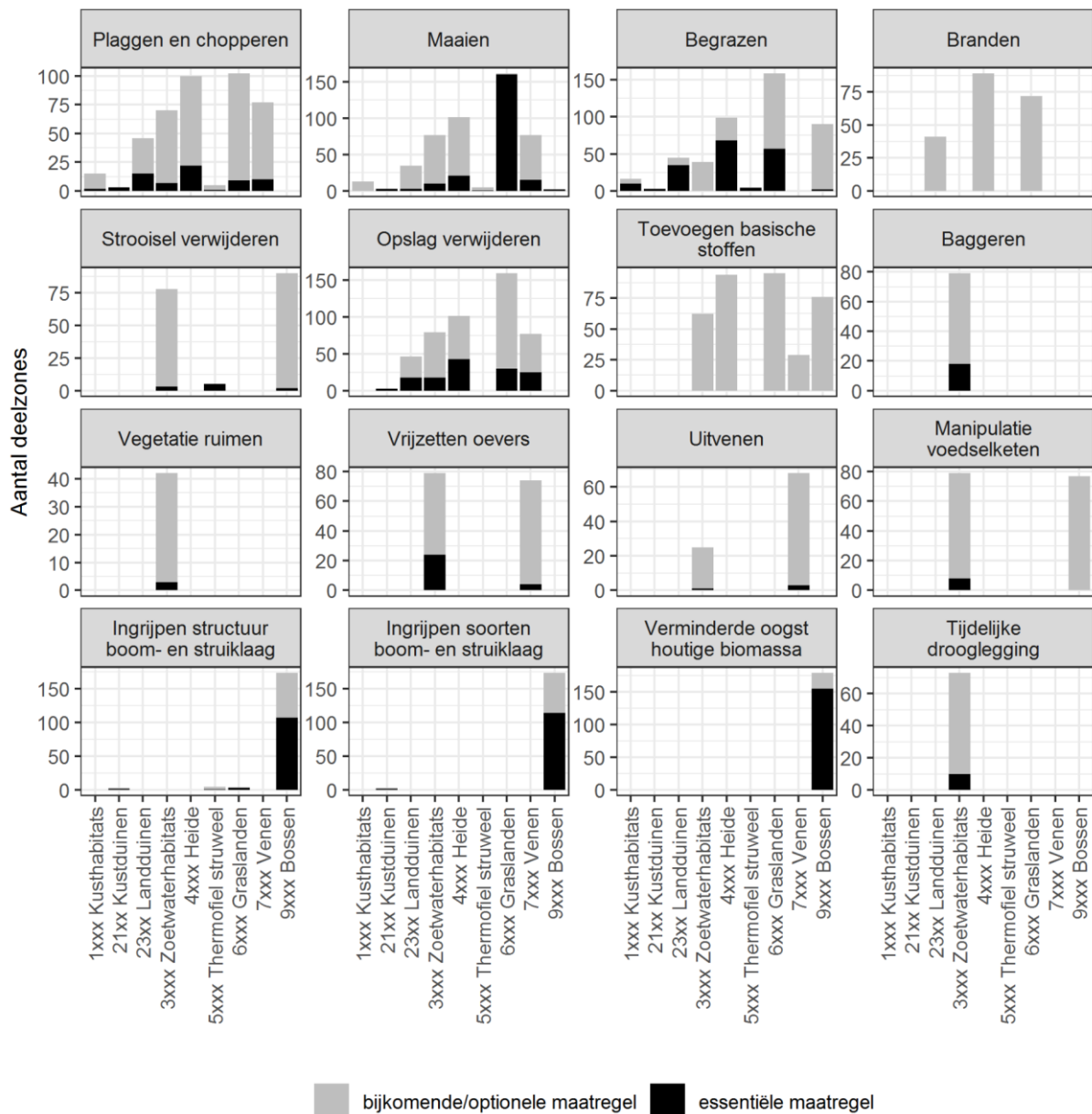
Alle informatie wordt overzichtelijk gebundeld in tabellen. Voor te beschermen soorten die actueel aanwezig zijn of tot doel gesteld in een deelzone wordt de mogelijk impact van de herstelmaatregelen in grote lijnen in kaart gebracht zodat hier bij het herstel rekening mee kan gehouden worden.

In totaal worden er 455 officiële deelgebieden onderscheiden in de 38 Vlaamse SBZ-H. Op basis van de landschapsecologische systeemkennis werden die gehergroepeerd in 221 deelzones waarvoor dan de herstelmaatregelen geformuleerd worden in de gebiedsanalyses. Wetende dat er een 70-tal (sub)habitattypen onderscheiden worden en er 25 herstelmaatregelen mogelijk zijn, leveren de gebiedsanalyses een zeer omvangrijke databank op.

Figuren 5.1 tot en met 5.4 geven een overzicht per type biotoop van de herstelmaatregelen die van toepassing zijn volgens de gebiedsanalyses. Ze tonen het aantal deelzones en de oppervlakte habitatype waarvoor maatregelen essentieel of aanvullend/optioneel zijn.

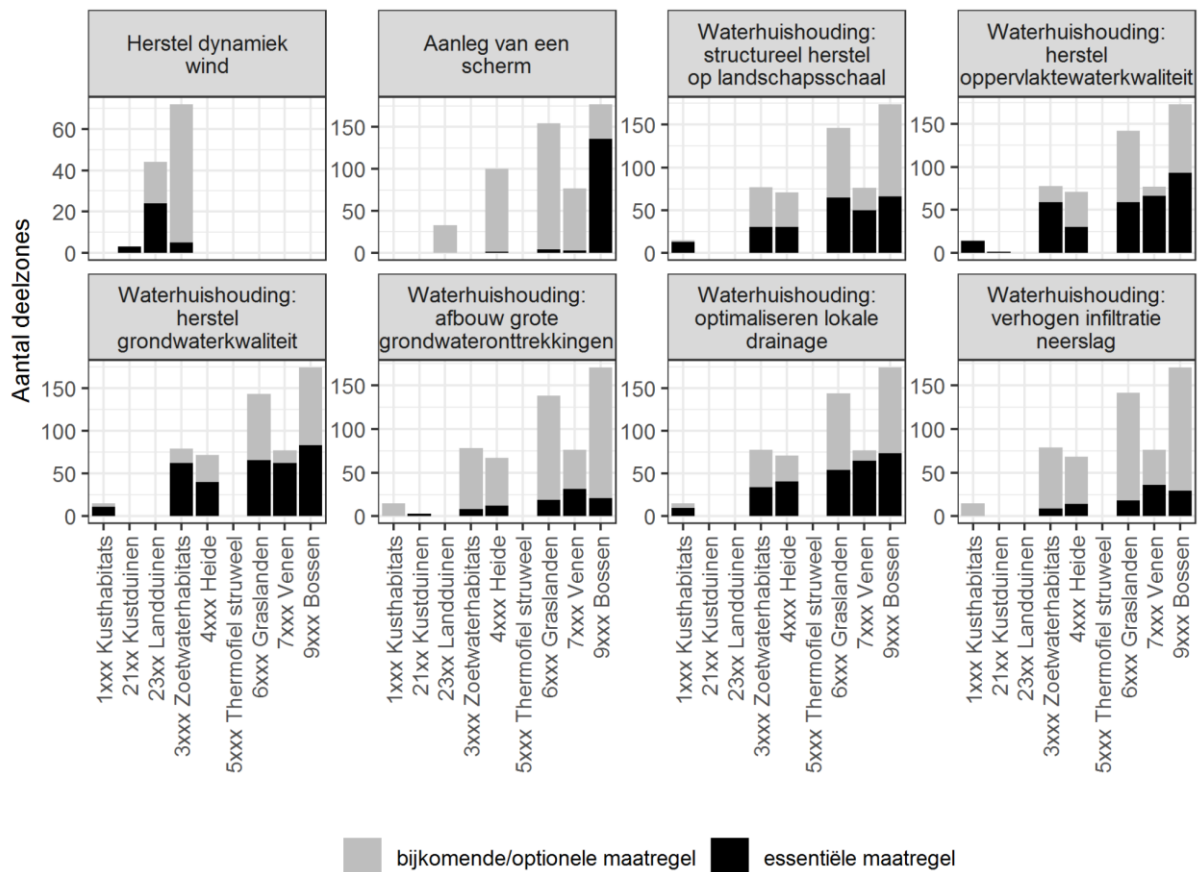
Bij het interpreteren van deze figuren moet ermee rekening gehouden worden dat alle cijfers in absolute termen worden weergegeven (totale oppervlakte, totaal aantal deelzones). Habitattypen die in veel deelzones en/of op een grote oppervlakte voorkomen en gevoelig zijn voor stikstofdepositie krijgen hierdoor logischerwijs een prominente plaats. Het neemt echter geenszins weg dat maatregelen om stikstofdepositie te mitigeren ook nuttig en zelfs nodig zijn voor zeldzame habitattypen. Hydrologische herstelmaatregelen zijn bijvoorbeeld essentieel voor verschillende kusthabitats, zoetwaterhabitats en venen.

## Aantal deelzones met herstelmaatregelen op perceelsschaal



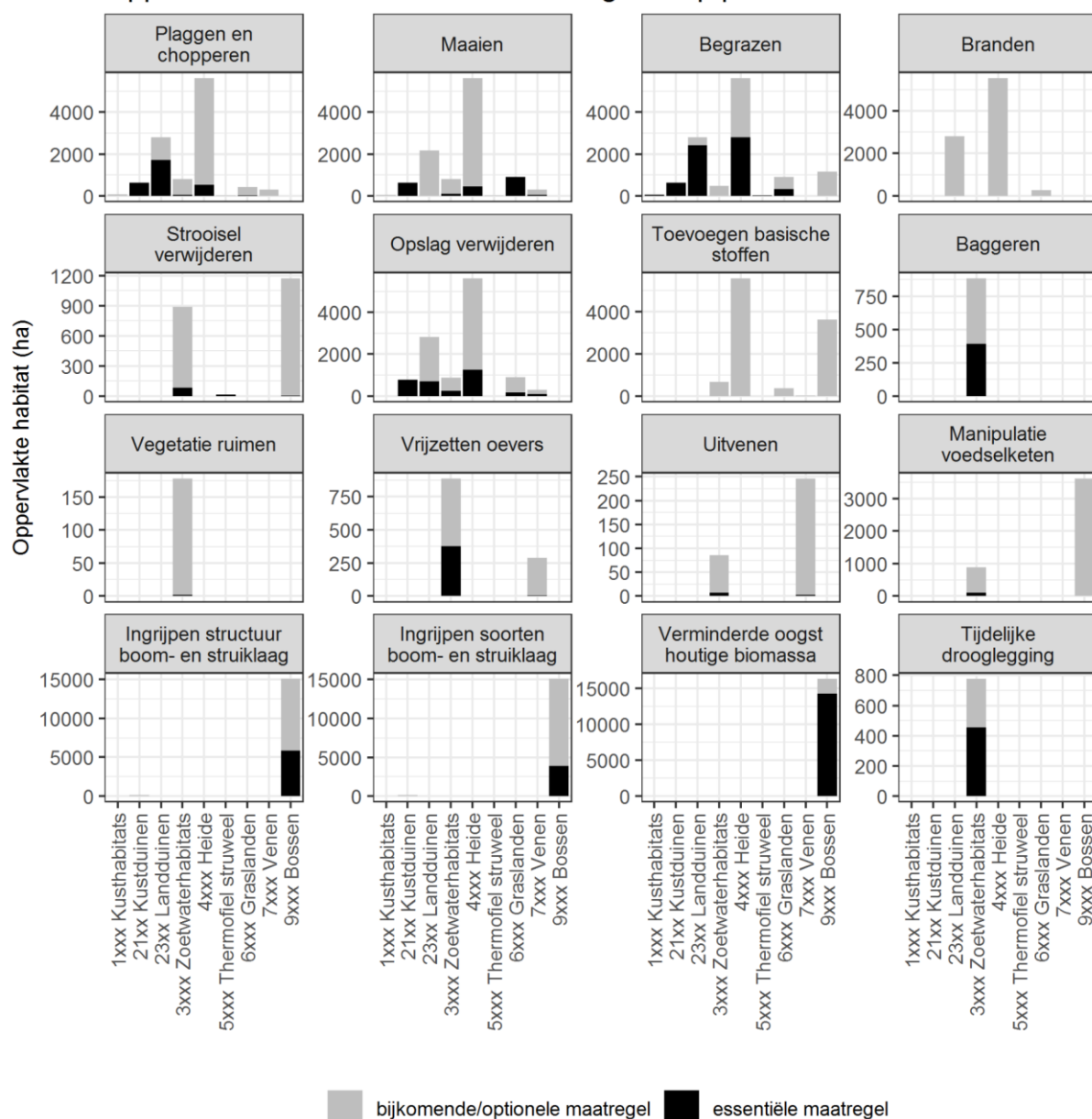
**Figuur 5.1.** Aantal deelzones waar herstelmaatregelen op perceelsschaal essentieel of aanvullend/optoneel zijn, opgesplitst per type biotoop (groep van habitattypen). Het vrijzetten van de oevers van een waterhabitat gebeurt niet op de habitatlocatie zelf, maar steeds grenzend aan of in de directe omgeving van een habitat en wordt bijgevolg toch meegenomen met de maatregelen op perceelsschaal. Voorbeeld interpretatie: in 158 deelzones is begrazen van toepassing op minstens één type Europees beschermd grasland. Als essentiële herstelmaatregel in 57 deelzones (zwart) en als bijkomende/optonele maatregel in 101 deelzones (grijs). Bron: INBO (2018), databanken en rapporten gebiedsanalyses.

## Aantal deelzones met herstelmaatregelen op landschapsschaal



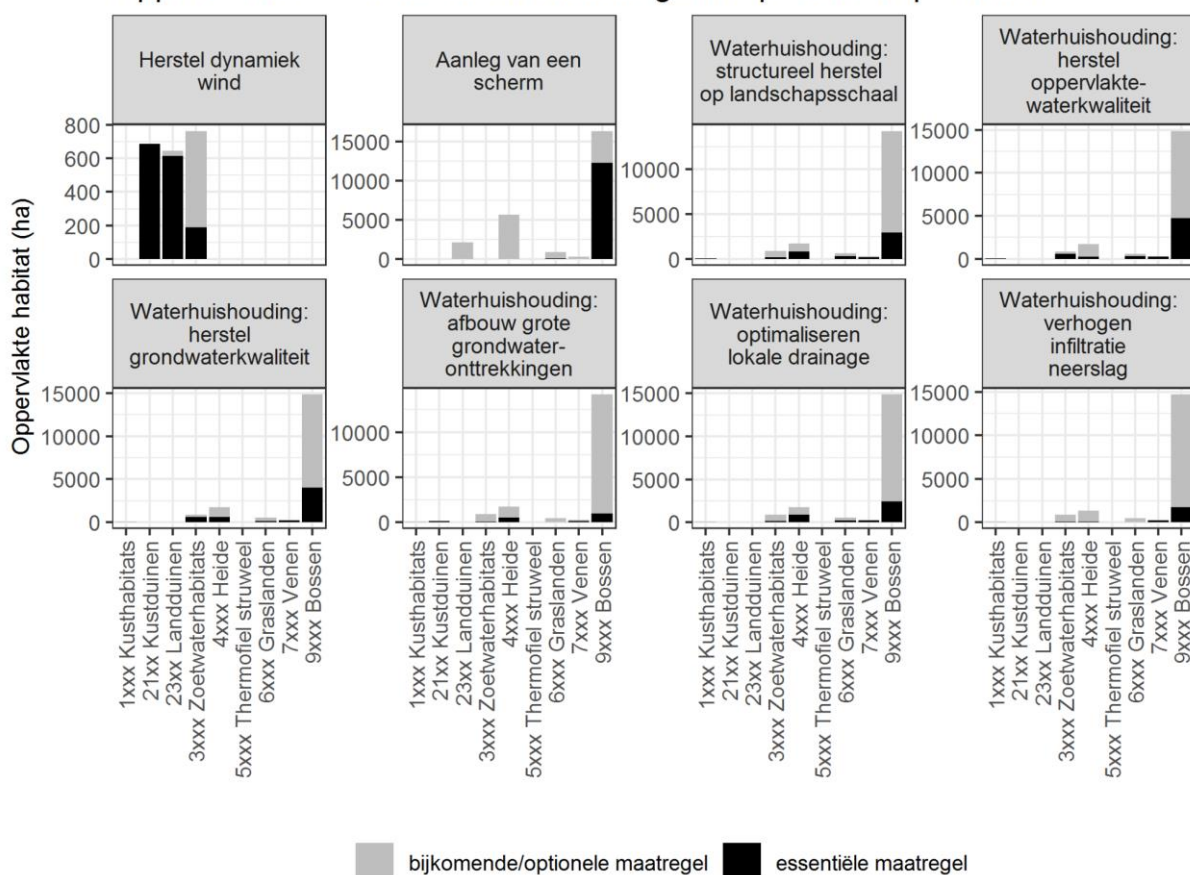
**Figuur 5.2.** Aantal deelzones waar herstelmaatregelen op landschapsschaal essentieel of aanvullend/optoneel zijn, opgesplitst per type biotoop. De maatregelen ‘herstel van winddynamiek’, ‘structureel herstel op landschapsschaal’, ‘herstel oppervlaktewaterkwaliteit’, ‘herstel grondwaterkwaliteit’ en ‘optimalisatie van de lokale drainage’ kunnen zowel worden toegepast op de habitatlocatie zelf als op landschapsschaal. Bron: INBO (2018), databanken en rapporten gebiedsanalyses.

## Oppervlakte habitat met herstelmaatregelen op perceelsschaal



**Figuur 5.3.** Oppervlakte habitat waarvoor herstelmaatregelen op perceelsschaal essentieel of aanvullend/optioneel zijn, opgesplitst per type biotoop. Het vrijzetten van de oevers van een waterhabitat gebeurt niet op de habitatlocatie zelf, maar steeds grenzend aan of in de directe omgeving van een habitat en wordt bijgevolg meegenomen met de maatregelen op perceelsschaal. Voorbeeld interpretatie: Begrazing is van toepassing op ongeveer 900 ha aan Europees beschermd grasland op locaties waar stikstofdepositie hoger is dan de KDW. Als essentiële herstelmaatregel op ongeveer 340 ha (zwart) en als bijkomende/optionele maatregel op ongeveer 560 ha (grijs). Bron: INBO (2018), databanken en rapporten gebiedsanalyses.

## Oppervlakte habitat met herstelmaatregelen op landschapsschaal



**Figuur 5.4.** Oppervlakte habitat waarvoor herstelmaatregelen op landschapsschaal essentieel of aanvullend/optoneel zijn, opgesplitst per type biotoop. De maatregelen ‘herstel van winddynamiek’, ‘structureel herstel op landschapsschaal’, ‘herstel oppervlaktewaterkwaliteit’, ‘herstel grondwaterkwaliteit’ en ‘optimalisatie van de lokale drainage’ kunnen zowel worden toegepast op de habitatlocatie zelf als op landschapsschaal. Bron: INBO (2018), databanken en rapporten gebiedsanalyses.

## 3.2. HYDROLOGISCH HERSTEL: VOELBAAR EN NODIG BUITEN SBZ-H

De maatregelen die hydrologisch herstel beogen, vragen om structurele ingrepen die het niveau van het perceel met aanwezigheid van een habitatype overstijgen. Het zijn maatregelen die op landschapsschaal uitgerold moeten worden en zo meteen effectief bijdragen aan de verbetering van de milieukwaliteit van een hele reeks percelen met actuele of toekomstige aanwezigheid van grond- en oppervlaktewaterafhankelijke habitatypes (vnl. B-habitatypes). Ze zijn niet enkel effectief tegen de impact van overmatige stikstofdepositie (vermesting en verzuring; zie hoger), maar helpen ook andere milieudrukken (zoals verdroging) te remediëren en verbeteren zo de globale milieukwaliteit. Het zijn voornamelijk maatregelen met een impact op het peil en de dynamiek van het grond- en oppervlaktewater, maar ook op de kwaliteit van het water.

Sinds enkele decennia worden er systematisch gegevens verzameld over de waterpeilen en -kwaliteit nabij plaatsen met hoge natuurwaarden. Dat levert intussen een gedegen kennis op van het ecohydrologisch functioneren van veel gebieden, maar ook van de vereisten van de verschillende habitatypes (zgn. standplaatsvereisten) naar toelaatbare waterpeilen, nutriëntenbelasting, overstromingstolerantie, enz. Daarnaast zijn de gegevens ook cruciaal voor het ijken van mathematische modellen die waterstanden en nutriëntenstromen ruimtelijk kunnen voorspellen.

Uit al die opgedane kennis blijkt dat er **vrijwel op alle plaatsen met (grond)waterafhankelijke habitatypes en andere natuurwaarden nood is aan een verhoging van de gemiddelde (grond)waterpeilen** om een duurzame instandhouding te garanderen. Onder andere overmatige drainage en grondwateronttrekkingen dienen aangepakt te worden. Een hogere waterstand vermijdt immers de afbraak van organisch materiaal waardoor anders grote hoeveelheden stikstof kunnen vrijkomen. Het water voert ook stoffen mee die de verzurende effecten van stikstofdepositie tegengaan. Daarnaast wordt onder natte omstandigheden een deel van de stikstofdepositie terug afgegeven aan de atmosfeer als lachgas (denitrificatie). Peilverhogingen betekenen dus een biodiversiteitswinst door vernatting op zich, maar zorgen ook voor het vasthouden of afvoeren van een overmaat aan stikstof. Los daarvan houdt vernatting ook mogelijkheden in naar klimaatmitigatie en -adaptatie.

Een belangrijke vaststelling is echter dat veel van de SBZ-H niet afgebakend werden met het oog op het toekomstig hydrologisch herstel in functie van de te beschermen natuurwaarden. Hiervoor werden de gebieden te eng ingetekend. Gevolg is dat structurele peilverhogingen binnen SBZ-H vrijwel steeds voelbaar zijn tot buiten de gebieden, met repercussies voor andere ruimtegebruikers zoals land- en tuinbouw, bewoning en industrie. Maar evengoed is het mogelijk dat maatregelen buiten SBZ-H nodig zijn voor het herstel van de habitatypes erbinnen. Met name voor het herstel van de waterkwaliteit is dit vaak een noodzaak. Stikstof, maar ook andere nutriënten (vermestende stoffen) stromen de SBZ-H binnen, niet enkel met vervuild water via grachten, beken en rivieren, al dan niet na overstromingen, maar ook diffuser via het grondwater. Zo werd het doorheen de jaren steeds duidelijker dat het grondwater dat in de SBZ-H gebieden aan de oppervlakte komt, afkomstig is van duidelijk af te bakenen infiltratiegebieden. Die zijn in omvang veel groter dan de SBZ-H en liggen er vrijwel steeds grotendeels buiten (omheen). Overmatig gebruik van mest, lekkende rioleringen en de stikstofdepositie in deze gebieden zijn dan ook af te lezen in de grondwaterkwaliteit in de natte zones binnen SBZ-H. Het herstel van de waterkwaliteit binnen SBZ-H vergt dus vrijwel steeds ook ingrepen in de ruimere omgeving ervan. Bovendien voedt het regenwater in de infiltratiegebieden ook het grondwater dat binnen SBZ-H voor hoge grondwaterpeilen zorgt, en is dus van belang voor de grondwaterafhankelijke

habitattypen. Een verminderde grondwatervoeding in de infiltratiegebieden door bv. bodemverzegeling of een snelle drainage kan zo leiden tot een ongewenste verlaging van de grondwaterpeilen binnen SBZ-H.

Groot voordeel is alvast dat met de huidige modelleertechnieken de gevolgen van de maatregelen ruimtelijk goed in beeld gebracht kunnen worden, althans in gebieden waarvoor de nodige ecohydrologische studies en gegevens beschikbaar zijn. Hierdoor kan een op kennis gebaseerd maatschappelijk debat plaatsvinden binnen de geijkte instrumenten ter realisatie van hydrologisch herstel, en steeds met oog voor het nodige flankerend beleid.

## 4. PLAN VAN AANPAK

### 4.1 INLEIDING

Zoals hierboven vermeld heeft de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen een tijdshorizon tot 2050. Dezelfde tijdshorizon geldt ook voor de PAS. Dit betekent dat alle PAS-herstelmaatregelen genomen moeten zijn tegen 2050 en dat, daaruit volgend, alle acties met het oog op stikstofsanering opgestart moeten zijn tegen uiterlijk 2045, in lijn met de doelstelling voor het brongericht beleid. Dit geeft nog vijf jaar de tijd na de laatste instelling van de maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren. Eveneens in lijn met de tussentijdse mijlpaal voor de reducties door brongericht beleid, wordt de eerste cyclus van de stikstofsanering gepland tot 2030.

Voor de operationalisering van het stikstofsaneringsbeleid wordt op basis van het voorgaande een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op perceelschaal (= de locatie van de habitat of de habitat in ontwikkeling) en maatregelen op een ruimere landschapsschaal (= een ruimer landschappelijk geheel dat de kwaliteit van de habitat mee bepaalt).

Voor het realiseren van de maatregelen kunnen verschillende instrumenten worden ingezet. Voor de maatregelen op perceelschaal zijn dit de natuurbeheerplannen. Deze leggen de terugkerende (jaarlijkse) maatregelen en eventueel eenmalige of periodieke inrichtingsmaatregelen vast. Voor maatregelen op landschapsschaal worden natuur- of landinrichtingsprojecten of andere types projecten ingezet. Via deze projecten worden de noodzakelijke, grootschalige maatregelen gerealiseerd die de perceelsschaal overstijgen. Deze worden waar nodig gevolgd door terugkerende maatregelen, te verankeren in natuurbeheerplannen.

### 4.2. MAATREGELEN OP PERCEELSSCHAAL

Om tegen uiterlijk 2045 de stikstofsanering overal opgestart te hebben, moeten de resterende openstaande natuurdoelen uiterlijk tegen 2030 geplaatst worden. Dit betekent dat alle terreinen met instandhoudingsdoelstellingen voor habitats in SBZ-H tegen 2030 onder **natuurbeheerplan**, of een gelijkgesteld instrument, gebracht worden (d.i. 'onder passend beheer').

Overheden zijn volgens het Instandhoudingsbesluit van 20 juni 2014 en het besluit natuurbeheerplannen van 14 juli 2017 verplicht om voor terreinen waarop zij zakelijke rechten of persoonlijke rechten hebben, en die relevant zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen, een natuurbeheerplan op te maken tegen 2021. Voor particulieren is de opmaak van een natuurbeheerplan in principe vrijwillig.

De toepassing van stikstofsanering via natuurbeheerplannen is wettelijk geregeld in het besluit van 14 juli 2017 in verband met de subsidies van het natuurbeheer (subsidiebesluit). Het instellen van PAS-herstelmaatregelen voor habitats is daarin gekoppeld aan een natuurstreefbeeld voor een habitat in een natuurbeheerplan, d.i. aan het passend beheer. Gezien de grotere intensiteit van het beheer bij (historische) overschrijding van de KDW, ontvangen beheerders een extra subsidie (ten belope van 12,5% extra ten opzichte van de standaard bedragen) voor deze percelen, evenals voor eenmalige inrichtingen (projectsubsidies natuur) met relevante PAS-herstelmaatregelen volgens de gebiedsanalyses van INBO. Deze extra subsidies zijn geregeld in het subsidiebesluit: de basissubsidie



voor PAS-relevante terreinen zijn geregeld in artikel 12, §1, tweede lid, 2° en de extra projectsubsidie in artikel 24, 4<sup>de</sup> lid.

Op basis van de inventaris van goedgekeurde natuurbeheerplannen of daarmee vergelijkbare plannen en overeenkomsten, waren eind 2021 41.333 ha habitats vastgesteld onder passend beheer, met de daaraan gekoppelde PAS-herstelmaatregelen op perceelsschaal, en dit op een totale taakstelling van 64.033 ha binnen SBZ-H. Gelet op de noodzaak van het instellen van de PAS-herstelmaatregelen (en een passend beheer in het algemeen), voorziet de Vlaamse Regering dat tegen 2030 alle instandhoudingsdoelstellingen voor habitats onder passend beheer gebracht zijn. Hierbij wordt prioritair en uiterlijk tegen 2026 gekeken naar de SBZ-H waar de piekbelasters impact op hebben en vervolgens naar de SBZ-H waar de meeste rundveebedrijven gelegen zijn. Dit leidt tot jaarlijks ca 2.500 ha bijkomend habitatdoel onder passend beheer.

Een evaluatie van het aantal natuurbeheerplannen en de gerealiseerde oppervlakte onder passend beheer, met het daaraan gekoppeld stikstofsaneringsbeheer, is voorzien in 2025. Indien nodig moeten bijkomende maatregelen genomen worden op basis van de resultaten van de evaluatie, met het oog op de doelstelling 2045 (alle PAS-relevante terreinen onder natuurbeheerplan). Dit wordt ingeschreven in de monitoring en borging van het PAS-programma.

### 4.3. MAATREGELEN OP LANDSCHAPSSCHAAL

Uit de PAS-gebiedsanalyses (zie punt 3.1) blijkt dat in een groot deel van de deelzones de nood bestaat aan grootschalig hydrologisch herstel om de impact van stikstofdepositie te milderen en een duurzaam herstelbeheer te garanderen. Daar waar momenteel de ecohydrologische toestand niet voldoet aan de eisen van een habitatype, zijn de herstelmaatregelen op perceelsschaal zoals voorgesteld in de gebiedsanalyses vaak ondergeschikt aan het herstel van de hydrologie.

#### 4.3.1. Uitgangspunten

Eenentwintig van de 46 in Vlaanderen tot doel gestelde habitats worden gekwalificeerd als B-habitat. Overeenkomstig de S-IHD-besluiten bedraagt het gezamenlijk oppervlakte-doel voor B-habitats binnen SBZ-H 13.998 ha. Geografisch komen in alle 38 SBZ-H B-habitats voor of zijn er een of meer B-habitats tot doel gesteld. Deze 38 SBZ-H bestaan uit 455 deelgebieden. In 419 deelgebieden hiervan komen B-habitats voor of zijn ze tot doel gesteld.

Met het oog op de planning en uitvoering van het saneringsbeleid **clusterde het INBO de deelgebieden in de hoger vermelde gebiedsanalyses tot 221 deelzones**. In 216 daarvan komen B-habitats voor of zijn ze tot doel gesteld.

In 28 deelzones is herstel van de hydrologie niet aan de orde. In de overige 193 deelzones zijn er één of meerdere hydrologische knelpunten (met inbegrip van deze gerelateerd aan de waterkwaliteit) die moeten opgelost worden als onderdeel van een effectieve stikstofsanering. Deze cijfers zijn gebaseerd op een INBO-advies<sup>50</sup> dat op basis van specifieke richtvragen kwam tot een eerste prioritering van de noodzaak tot hydrologisch herstel. In het advies wordt per deelzone een analyse gemaakt van de aanwezigheid van grondwaterafhankelijke habitattypen (inclusief regionaal belangrijke biotopen), de kennis over de waterhuishouding, de aard en omvang van de hydrologische problemen (oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwaliteit, waterpeil en dynamiek) en de te verwachten

---

<sup>50</sup> Herr et al. (2021)

interacties van hydrologische herstel met andere maatschappelijke belangen. Afhankelijk van het type hydrologisch systeem en het type probleem dat zich voordoet, kan het hersteltraject op korte of pas op langere termijn van start gaan, en veel of weinig tijd in beslag nemen. Voor 60 deelzones ontbreekt het momenteel aan voldoende kennis en moet er dus nog omstandig (bijkomend) studiewerk uitgevoerd worden.

De planning van **stikstofsaneringsbeleid op landschapsschaal voor hydrologisch herstel** vertrekt van de volgende aannames:

- In 193 van de 221 deelzones is hydrologisch herstel nodig;
- Realisatie door een sequentie van gebiedsgerichte inrichtingsprojecten tussen nu en 2045, zodat door middel van het vervolgbeheer in elke deelzone de gunstige staat van instandhouding kan gehaald worden tegen 2050;
- Looptijd van een project voor hydrologisch herstel op landschapsschaal: 10 jaar indien een ecohydrologische studie niet nodig is voor de uitvoering en (maximum) 14 jaar indien dat wel het geval is;
- De vorige twee aannames leiden tot een ritme van 15,6 projecten op te starten per jaar;
- Het laatste project start in 2032, het laatste project stopt in 2045.

In het kader van maatschappelijk draagvlak en doelmatigheid (éénmalige inrichting en geen versnipperde, gefaseerde inrichting met hogere kosten) gaat het om **geïntegreerde (totaal)projecten**. De projecten moeten, vertrekkend van een ecosysteemaanpak, de milieuomstandigheden creëren die toelaten om op termijn de gunstige staat van instandhouding te bereiken en integreren tegelijk andere maatschappelijke doelstellingen. Naast het hydrologisch herstel in het kader van stikstofsaneringsbeleid (en dus ook de instandhoudingsdoelstellingen), worden dan ook andere natuurdoelen en maatschappelijke doelen zoals klimaatadaptatie, bosuitbreiding, waterinfiltratie, waterveiligheid, waterkwaliteit en recreatie gerealiseerd, terwijl ook flankerend beleid voor landbouw en recreatie opgenomen worden om de effecten op die activiteiten te milderen.

De uitvoering zal gebeuren via het instellen van projecten in elke deelzone. Verschillende instrumenten zijn mogelijk om dergelijke projecten tot uitvoering te brengen, zoals natuur- en landinrichtingsprojecten of projecten *sui generis* zoals het Geactualiseerd Sigma-plan.

Een rollend meerjarenprogramma moet voor elke deelzone de concrete projectgebieden, projectdoelstellingen, timing, uitvoeringsinstrumenten, verantwoordelijke instantie(s), actoren, budgetten en eventuele andere nodige gegevens benoemen. Het programma wordt adaptief opgevat: op basis van een jaarlijkse monitoring, rapportage en evaluatie van de voortgang en resultaten, wordt het waar nodig geactualiseerd, bijgestuurd, verfijnd en aangevuld, in overleg met de betrokken entiteiten en stakeholders. De Bijlage 1 gaat dieper in op dit rollend meerjarenprogramma.

#### 4.3.2. Planning

De uitvoering wordt gepland voor de periode 2023–2045. Hierbij worden drie fasen onderscheiden op basis van de haalbaarheid en de noodzaak van uitvoering van hydrologisch herstel:

1. Fase 1 Periode 2023–2024, met opstart 49 deelzones
2. Fase 2 Periode 2024–2030, met opstart 91 deelzones
3. Fase 3 Periode 2030–2045, met opstart 53 deelzones

Het INBO-advies over de prioritering van deelzones naar hydrologische PAS-herstelmaatregelen vormde het vertrekpunt voor deze fasering<sup>51</sup>. Het INBO-advies werd vervolgens aangevuld met een inschatting door het ANB van de haalbaarheid op basis van de bij het ANB aanwezige kennis van lopende processen en projecten. Deze fasering wordt bij de opstart van het gehele programma van stikstofsanering verder uitgewerkt en gedetailleerd tot een rollend meerjarenprogramma, zoals hierboven beschreven.

Gezien de veelheid aan projecten werd een volgorde bepaald voor de concrete uitvoering met een indeling in fase 2 of 3, dit is op te starten voor of na 2030. Deze leidt tot een indicatieve planning op basis van het al vermelde tempo van 15,6 op te starten deelzones per jaar. Daarbij werden de deelzones geklasseerd in dalende volgorde van oppervlakte tot doel gestelde B-habitats, als maat voor de noodzaak aan hydrologisch herstel op landschapsschaal en tegelijk de bijdrage aan de realisatie van de gunstige staat van instandhouding op regionaal niveau voor deze habitattypes. Zo worden in de indicatieve planning de eerste 91 deelzones van de volgorde opgenomen in fase 2, met opstart tegen 2030; de resterende 53 deelzones vormen dan fase 3. Bijlage 1 en Figuur 5.5 geven een overzicht van de 193 deelzones en hun fasering.

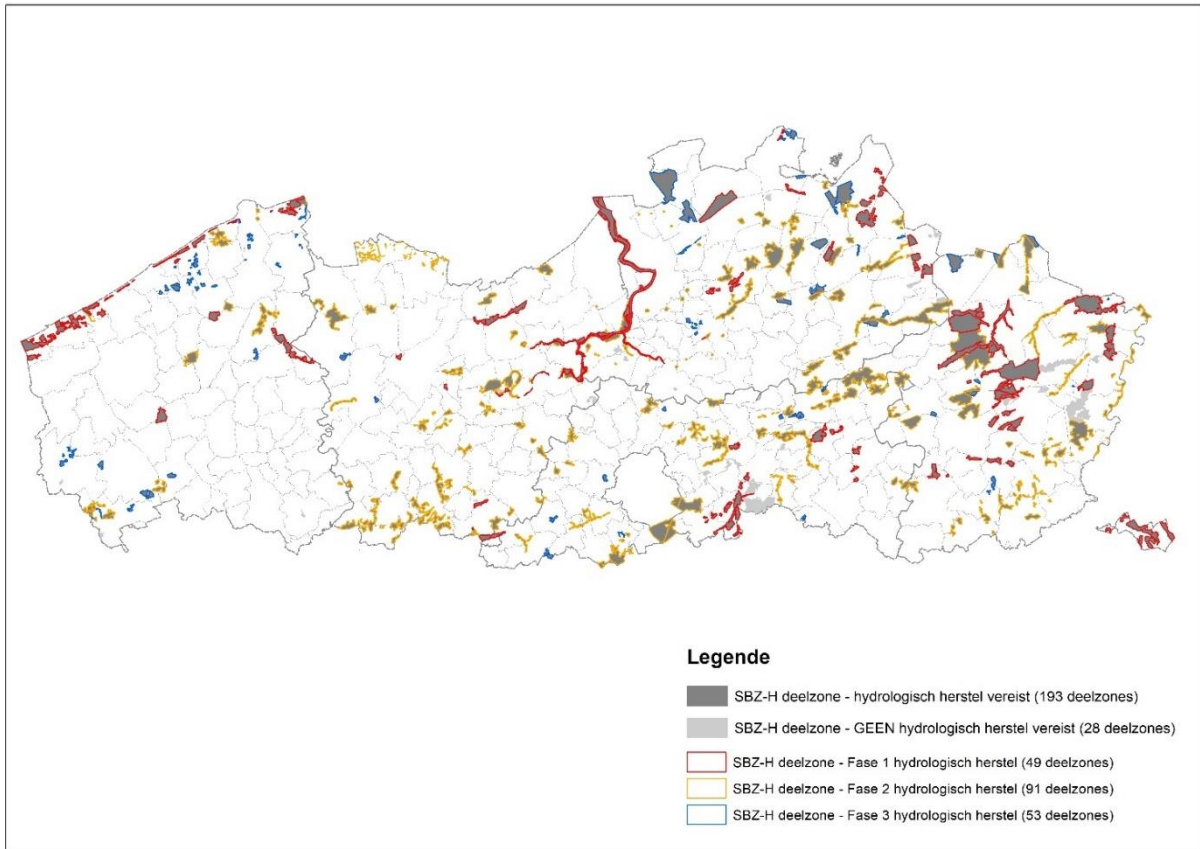
In 25 van de 193 deelzones is enkel verbetering van de waterkwaliteit nodig. Er mag aangenomen worden dat de maatregelen in functie van de verbetering van de waterkwaliteit worden uitgevoerd met het beschikbare budget en personeel rond waterbeleid.

De kennis van het hydrologisch systeem in een deelzone is een cruciale factor voor het plannen en uitvoeren van herstelprojecten, rekening houdend met de socio-economische activiteiten in deze gebieden. De kennis blijkt voor een belangrijk deel van de deelzones echter onvoldoende of niet aanwezig, althans niet in voldoende detail voor de concrete terreinuitvoering. In die gevallen worden ecohydrologische studies mee begroot en opgenomen in het rollend meerjarenprogramma .

Deze indeling in fases met bijhorende planning moet, zoals hoger al vermeld, verfijnd worden tot een rollend meerjarenprogramma bij de start van de uitvoering van het stikstofsaneringsbeleid. Hiervoor wordt een periode van een jaar voorzien. Vervolgens wordt dit programma permanent opgevolgd, geëvalueerd en bijgestuurd waar nodig. Het Agentschap Natuur en Bos, de Vlaamse Landmaatschappij en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek zullen op korte termijn een gezamenlijk plan van aanpak opmaken voor het operationaliseren van de stikstofsaneringsmaatregelen in de deelzones van Fase 1 (zie Bijlage 1). Dit plan van aanpak omvat per deelzone (of cluster van deelzones) een inschatting van de benodigde budgetten, de herstelmaatregelen, het meest geschikte instrument, de trekker en partners.

---

<sup>51</sup> Herr et al. (2021)



**Figuur 5.5.** Overzicht van de deelzones met nood aan hydrologisch herstel op landschapsschaal in het kader van de PAS-sanering, met indeling in drie fasen.

## 5. MONITORING STIKSTOFSANERING

In essentie bestaat de monitoring van de stikstofsanering uit (i) de monitoring van de voortgang van de PAS-herstelmaatregelen en (ii) de monitoring van de resultaten van PAS-herstelmaatregelen. Dit moet toelaten om de effectiviteit van het stikstofsaneringsbeleid periodiek te evalueren en waar nodig het stikstofsaneringsbeleid bij te sturen.

### 5.1. MONITORING VOORTGANG SANERINGSMAATREGELEN

#### 5.1.1. Op perceelsschaal: natuurbeheerplannen

- Het proces van de goedkeuring van natuurbeheerplannen (en aanverwante instrumenten zoals de projectsubsidies natuur, en gelijkwaardige plannen en overeenkomsten) resulteert in een geodatabank met teller van de oppervlakte met natuurstreefbeelden voor habitats binnen SBZ-H, inclusief stikstofsaneringsmaatregelen. Op basis van deze teller wordt geëvalueerd of het vereiste ritme, 100% van de instandhoudingsdoelstellingen voor habitats onder passend beheer tegen 2030, gehaald wordt. Een evaluatie van het aantal natuurbeheerplannen en de gerealiseerde oppervlakte onder passend beheer, met het daaraan gekoppeld stikstofsaneringsbeheer, is voorzien in 2025. Indien nodig moeten bijkomende maatregelen genomen worden op basis van de resultaten van de evaluatie, met het oog op de doelstelling 2030 (alle PAS-relevante terreinen onder natuurbeheerplan). Het ANB bouwt de bestaande databank hiertoe verder uit, inclusief bestede budgetten.
- De voortgang van de realisatie van de beheerdoelen die opgenomen zijn in natuurbeheerplannen, wordt conform de wetgeving hierover opgevolgd aan de hand van een zes-jaarlijkse rapportage door het ANB, terreinbeherende verenigingen, andere overheden en private eigenaars. Deze monitoring moet ook de daarin opgenomen saneringsmaatregelen bevatten. Het ANB maakt verder werk van een systeem voor systematische opvolging en ontsluiting van de verzamelde gegevens en rapporten, inclusief bestede budgetten.

#### 5.1.2. Op landschapsschaal: projecten

- Het meerjarenprogramma van projecten op landschapsschaal wordt opgevolgd door middel van een overzicht van de voortgang, inclusief de concrete projectgebieden, projectdoelstellingen, timing, uitvoeringsinstrumenten, verantwoordelijke instantie(s), actoren, budgetten en eventuele andere nodige gegevens. Op basis hiervan wordt geëvalueerd of het vereiste ritme zoals opgenomen in Bijlage 1 gehaald wordt.
- De opvolging van dit programma resulteert eveneens in een geodatabank met locatie, aard en realisatiegraad van de saneringsmaatregelen.

### 5.2. MONITORING RESULTATEN SANERINGSMAATREGELEN

#### 5.2.1. Meetnet voor de zesjaarlijkse bepaling 'regionale staat van instandhouding'

- De Vlaamse overheid rapporteert zesjaarlijks aan de Europese Commissie over de regionale staat van instandhouding van de Europees beschermde natuur in Vlaanderen (volgende rapportering in 2025, periode 2019–2024). De gegevens worden verzameld via specifiek daartoe opgezette

meetnetten. Het INBO coördineert de monitoring (incl. ontwerp van de meetnetten) en staat in voor de rapportering.

- Bovengenoemd meetnet is ontworpen om op Vlaamse schaal de staat van instandhouding van habitattypen te beoordelen. Die beoordeling gebeurt aan de hand van een Europees gecoördineerde en afgestemde methodologie, en omvat – naast terreinmetingen van de ecologische toestand op vaste steekproeflocaties – ook modelmatige berekeningen om de zgn. ‘drukken en bedreigingen’, waaronder stikstofdepositie, te beoordelen.
- Door de focus op schaalniveau Vlaanderen is dit meetnet niet tot slechts beperkt bruikbaar om bv. specifieke PAS-herstelmaatregelen te monitoren of te borgen. De gegevens uit het meetnet laten immers niet toe om statistisch onderbouwde uitspraken te doen over individuele SBZ-H, over specifieke locaties of over verschillende niveaus van stikstofdepositie.

### 5.2.2. Meetnet resultaten PAS-herstelmaatregelen

- Om de evolutie van de natuurkwaliteit en het natuurlijk milieu op niveau van specifieke SBZ-H of voor een selectie van kritische locaties (bv. in de maatwerkgebieden) adequaat op te volgen, moet de bestaande gebiedsgerichte monitoring uitgebreid worden. De resultaten ervan moeten toelaten om de efficiëntie en effectiviteit van de uitgevoerde PAS-herstelmaatregelen te evalueren en waar nodig bij te sturen. Een set aan PAS-herstelmaatregelen zal in uitvoering worden gebracht in de verschillende SBZ-H. De bestaande instrumenten die het natuurbeheer en -inrichting regelen, voorzien veelal in een opvolging naar resultaten van genomen maatregelen (b.v. aantal cm verhoogde watertafel, aanwezigheid bepaalde indicator(fauna)soorten, ...). Deze data volstaan echter niet om een inschatting te maken van het resultaat op niveau Vlaanderen, na uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen, qua oppervlakte en kwaliteit van de aanwezige habitattypen.
- Opvolging en monitoring zijn nodig om het resultaat van het gevoerde saneringsbeheer te kennen. Goede omgevingscondities (natuurlijk milieu) zijn een voorwaarde voor het bereiken van de gunstige staat van instandhouding van habitattypen. De te nemen PAS-herstelmaatregelen (o.a. in functie van het remediëren van eutrofiëring) moeten zorgen voor een verbetering van de natuurkwaliteit en van de kwaliteit van het natuurlijk milieu (grondwater, oppervlaktewater meren & plassen, bodem) waarin de habitatvegetaties voorkomen. Hiertoe moet een gericht meetnet opgezet worden.
- We wijzen erop dat in onderstaande aanpak niet alle denkbare PAS-herstelmaatregelen zijn opgenomen, zo is nog geen rekening gehouden met mogelijk in PAS-herstel kaderend hydrologisch beheer, of andere klassieke beheermaatregelen die zowel kunnen bijdragen tot het herstel, maar ook vaak toegepast worden in het reguliere beheer en daarvan moeilijk te onderscheiden.
- Het meetnet resultaten van sanering heeft tot doel een antwoord te bieden op de vraag: ‘hoe goed doen de habitattypen in Vlaanderen het na uitvoering van een PAS-herstelmaatregel?’. Het antwoord wordt gegeven op Vlaams niveau en zal bestaan uit meerdere deelfacetten, die de aspecten belichten van natuurkwaliteit (deelmeetnet 1) en van het natuurlijk milieu (deelmeetnet 2). De beide deelmeetnetten zijn ruimtelijk maximaal gekoppeld, en er wordt waar mogelijk gekoppeld met de biotische en abiotische monitoring van Vlaamse Natura 2000 habitattypen.
- De monitoring zal gebeuren per combinatie van habitatgroep en maatregel. We onderscheiden de volgende habitatgroepen en maatregelen:
  - bossen: nulbeheer versus PAS-herstelmaatregel kapbeheer
  - droge heischrale graslanden (type 6230\_hn): regulier beheer versus PAS-herstelmaatregel plagbeheer

- heiden: begrazingsbeheer versus PAS-herstelmaatregel plagbeheer
  - stuifzanden: begrazingsbeheer versus PAS-herstelmaatregel plagbeheer
  - kustduinen: begrazingsbeheer versus PAS-herstelmaatregel herinrichting
  - zwak gebufferde vennen: regulier beheer versus PAS-herstelmaatregel slibruiming
- De databanken voor de opvolging van de (uitvoering van) natuurbeheerplannen en PAS-herstelmaatregelen, leveren het overzicht van waar en wanneer welke maatregelen plaatsvinden, wat vereist is voor de opbouw van dit meetnet. Op basis hiervan kunnen ook gerichte karteringen plaatsvinden om de habitatkaart te updaten, bv. naar aanleiding van bepaalde inrichtingswerken.
  - Een deel van de locaties van dit meetnet zal kunnen dienen als onderdeel van de nog op te starten Vlaamse monitoring van het natuurlijk milieu, dat alle voor habitats relevante milieudrukken bestrijkt. Deze monitoring gaat dus breder dan stikstofdepositie en beperkt zich niet tot de hier geselecteerde habitatgroepen. De monitoring van het natuurlijk milieu zal zich dan ook niet specifiek richten op het effect van bepaalde maatregelen, maar op de algehele toestand en trend van het standplaatsmilieu van habitats, en dit voor de milieuv variabelen die de respectievelijke milieudrukken afspiegelen. Het zal daarmee het abiotische complement zijn van de monitoring van de biotische habitatkwaliteit, waar de natuurkwaliteit van habitats op Vlaams niveau wordt opgevolgd. Beide monitoringprogramma's zijn wettelijk verankerd in het Natuurdecreet (monitoring voor het instandhoudingsbeleid).

## 6. MODALITEITEN VOOR EEN EFFECTIEVE EN DOELMATIGE UITVOERING

Uit het voorgaande zijn een aantal voorwaarden of modaliteiten af te leiden die vervuld moeten worden om de daadwerkelijke uitvoering van het stikstofsaneringsbeleid op een doelmatige manier, mogelijk te maken. Volgende punten worden hier specifiek belicht:

- **Samenwerking:** gelet op de nodige geïntegreerde aanpak van het stikstofsaneringsbeleid, in het bijzonder van de projecten voor hydrologisch herstel op landschapsschaal, is een goede samenwerking met alle betrokken actoren cruciaal voor het welslagen. Dit omvat onder meer de samenwerking tussen alle betrokken overheden, waterbeheerders (cf. hydrologisch herstel), terreinbeheerders (waaronder natuurverenigingen) en andere belanghebbenden.
- **Budget:** de realisatie van het stikstofsaneringsplan vergt een aanzienlijk bijkomend budget. De Vlaamse Regering besliste op 23 februari 2022 om voor de periode 2022–2030 in totaal zo'n 3,6 miljard euro te voorzien voor de realisatie van de PAS.
- **Beschikbaarheid van personeel:** (de ondersteuning van) de uitvoering van de stikstofsanering overstijgt de huidige ambtelijke capaciteit bij de Vlaamse overheid. De beschikbaarheid van voldoende competent personeel vormt een bijzonder punt van aandacht bij de operationalisering van het stikstofsaneringsplan.

Verder zijn er een aantal aandachtspunten die de uitvoering op terrein kunnen hinderen en/of vertragen en die er toe zullen leiden dat de voortgang van dit rollend meerjarenprogramma regelmatig geëvalueerd en bijgestuurd zal moeten worden:

- De **markt van aanbieders** van de vereiste studies en uitvoeringsmaatregelen is, volgens de ervaring van de laatste jaren, momenteel niet aangepast aan de noden voor het stikstofsaneringsbeleid. De vereiste toename van competente aanbieders zal tijd vergen. De momenteel ervaren tekorten kunnen een belangrijke remmende factor betekenen voor de uitvoering van het stikstofsaneringsbeleid.
- **Knelpunten op terrein.** De ervaring met uitvoeringsprojecten leert dat de snelheid van uitvoering afhankelijk is van het lokaal maatschappelijk en politiek draagvlak. In het kader van de realisatie van natte natuur is het ook van belang te beschikken over een samenhangende hydrologisch in te richten kernzone zodat vernattingsmaatregelen ook effectief uitgevoerd kunnen worden op terrein.



# Hoofdstuk 6 | Flankerend beleid en begeleidingstraject landbouwers

## 1. FLANKEREND BELEID

Het flankerend beleid van de PAS bestaat uit een pakket van stimulerende en compenserende maatregelen voor landbouwers die emissiereductiemaatregelen (of bronmaatregelen) toepassen, alsook om de transitie te faciliteren naar landbouwactiviteiten met een verminderde stikstofimpact. Hierbij wordt maximaal gezocht naar het meekoppelen van andere omgevingsdoelstellingen (klimaat, water, bodem, landschap, biodiversiteit,...).

De emissiereductiemaatregelen zelf bestaan uit technologische en managementgerichte oplossingen of de stopzetting van de emitterende activiteit.

Voorbeelden van **stimulerende maatregelen** zijn:

- investeringssteun voor de kosten van de emissiereductiemaatregelen die de landbouwer neemt;
- hogere VLIF-steun voor verbreding, biologische landbouw en agro-ecologie;
- een hogere vergoeding voor het vervroegd vrijwillig stopzetten van de veeteelttak;
- een aanbod van landbouwgrond vanuit de grondenbank zodat de landbouwer zijn bedrijf verder kan extensiveren;
- de ecoregelingen en de agromilieu-klimaatmaatregelen zoals voorzien in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB).

Ook **compenserende maatregelen** maken deel uit van het flankerend beleid. Een voorbeeld hiervan zijn de compenserende vergoedingen die voorzien worden. Dit is een éénmalige vergoeding die een landbouwer ontvangt om het inkomensverlies door gebruiksbepalingen, bijvoorbeeld door een verplichte nulbemesting, te vergoeden.

Het flankerend beleid voor **jonge landbouwers** wordt versterkt. Een voorbeeld hiervan is de toegang tot grond voor jonge landbouwers, waarbij voorrang wordt gegeven aan het uitruilen van jonge landbouwers in ontwikkeling via de grondenbankwerking.

### 1.1. VLIF INVESTERINGSSTEUN

Er is voorzien dat alle bestaande varkens- en pluimveebedrijven die dieren houden in niet ammoniak-emissiearme-stallen (AEA-stallen) uiterlijk tegen 2030, of al eerder bij de uitvoering van een nieuwe vergunning van onbepaalde duur, een reductie van 60% op stalniveau moeten realiseren (zie Hoofdstuk 3). Waar mogelijk kunnen die reductiedoelstellingen bereikt worden met investeringen in de meest moderne technieken met flankerend beleid voor de investeringen. De technieken en maatregelen die daarvoor in aanmerking komen, zijn de technieken die opgenomen zijn in de lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie (AEA-lijst) of de emissiereducerende maatregelen en technieken in de PAS-lijst.

Bestaande rundveebedrijven moeten een reductie van 15–20% realiseren. Elk bestaand bedrijf neemt een maatregel uit de PAS-lijst met een minimaal rendement van 5% voor melkvee en vleesvee en met flankerend beleid voor de investeringen. Die inspanning moet gerealiseerd zijn ten laatste tegen eind 2025. Bedrijven met mestkalveren moeten een reductie van 20% realiseren tegen uiterlijk 2030.

Voor dergelijke investeringen kunnen landbouwbedrijven beroep doen op het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF), waarbij de steunpercentages zowel voor AEA-stallen als voor ammoniak-reducerende investeringen uit de PAS-lijst verhoogd worden van 30 naar 40% en voor jonge boeren van 40 naar 65%. Daarvoor stelt de Vlaamse Regering 25 miljoen euro per jaar ter beschikking vanuit de bestaande VLIF en GLB-middelen (inclusief de advisering en de begeleiding). Een waarborgsysteem werd opgezet om de bancaire financiering van investeringen te faciliteren.

De steun voor verbreding wordt verhoogd (van 30% naar 40%, +10% voor jonge landbouwers), alsook de steun voor biologische landbouw en agro-ecologie die in het hoogste subsidiepercentages worden ondergebracht.

Er komt ook een nieuwe VLIF-maatregel: “opstart omschakeling naar duurzame bedrijfsstrategie”. Deze maatregel is te combineren met investeringssteun, opstart of overnamesteun, waarbij telkens ook wordt voorzien in een verhoogde steun voor jonge landbouwers.

Via de samenwerkingsmaatregel in het VLIF wordt samenwerking met andere ketenspelers ondersteund, en wordt ingezet op nieuwe verdienmodellen waaronder korte keten.

Het KRATOS-advies wordt AKIS als steun voor opmaak omschakelingsplannen (eventueel gevolgd door investeringssteun).

## 1.2. STOPZETTINGSREGELING PIEKBELASTERS

Sinds 2015 werd door de uitvoering van de rode inrichtingsnota<sup>52</sup> voor ‘rode’ landbouwbedrijven de emissie van piekbelasters in Vlaanderen gereduceerd met 32 ton NH<sub>3</sub>. Verder werd ook 11 ton NH<sub>3</sub> verplaatst via de maatregel ‘bedrijfsverplaatsing’.

Het stopzetten van de piekbelasters uiterlijk tegen 2030 (of vroeger bij het vervallen van vergunning) houdt in dat de stalemissies op die exploitaties worden stopgezet. Daartegenover staat een billijke vergoeding voor de exploitant.

Het stopzetten van de piekbelasters ten laatste in 2030 zal gebeuren door middel van een decretaal initiatief waarin ook het flankerend beleid wordt voorzien. Via datzelfde decretaal initiatief wordt de bestaande inrichtingsnota van de rode bedrijven opgeheven. Tot het ogenblik van deze opheffing blijft de inrichtingsnota van kracht.

Voor bedrijven waarvan de vergunning nog niet vervallen is of die tijdig een aanvraag indienden, wordt flankerend beleid voorzien. De mogelijkheden zijn: [volledige stopzetting; stopzetting veeteelt/stalemissies; stopzetting veeteelt en reconversie richting akkerbouw; of omschakelen in functie van natuurbeheer volgens artikel 36ter van het Natuurdecreet. Dit alles](#) volgens de principes

---

<sup>52</sup> Herstructureringsprogramma voor de groep van bedrijven die meer dan 50% bijdragen aan de kritische depositiewaarde van een habitat - inrichtingsnota (VR 2016 0107 DOC.0724-1TER)

van de bestaande instrumenten uit de huidige inrichtingsnota rode bedrijven, met uitzondering van bedrijfsverplaatsing.

Om recht te hebben op een vergoeding moet het bedrijf minstens één jaar voor het einde van de vergunningstermijn stoppen.

- VLM voert een “aanklampend beleid” aangaande de bedrijven in functie van de instap in het (vervroegd/vrijwillig) flankerend beleid bij de piekbelasters en bij de donkeroranje bedrijven die willen instappen.
- Er wordt begeleiding voorzien voor de landbouwbedrijven zowel in functie van stopzetting als reconversie door VLM en DL&V.
- Zoals voorzien in artikel 36ter van het Natuurdecreet kunnen piekbelasters zich volledig omschakelen in functie van natuurbeheer en kunnen zij gebruik maken van het flankerend beleid om de omschakeling te realiseren. Hierbij wordt ook voorzien in de noodzakelijke begeleiding.
- Voor piekbelasters die in 2015 als piekbelaster werden geïdentificeerd en als dusdanig herbevestigd worden op grond van de actuele criteria stoppen hun stikstofuitstoot uiterlijk in 2030 (of bij aflopen van hun vergunning):
  - o Stoppen van de stikstofemissie via een ‘best and final offer’ (BAFO) richting versnelde sluiting; of stopzetten veeteelt en reconversie richting akkerbouw; of omschakelen in functie van natuurbeheer cfr. Art. 36ter van het Natuurdecreet.

Hiervoor wordt een vergoeding voorzien, waarbij de vergoeding verhoogd wordt indien de stopzetting of omschakeling vroeger gebeurt (100% tegen eind 2030 = datum van de verplichte stopzetting). Bij de berekening van de vergoeding wordt rekening gehouden met de resterende looptijd van de vergunning én de gebruikelijke waardebeoordeling van het bedrijf door de VLM.

    - Top-up van 30% als ze stoppen tegen eind 2024;
    - Top-up van 25% als ze stoppen tegen eind 2025;
    - Top-up van 20% als ze stoppen tegen eind 2026;
    - Top-up van 15% als ze stoppen tegen eind 2027;
    - Top-up van 10% als ze stoppen tegen eind 2028;
    - Top-up van 5% als ze stoppen tegen eind 2029.
- Voor piekbelasters die op grond van de actuele criteria worden geïdentificeerd (en die in 2015 niet als piekbelaster werden geïdentificeerd) kunnen hun stikstofuitstoot stoppen uiterlijk tegen eind 2030 (of bij aflopen van hun vergunning):
  - o Stoppen van de stikstofemissie via een ‘best and final offer’ (BAFO) richting versnelde sluiting; of stopzetten veeteelt en reconversie richting akkerbouw; of omschakelen in functie van natuurbeheer cfr. Art. 36ter van het Natuurdecreet.

Hiervoor wordt een vergoeding voorzien, waarbij de vergoeding verhoogd wordt indien de stopzetting of omschakeling vroeger gebeurt (100% tegen eind 2030).

    - Top-up van 30% als ze stoppen tegen eind 2027;
    - Top-up van 20% als ze stoppen tegen eind 2028;
    - Top-up van 10% als ze stoppen tegen eind 2029.
  - o Geen vergoeding indien de exploitatie wordt verdergezet mits realiseren van de emissiereducties G8 tegen 2030, en waarbij de impactscore wordt verminderd tot onder de 50%.

Die hogere vergoeding wordt berekend op de vergoeding voor het verlies van gebruik (dus niet op de eventuele kostprijs van de aankoop van de stallen). De vergoeding voor het verlies van het gebruik wordt berekend op basis van vergoedingsregels die gelden voor onteigening ten algemene nutte. Die vergoeding bestaat uit een vergoeding voor winstderving, verlies aan gebouwen, materiaal en dieren.

Alle piekbelasters kunnen ook hun gebouwen en gronden vrijwillig te koop aanbieden, zo ook hun gronden gelegen binnen SBZ-H. De aankoopprijs wordt berekend op basis van de vergoedingsregels die gelden voor onteigening ten algemene nutte. De Vlaamse Regering zal binnen SBZ-H een recht van voorkoop instellen met als begunstigde de VLM.

De bedrijven worden vergoed onder voorwaarde dat zowel de vergunning als de NER telkens worden ingeleverd.

De vergoeding voor de stopzetting wordt bepaald door de landcommissie. De landcommissies hebben hun bevoegdheid op basis van het Decreet van 28 maart 2014 betreffende de Landinrichting. Er zijn vijf provinciale landcommissies. Bij de berekening van de vergoeding houden de landcommissies rekening met de resterende vergunningstermijn en de gebruikelijke waardebeoordeling van het bedrijf.

Er wordt voorzien in een aanvullend 'woonrecht' voor stoppende landbouwers waarbij geen vergunning (voor een functiewijziging) dient te worden bekomen voor de landbouwers die hun bedrijfsactiviteiten stopzetten. Dit woonrecht geldt eveneens voor de afstammelingen of aangenomen kinderen, maar vervalt bij een vervreemding aan derden. Deze regeling doet geen afbreuk aan de bestaande regelgeving m.b.t. zonevreemde basisrechten en de vergunningverlening inzake (zonevreemde) functiewijzigingen (waaronder 'wonen').

### 1.3. VRIJWILLIGE STOPZETTINGSREGELING BEDRIJVEN MET IMPACTSCORE >5%

Veehouderij-exploitaties met een impactscore tussen 5 en 50% werden in de voorlopige PAS aangeduid als zgn. 'oranje' bedrijven. Op basis van de veebezetting en de emissies in 2020 en 2021 hadden er in Vlaanderen zo'n zo'n 400–500 exploitaties een impactscore hoger dan 5%. Voor dit type veehouderijen voorziet de Vlaamse overheid sinds 2017 (op vrijwillige basis) flankerend beleid via de 'inrichtingsnota oranje bedrijven'<sup>53</sup>.

In de PAS moet deze categorie bedrijven voldoen aan de generieke bronmaatregelen voor de veehouderijen. Nieuwe exploitaties of exploitaties die wensen uit te breiden bovenop hun 2030-G8 emissietoestand zijn onderhevig aan het nieuwe PAS-beoordelingskader. Het bestaande flankerend beleid wordt decretaal stopgezet. Tot het ogenblik van de opheffing blijft de bestaande inrichtingsnota van kracht.

Voor alle veeteeltbedrijven met een impactscore hoger dan 5% waarvan de vergunning nog niet vervallen is, wordt een tijdelijke regeling voor vrijwillige bedrijfsstopzetting voorzien.

De regeling wordt via een (éénmalige) oproep in 2023 opgezet ('closed call'), waarbij [bedrijven gerangschikt worden in functie van de impactscore en de bedrijven met de hoogste impact het eerst](#)

---

<sup>53</sup> Inrichtingsnota voor het herstructureringsprogramma voor de groep van bedrijven die 5% of meer maar minder dan 50% bijdragen aan de kritische depositiewaarde van een habitat (VR 2017 1702 DOC.0154/2BIS)

geselecteerd worden. Deze regeling biedt deze bedrijven toegang tot hetzelfde flankerend beleid als de piekbelasters. Wie in 2023 intekent op de oproep, kan nog maximum 3 jaar de activiteiten voortzetten, maar krijgt een hogere vergoeding indien men na één jaar (+20%) of na twee jaar (+10%) stopt. Die hogere vergoeding wordt berekend op de vergoeding voor het verlies van gebruik. De vergoeding wordt uitgekeerd in het jaar dat men de activiteit stopzet. Deze regeling staat ook open voor bedrijfsreconversie waarbij alle emissies worden stopgezet. De vergoedingsbasis en de modaliteiten (o.a. opkoopmogelijkheid gronden en gebouwen) zijn identiek aan de piekbelasters.

Ook bedrijven die tijdig (conform omgevingsvergunningsdecreet) een verlenging hebben aangevraagd van hun vergunning, maar op het moment van de call nog niet over een definitieve vergunning beschikken, komen in aanmerking voor de vrijwillige stopzettingsregeling.

## 1.4. VERSNELDE STOPZETTINGSREGELING VARKENSHOUDERS

In functie van een globale afbouw van de varkensstapel op sectorniveau van 30% van het aantal dieren tegen 2030 wordt een afzonderlijke vrijwillige stopzettingsregeling (op stal- of op bedrijfsniveau) uitgewerkt.

In 2023 wordt een oproep stopzetting (op bedrijfs- of stalniveau) georganiseerd voor alle varkensbedrijven met een impactscore hoger dan 0,5%. Deze oproep gebeurt met een gesloten budgettaire enveloppe. In de oproep worden de bedrijven gerangschikt volgens impactscore. De bedrijven met de hoogste impactscore worden het eerst behandeld. De behandeling van de dossiers loopt tot het budget is uitgeput.

De vrijwillige uitkoopregeling voor varkensbedrijven en varkensstallen gaat niet gepaard met de aankoop van gronden en gebouwen. De vergoeding voor de stopzetting wordt gedifferentieerd volgens dierencategorie en levensduur van de stal met maximale vergoedingen (voor andere varkens met een gewicht tussen 20 en 100 kg, 151 euro; voor zeugen en beren 838 euro; voor biggen met een gewicht tussen 7 en 20 kg, 44 euro). Er wordt ook voorzien in een sloopvergoeding voor de afbraak van de varkensstallen (gerekend aan 100%) van 40 euro/m<sup>2</sup>.

De bedrijven worden vergoed onder voorwaarde dat de overeenkomstige vergunning en NER telkens worden ingeleverd. De sloopvergoeding wordt uitgekeerd nadat de varkensstallen zijn afgebroken.

## 1.5. VERGOEDINGSREGELING NULBEMESTING

Via regelgeving wordt daadwerkelijke nulbemesting ingevoerd in alle groene bestemmingen in SBZ-H tegen 2028. Groene bestemmingen omvat het geheel van de gebiedsaanduidingen 'reservaat en natuur', 'bos' en 'overig groen'. Huiskavels worden vrijgesteld van de nulbemesting. Bestaande ontheffingsmogelijkheden inzake de nulbemesting in die gebieden worden opgeheven.

Er wordt voorzien in een compensatievergoeding van 15.000 euro per hectare voor wie stopt met bemesting op 1 januari 2024, geleidelijk afbouwend tot 12.500 euro voor wie stopt met ingang op 1 januari 2028.

Bijkomende wordt voorzien in een vergoeding voor terreininvesteringen die door het invoeren van de nulbemesting niet meer bruikbaar zijn (bv. irrigatiebuizen of hagelnetten) op voorwaarde dat kan aangetoond worden dat deze niet meer inzetbaar zijn in de bedrijfsvoering.

Bedrijven die meer dan 20% van hun gebruiksareaal onder nulbemesting zien gaan (= gronden in SBZ-H die als gevolg van PAS onder daadwerkelijke nulbemesting komen, vormen minstens 20% van het gebruiksareaal) en waar de leefbaarheid van het bedrijf in het gedrang komt, kunnen gebruik maken van een zwaarder flankerend beleid zoals de bedrijfsstopzetting voor exploitaties met een impactscore >5%. Ook hier wordt voorzien in een top-up vergoeding voor wie sneller stopt dan voorzien. Dat betekent een 100% vergoeding voor wie stopt in 2027, met top up van +20% voor wie stopt in 2025 en +10% voor wie stopt in 2026.

Daarnaast kunnen dergelijke bedrijven gebruik maken van de volgende mogelijkheden tot flankerend beleid: :

- Koopplicht van de gronden door de overheid;
- Inzet van grondenbanken (om gronden te ruilen);
- Bedrijfsomvorming of bedrijfsreconversie;
- Instap natuurbeheerplan.

Eigenaars en gebruikers kunnen inzetten op zelfrealisatie. In samenspraak met landbouworganisaties, landeigenaars en natuurverenigingen worden bestaande drempels verder weggewerkt. Binnen groene bestemmingen wordt daarvoor een stimulerend systeem uitgewerkt met het oog op het versneld zelf realiseren van natuur. Daarvoor wordt, niet limitatief, gedacht aan bijvoorbeeld een gelijkaardig systeem als een gebruikersschadevergoeding. Zie ook de voorziene regeling bij natuurherstel.

## 1.6. ONDERZOEK

De Vlaamse overheid zal, onder andere via de referentietaken van het ILVO, versterkt inzetten op onderzoek dat bijdraagt tot het realiseren van de doelstellingen van de PAS. Mogelijke thema's die daarbij aan bod komen:

- Inventarisatie en evaluatie van bestaande en toekomstige duurzame productietechnieken (best beschikbare technieken), hoofdzakelijk in relatie tot emissiebeheersing en rationeel energiegebruik;
- Opstellen van codes voor goede landbouwpraktijk, hoofdzakelijk in relatie tot emissiebeheersing en rationeel energie- en watergebruik;
- Uitwerken van meetprotocollen voor enerzijds luchtwassers en biobedden en anderzijds mechanisch geventileerde stallen;
- Natuurlijk geventileerde stallen:
  - o Valideren nieuwe meettechniek op 4 praktijklocaties in Vlaanderen
  - o Opstellen meetprotocol voor natuurlijk geventileerde stallen
  - o Bepalen van emissiereducties in natuurlijk geventileerde stallen
- Haalbaarheidsstudie: gebruik van ammoniak sensoren voor de continue monitoring van stallen;
- Methodologisch onderzoek van het emissiegedrag van landbouwpolluenten met de opmaak van emissieprognoses in het kader van beleidsevaluatie en beleidsplanning;
- Het onderbouwen, opstellen en actueel houden van richtlijnen en methodieken voor het begroten en beoordelen van luchtmissies in de landbouw met o.a. specifiek het EMAV model ten behoeve van de emissie-inventaris lucht.

Daarnaast heeft de Vlaamse overheid de ambitie om ook internationaal, o.a. met Nederland, samen te werken rond volgende onderzoeksthema's:

- Meetprotocollen en data
- Equivalentie meetmethoden- en apparatuur
- Sensoren voor praktijkmonitoring
- Meetmethoden voor natuurlijk geventileerde stallen en ventilatiedebiet
- Meetmethode geuremissie

## 1.7. REGELING NUTRIËNTENEMISSIERECHTEN

De PAS voorziet in een hervorming van het systeem van nutriëntenemissierechten (NER). Onderdeel daarvan is de afroming van de zgn. slapende of niet-ingevulde NER. Het gaat om NER die op 1 januari 2022 de voorbije drie jaar niet ingevuld waren met dieren. Op de ingevulde of actieve NER wordt een marge gevrijwaard van 10% om fluctuaties in dierbezetting op te vangen. Volgende principes zullen toegepast worden voor de vergoeding van de af te romen NER:

- Slapende NER die verkregen werden bij de initiële toekenning van NER in 2007 en sindsdien in het bedrijf gebleven zijn, worden niet vergoed. Slapende NER die sinds 2007 verhandeld zijn worden opgekocht aan 1 euro/NER.
- Bij een landbouwer met zowel initieel toegekende NER als verhandelde NER worden de slapende NER verhoudingsgewijs afgeroomd. Op de initieel (gratis) toegekende NER gebeurt dit zonder vergoeding, op de verhandelde NER met vergoeding.
- Slapende NER die zich binnen een vergunning bevinden en waarvoor sinds 2017 geïnvesteerd is in stallen (dierplaatsen) worden niet afgeroomd.
- Slapende NER ten gevolge van overmacht (brand, ziekte-uitbraak,...) in de laatste 3 jaar worden niet afgeroomd. De berekening van de slapende NER zal dan gebeuren op de situatie voor de calamiteit.

## 1.8. REGELING BIJ NATUURHERSTEL

Voor landbouwers die nadeel ondervinden van de maatregelen in maatwerkgebieden en de gebieden uit het stikstofsaneringsplan, zoals hydrologische ingrepen, herstel in waterhuishouding, natuur- en inrichtingswerken,... wordt voorzien in flankerend beleid.

Via de instrumenten natuurinrichting en landinrichting kunnen de flankerende maatregelen worden ingezet. Mogelijke flankerende maatregelen kunnen daarbij zijn:

- Vrijwillige bedrijfsstopzetting;
- Vrijwillige bedrijfsreconversie;
- Koopplicht;
- Grondenbank met stimuli;
- Grondenruil;
- Recht van voorkoop;
- Dienstenvergoeding (voor omvormingsbeheer);
- Beheerovereenkomsten;

- Compenserende vergoedingen voor gebruiksbeperkingen;

## 2. BEGELEIDINGSTRAJECT LANDBOUWERS

### 2.1. ALGEMEEN

Landbouwers die verplicht worden om te stoppen of zelf die keuze maken om dat te doen worden via een intensieve begeleiding geheroriënteerd op de arbeidsmarkt. Dat kan opleiding, begeleiding, sollicitatietraining en sociale begeleiding omvatten. Er wordt bij het Departement Landbouw en Visserij een transitie-manager aangesteld die de landbouwbedrijven zo goed mogelijk begeleidt, in samenwerking met het Departement Landbouw en Visserij en de VLM.

Daarvoor kan jaarlijks 1,1 miljoen euro worden aangewend, waarvan 0,5 miljoen euro per jaar via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB).

### 2.2. TURNHOUTS VENNENGEBIED

In het maatwerkgebied 'Turnhouts Vennengebied' heeft de Vlaamse Regering een intendant de opdracht gegeven om een ontwikkelingsplan uit te werken, samen met de actoren op het terrein binnen het werkingsgebied (zie Hoofdstuk 3).

Het ontwikkelingsplan heeft onder meer tot doel de sociale en bedrijfseconomische begeleiding van de betrokken landbouwers af te stemmen op de ontwikkelmogelijkheden van de lokale landbouw in functie van heroriëntering of verbreding van activiteiten, of wijzigingen in de bedrijfsvoering in overeenstemming met de kwaliteiten en de doelstellingen van het gebied, samenwerkingsverbanden tussen landbouwers enzovoort.

De intendant maakt het ontwikkelingsplan op in samenspraak met de Vlaamse Landmaatschappij, het Agentschap voor Natuur en Bos, het departement Omgeving en het Departement Landbouw en Visserij, en met alle actoren. Technisch-wetenschappelijke ondersteuning kan geboden worden door het ILVO en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Het ontwikkelplan wordt uitgewerkt met het oog op het realiseren van de 2030-doelstelling tegen 2030 en met doorkijk naar 2045.

De intendant heeft voor het uitvoeren van de opdracht toegang tot de flankerende maatregelen voor de maatwerkgebieden. Om de bijkomende daling van de ammoniakemissies te realiseren krijgen alle veehouders uit het Turnhouts Vennengebied tijdelijk toegang tot een flankerend beleid zoals voorzien voor de bedrijven met impactscore > 5%, ongeacht hun impactscore. Dit kan er toe bijdragen dat samen met de inspanning aan de Nederlandse kant, een vrijwillige uitstapregeling voor alle veehouders voldoende kan zijn om de doelafstand met het scenario G8 weg te werken. VLM krijgt de opdracht om een grondreserve aan te leggen. Daarbij kan het principe gehanteerd worden dat de VLM een recht van voorkoop heeft voor gronden binnen de volledige SBZ in het Turnhouts Vennengebied. Voor de andere gronden in het maatwerkgebied kan gebruik gemaakt worden van het bestaand instrumentarium waaronder het recht van voorkeur, bebossing en Blue-Deal. Landbouwers worden niet verplicht om hun gronden noch de bedrijfswoning te koop aan te bieden bij stopzetting (natuurlijk of via opkoopregeling). Dergelijk flankerend beleid, zoals toegang tot flankerend beleid voor alle



bedrijven in de perimeter en sterke inzet van een grondenbank door VLM, kan snel opgestart worden via een inrichtingsnota volgens het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting.

Verder wordt ook ingezet op intensieve begeleiding naar stikstofarme teelten en teeltplannen. Een grote oppervlakte van percelen die momenteel in landbouwgebruik zijn, zullen te maken krijgen met regimes van aangepaste bemesting. Hierbij zal nagegaan worden in welke mate het mogelijk is om, ondanks die beperking, deze gronden toch in landbouwgebruik te houden. Om dit mogelijk te maken zal een omschakeling nodig zijn van de bestaande akkerbouwmodellen naar modellen die meer op agro-ecologische principes gestoeld zijn. DL&V, ILVO en INBO krijgen de opdracht om een intensief begeleidingstraject uit te werken om deze transitie te omkaderen en te faciliteren.

# Hoofdstuk 7 | Monitoring en borging

## 1. SITUERING

De PAS moet waarborgen dat de uitstoot en depositie van stikstof in Vlaanderen structureel afneemt en de effecten van de overmatige stikstofdepositie worden weggewerkt. Om te garanderen dat die programmatische aanpak een rechtszeker kader vormt voor vergunningverlening is het nodig dat zowel de structurele afname van de stikstofdepositie als de stikstofsanering afdoende gewaarborgd, of kortweg geborgd, wordt. Dit vergt (1) een monitoringprogramma dat de emissies en deposities van stikstof en de natuurkwaliteit systematisch opvolgt; en (2) een mechanisme om, waar nodig, bij te sturen via bijkomende maatregelen, die geborgd en handhaafbaar zijn, en aantoonbaar tot een verbetering van de stikstoftoestand leiden.

Monitoring en borging moet de garantie bieden dat de jaargemiddelde depositie van stikstof (in alle SBZ-H) structureel daalt zodat we de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen bereiken. Een goed werkend systeem van monitoring en borging biedt enerzijds de mogelijkheid om tijdens de uitvoering van de PAS de inzet van bronmaatregelen af te stemmen op betekenisvolle en vastgestelde evoluties in de emissies en deposities in en buiten Vlaanderen. Anderzijds moeten de saneringsmaatregelen de (verdere) achteruitgang van de kwaliteit van habitattypen voorkomen en zijn essentieel om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

Naast monitoring is ook handhaving een onderdeel van de borging van de PAS, met versterkte controles en handhaving op het terrein.

## 2. BORGING VAN DE PROGRAMMADOELSTELLINGEN

### 1.1.2030-DOELSTELLING

De 2030-doelstelling om tegen 2030 de overschrijding van de KDW minstens te halveren is een overkoepelende resultaatsverbintenis. Deze doelstelling werd doorvertaald in een tegen 2030 te realiseren opgave inzake emissiereducties voor NO<sub>x</sub> en ammoniak en een bijhorend pakket maatregelen (bronmaatregelen, maatwerkgebieden). Bij de operationalisering van de PAS wordt voorzien in de nodige garanties op een volledige realisatie van de emissiereducties tegen 2030 en van de uitvoering van het maatwerk. Dit houdt in dat alle maatregelen vervat in de PAS tijdig en volledig worden uitgevoerd.

Het pakket van emissiereducerende maatregelen in de verschillende sectoren wordt juridisch verankerd. De relevante maatregelen uit het Luchtbeleidsplan 2030 maken hier integraal deel van uit. Het G8-scenario gaat uit van de volledige en tijdige realisatie van het beleidsscenario van het Vlaams Luchtbeleidsplan tegen 2030. Op deze wijze kan afdoende rechtszekerheid worden gecreëerd opdat de maatregelen en de stikstofreducties zich effectief zullen realiseren. De PAS-beoordelingskaders en de bijhorende drempels worden in gebruik genomen zodra alles in regelgeving is verwerkt.

In het maatwerkgebied 'Turnhouts Vennengebied' zijn bijkomende lokale emissiereducties vereist. Die emissiereducties worden verankerd in het op te maken ontwikkelingsplan als gebiedsspecifieke opgave, en worden actief opgevolgd en, waar nodig, bijgestuurd. Hierbij is ook grensoverschrijdende samenwerking met Nederland aan de orde. Nederlandse reductiemaatregelen die in uitvoering zijn en voldoende juridisch geborgd zijn, kunnen hierbij in rekening gebracht worden. In afwachting van het ontwikkelingsplan geldt bewarend beleid inzake bedrijfsontwikkeling in het werkingsgebied: geen vergunningen voor nieuwe uitbreiding van landbouwbedrijven, geen omzetting naar vergunningen onbepaalde duur, aflopende vergunningen kunnen worden verlengd tot max. twee jaar na afronding van het ontwikkelingsplan.

## 1.2. STIKSTOFSANERING

De saneringsmaatregelen in het kader van het herstelbeleid in de PAS moeten de effecten van de overmatige stikstofdepositie in het verleden, nu en in de toekomst, milderden of wegwerken. Daartoe worden volgende concrete doelstellingen geformuleerd voor opvolging in dit monitoringprogramma (zie ook Hoofdstuk 5):

- Het onder natuurbeheerplan (of gelijkwaardig plan of overeenkomst), inclusief saneringsmaatregelen, brengen van habitats, aan een ritme van ca. 1.500 ha per jaar, zodat tegen 2045 over de volledige vereiste oppervlakte de instandhoudingsdoelstellingen voor habitats onder passend beheer zijn gebracht, met als tussentijdse doelstelling 90% van de oppervlakte tegen 2032;
- Het instellen van projecten voor saneringsmaatregelen op landschapsschaal zodat in 2045 in alle 193 deelzones met nood aan saneringsmaatregelen op landschapsschaal, dergelijke projecten uitgevoerd zijn.
  - Fase 1, 2023-2024: opstart 49 deelzones
  - Fase 2, 2024-2030: opstart 91 deelzones
  - Fase 3, 2030-2045: opstart 53 deelzones

Naast het opvolgen van de voortgang van deze saneringsmaatregelen op terrein, wordt een meetnet uitgebouwd voor de monitoring van de natuurkwaliteit en het natuurlijk milieu, met het oog op de evaluatie van de resultaten en van de effectiviteit en de efficiëntie van de saneringsmaatregelen in 2030.

## 3. MONITORING, RAPPORTERING, PERIODIEKE EVALUATIE EN BIJSTURING

In lijn met de verplichte rapportering over de staat van instandhouding van Europese habitattypen en soorten, wordt voor de PAS voorzien in een opvolgings-, evaluatie- en bijsturingaanpak.

- Via een jaarlijkse voortgangsmonitoring en -rapportering wordt zowel de stikstoftoestand als de uitvoering van de PAS-maatregelen opgevolgd;
- De voortgang en de effectiviteit van de maatregelen, alsook het globale doelbereik, worden tweejaarlijks geëvalueerd, met bijsturingmogelijkheid op maatregelenniveau om hun voortgang en hun doelbereik op schema te houden;

- Een voortgangsmonitoring van gerealiseerde reducties van emissies en deposities, en van de maatregelen, is ook vereist om de drempelwaarden die gebruikt worden in de beoordelingskaders, jaarlijks te kunnen evalueren. Gebiedsspecifieke informatie over de evolutie van de stikstofdepositie is bovendien essentieel in het kader van de individuele passende beoordeling van projecten met stikstofimpact;
- De emissie- en depositietoestand in de maatwerkgebieden, in de omgeving van piekbelasters en in zones met een hoge stikstofdepositie en -impact wordt nauwgezet opgevolgd en jaarlijks gerapporteerd;
- Zes jaarlijks wordt voorzien in een grondige evaluatie en – waar nodig – bijsturing van de PAS.

Bijsturing van de PAS kan leiden tot wijzigingen enerzijds aan het maatregelenpakket en daaraan gekoppelde juridische vertaling (sectorale voorwaarden, voorwaarden vergunningsverlening, extra generiek beleid, versneld invoeren BBT, ...) en anderzijds de bijsturing van de beoordelingskaders voor vergunningverlening.

### 3.1. MONITORING

De PAS vergt monitoring op vlak van (1) luchtkwaliteit en stikstofstoestand (uitstoot, concentraties, depositie); (2) de voortgang van de stikstofsaneringsmaatregelen en de evolutie van het natuurlijk milieu en de natuurkwaliteit; en (3) de voortgang en effectiviteit van emissiebeperkende maatregelen.

#### 3.1.1. Monitoring van de uitstoot, concentraties en depositie

##### **Emissie van stikstofoxiden en ammoniak**

De uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden vormt de basis van de emissie-inventaris lucht. Dit is een berekening op basis van de rapportering door de bedrijven/sectoren. Deze cijfers worden jaarlijks geactualiseerd. Voor de buitenlandse emissies wordt gewerkt met Europese databanken (EMEP, E-PRTR). De geografisch gespreide emissies van ammoniak worden voor de sector landbouw, meer bepaald voor Vlaamse veehouderijen, per emissiestadia berekend met het EmissieModel Ammoniak Vlaanderen (EMAV) (via VMM-referentietaak ILVO). De inschatting voor de stikstofoxiden voor de sector verkeer wordt verkregen via modellen (activiteitsdata en emissiefactoren) en voor de sector industrie via de Integrale Milieujaarverslagen (IMJV).

##### **Concentraties van stikstofoxiden en ammoniak in omgevingslucht**

Jaarlijks rapporteert de VMM de concentraties van ammoniak en stikstofoxiden in omgevingslucht aan de hand van metingen, maar ook op basis van modelkaarten. Voor ammoniak meet de VMM op 18 vaste locaties de luchtconcentraties, het INBO meet op vijf permanente meetstations. Dit meetnet is geschikt voor uitspraken op niveau Vlaanderen (in het verleden gebeurden al verschillende externe validaties), doch lokale verschillen blijven mogelijk.

Voor stikstofoxiden zijn er zowel vaste als tijdelijke meetplaatsen. Eind 2020 mat de VMM op 60 meetplaatsen NO en NO<sub>2</sub> met automatische monitoren, op 50 meetplaatsen NO<sub>2</sub> met passieve samplers. Ook dit is een robuust meetnet voor uitspraken op niveau Vlaanderen. Jaarlijks wordt ook een ATMO-Street modelkaart opgemaakt voor gans Vlaanderen op 10 x 10 m<sup>2</sup>, die gevalideerd wordt op regelmatige tijdstippen met de beschikbare metingen.

##### **Depositie van stikstofoxiden en ammoniak**

De (totale) depositie wordt deels berekend en deels gemeten. Natte depositie is relatief éénevoudig te meten, droge depositie is veel complexer en vraagt modelmatige ondersteuning. De som van natte en droge depositie vormt de totale depositie. De modellering gebeurt met het VLOPS-model<sup>54</sup> voor gans Vlaanderen op basis van de jaarlijkse emissie-inventaris, de buitenlandse emissies en de actuele habitatkaart. VLOPS is het best beschikbare model: het werd voldoende (extern) gevalideerd en het geeft een goed verband tussen metingen en modelresultaten. De modelberekeningen laten toe om de impact van ruimtelijke-temporele evoluties in de stikstofemissie in Vlaanderen en aangrenzende regio's na te gaan op regionale en lokale deposities van stikstof.

Het rekenhart van de PAS is het gecombineerde VLOPS-IFDM-model (Immission Frequency Distribution Model). Het IFDM-model voert een doorrekening uit van lokale bronnen op hoge resolutie, ook voor lijnbronnen (wegverkeer, scheepvaart) en kan tot maximaal 20 km ver rekenen. Het VLOPS daarentegen rekent zowel nabije als ver gelegen (internationale) bronnen door en bezit een specifieke rekenmodule voor de droge depositie (DEPAC). De rekenmodules en parametrisatie van het VLOPS-IFDM model worden regelmatig geactualiseerd aan de meest recente stand van kennis.

Modelberekeningen laten toe om op snel en eenduidig de effecten van wijzigingen in emissies op stikstofdepositie te kwantificeren. Om echter op lokaal niveau (deelgebied van SBZ-H, een specifieke habitatlocatie, ...) het effect van (lokale) (sanerings)maatregelen te kwantificeren, wordt een modelmatige aanpak best aangevuld met gerichte metingen. Indien blijkt uit de PAS-rapportering en evaluaties dat bepaalde doelstellingen niet gehaald blijken te worden, kan overgestapt worden op fijnmazigere monitoring.

### **3.1.2. Monitoring stikstofsanering en natuurkwaliteit**

De monitoring van de stikstofsaneringsmaatregelen en de natuurkwaliteit wordt beschreven in hoofdstuk 5 Stikstofsanering.

### **3.1.3. Monitoring voortgang en effectiviteit van emissiebeperkende maatregelen**

Naast kengetallen die voortgang van de maatregelen karakteriseren (vb. vernieuwingsgraad stallen, gereden voertuigkilometers, ...) worden voor elke bronmaatregel de bijhorende (gerealiseerde) emissiereducties opgevolgd en afgetoetst aan de uitgezette termijnen voor elke maatregel of (deel)sector:

- De emissiedoelstellingen voor NO<sub>x</sub> en voor ammoniak worden in het geactualiseerd Luchtbeleidsplan opgenomen (voorzien in 2023). Deze doelstellingen worden gerealiseerd door de maatregelen uit het Luchtbeleidsplan waarvan het reductiepotentieel op sectorniveau is begroot. Voor de transportsector, de sector waar de belangrijkste NO<sub>x</sub>-emissiereductie moet worden gerealiseerd, worden plan-subdoelstellingen opgenomen zoals het aantal voertuigkilometers, modale verdeling en de vergroening van het wagenpark.
- Deelsector varkens en pluimvee: alle bestaande bedrijven die dieren houden in niet AEA-stallen moeten uiterlijk tegen 2030, een reductie van 60% op stalniveau reduceren. Er is een globale afbouw van de varkensstapel op sectorniveau van 30% van aantal dieren tegen 2030.

---

<sup>54</sup> Vlaams Operationeel Prioritaire Stoffen-model (VMM) berekent de ruimtelijke spreiding van de luchtconcentraties en deposities van stikstof in Vlaanderen op 250x250m<sup>2</sup> op basis van gemodelleerde jaargemiddelde ammoniak- en stikstofoxidenconcentraties in de lucht afkomstig van Vlaamse NH<sub>3</sub>-emissies (EMAV), maar ook andere NH<sub>3</sub>- en NO<sub>x</sub>-emissiecijfers van Vlaanderen, België (VMM-berekening) en buitenland (VITO-berekening).

- Deelsectoren melkvee, vleesvee en mestkalveren moeten elk afzonderlijk tegen 2030 een emissievolume realiseren, dat overeenkomt met een emissiereductie van resp. 15%, 15% en 20% ten opzichte van 2015.
- Er is correctiemechanisme voor kleinschalige bedrijven en biologische bedrijven. Deze principes worden ook gehanteerd voor productiesystemen van geiten, schapen en konijnen.
- De voortgang van de realisatie van maatregelen i.v.m. nutriëntenemissierechten en nulbemesting worden ook structureel opgevolgd.

Met de tweejaarlijkse voortgangsrapportering van het Luchtbeleidsplan wordt zowel de implementatiegraad van de geplande maatregelen, de subdoelstellingen voor transport als de globale doelstelling opgevolgd. De emissies worden berekend aan de hand van emissiemodellen en/of door bedrijven gerapporteerde emissies waarvoor jaarlijks de verschillende parameters verzameld worden die bepalend zijn voor de uitstoot (voor verkeer dus voertuigkilometers en samenstelling wagenpark). Deze cijfers moeten ook jaarlijks internationaal gerapporteerd worden. Dit maakt dat niet alleen de emissiecijfers maar ook de onderliggende data nauwgezet kunnen opgevolgd worden.

De emissiereducerende maatregelen in de veehouderij die – naast de reductie van het dierenaantal – ingezet worden om bovenstaande reducties te realiseren zijn momenteel terug te vinden in de AEA-lijst en de PAS-lijst. Om het overzicht te behouden en een uniforme behandeling te garanderen, zullen deze lijsten samengevoegd worden tot één lijst van emissiereducerende maatregelen (ER-lijst) en in de regelgeving worden verankerd. De lijst zal voor elke diercategorie van toepassing zijn voor zover er technieken of maatregelen voorhanden zijn. Technieken die van toepassing zijn voor biologische bedrijven worden ook in de lijst opgenomen.

De ER-lijst zal eveneens aangeven welke combinaties van technieken en maatregelen toegestaan zijn. Voor elk van de technieken/maatregelen wordt de resp. emissiefactor of reductiepercentage opgenomen voor de verschillende emissiecomponenten (ammoniak, geur, fijn stof, broeikasgassen) indien beschikbaar.

In de regelgeving wordt de procedure verankerd voor opname van technieken of maatregelen op de ER-lijst. De nieuwe procedure wordt gestoeld op de recent goedgekeurde procedure van de AEA-lijst. Om een techniek te laten erkennen, zal een aanvraag kunnen ingediend worden bij het Administratief Team (AT). Deze aanvragen zullen door het WeComV (Wetenschappelijk Comité Luchtemissies Veeteelt) en het AT worden beoordeeld en geadviseerd. Op basis van de adviezen zal de minister een beslissing nemen over het al dan niet opnemen van de techniek op de ER-lijst. Mits een positief advies van AT/WeComV zullen deze maatregelen behoudens gemotiveerde uitzondering binnen een zo kort mogelijke termijn door de bevoegde minister worden bekrachtigd en bijgevolg toegepast kunnen worden om de reductiedoelstellingen te realiseren.

Op expliciete vraag van het WeComV kan een nieuwe techniek onder praktijkomstandigheden en onder wetenschappelijke begeleiding getest worden via een proefvergunning. Hiervoor wordt een kader uitgewerkt.

Er wordt intensief samengewerkt met Nederland en de Universiteit van Wageningen om kennis uit te wisselen. Voor technieken en innovaties die wetenschappelijk zijn onderbouwd en erkend in Nederland, zal een 'fast lane' behandeling worden geïnstalleerd binnen de werking van het AT/WeComV.

Het Administratief Team Luchtemissies Veeteelt is samengesteld uit ambtenaren met expertise op het gebied van omgevingsvergunningen, milieueffectrapportage, handhaving van het omgevingsrecht, VLIF-steun, stallenbouw, emissiemodellering en het mestbeleid. Het Wetenschappelijk Comité Luchtemissies Veeteelt (WeComV) bestaat uit actieve personeelsleden van een onderzoeksentiteit van de Vlaamse Overheid, van een universiteit of van een organisatie actief in het praktijkonderzoek.

## 3.2. EVALUATIES EN MOGELIJKE BIJSTURING

De tussentijdse evaluaties en de grondige zesjaarlijkse evaluatie van individuele maatregelen en van de PAS in zijn totaliteit, gebeuren op basis van o.a. (1) stand van zaken uitvoeringsgraad van maatregelen i.f.v. daaraan gekoppelde besluitvorming ('harde'/afdwingbare verbintenissen met bijhorende emissiereductie); (2) voortgang m.b.t. doelbereik 2030, op niveau van SBZ-H en habitattypes; (3) modelberekeningen en metingen.

De toekomstige evaluatie en eventuele bijstelling van de PAS zal gebeuren op de totale/globale evolutie van de emissies en deposities in Vlaanderen, waarbij zowel rekening wordt gehouden met de verplichte reductiemaatregelen van de PAS, de vrijwillige reductiemaatregelen van de PAS (bv. de regeling voor de zgn. 'oranje bedrijven', opkoop regeling varkens), vrijwillige stopzettingen van bedrijven, autonome evoluties, of van aanvullende beleidsmaatregelen afkomstig uit anderen plannen of programma's (vb. klimaatinspanningen, elektrificatie van het wagenpark, ...). Essentieel is dat de effecten gekwantificeerd moeten kunnen worden.

Er wordt aandacht besteed aan buitenlandse evoluties zoals de Nederlandse structurele aanpak stikstof in het algemeen en, in het bijzonder, in de grensregio en heel specifiek voor het maatwerkgebied Turnhouts Vennengebied.

Specifiek voor de deelsectoren melk- en vleesvee geldt dat beide deelsectoren begin 2026 de helft van hun G8-inspanning moeten gerealiseerd hebben. Indien niet dan wordt door de bedrijven binnen de desbetreffende sector de restinspanning geleverd door een reductie van het dierenaantal op deelsectorniveau door actieve NER te verwerven in de gesloten NER-markt. Bedrijven die reeds reducerende maatregelen genomen hebben ten belope van de benodigde G8-emissiereductie worden hierop vrijgesteld.

Zoals beschreven in het Luchtbeleidsplan 2030 en in lijn met de Europese regelgeving wordt het Luchtbeleidsplan om de vier jaar grondig geëvalueerd. Het Luchtbeleidsplan bepaalt ook dat er extra maatregelen worden voorgelegd aan de Vlaamse Regering, indien uit die evaluatie blijkt dat bijsturing nodig is om de plandoelstellingen te realiseren.

Indien uit de evaluatie blijkt dat (onderdelen van) het maatregelenpakket er onvoldoende in slaagt om de vooropgestelde reducties in emissies of deposities te realiseren, zal de Vlaamse regering de nodige maatregelen nemen om de realisatie van de doelstellingen op koers te brengen. Indien blijkt uit de rapportering dat bepaalde doelstellingen niet gehaald worden, kan overgestapt worden op fijnmazige monitoring.

### 3.3. EVALUATIE VAN DE BEOORDELINGSKADERS

Bij de toepassing van de drempelwaarden in de voortoets en het beoordelingskader speelt monitoring en evaluatie een belangrijke rol. Het is belangrijk om de (blijvende) soliditeit van de drempels te kunnen toetsen. In het kader van een programmatische aanpak met een (relatief) lange looptijd kunnen onzekerheden over de effecten van een dergelijk programma nooit volledig worden weggewerkt.

Bij overschrijdingen van de kritische depositiewaarde van stikstofgevoelige habitats kan een *de minimis*-drempel enkel ingezet worden als de structurele daling van de stikstofdepositie niet in het gedrang komt door de cumulatieve depositie van activiteiten die onder deze drempelwaarde vallen. In het licht van het hanteren van *de minimis*-drempels is het bijgevolg onontbeerlijk dat tegenover de cumulatieve depositie die het gevolg is van alle activiteiten onder de gehanteerde drempelwaarde, voldoende maatregelen staan die ervoor zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ-H worden gehaald en op zijn minst dat de maatregelen worden genomen om de overschrijdingen van de kritische depositiewaarde terug te dringen, zoals voorzien in de PAS. Cumulatieve effecten van activiteiten onder de drempelwaarde moeten dus effectief begroot worden en in balans gelegd worden met de emissiedaling die gerealiseerd wordt. Hierbij moet dus nagegaan worden of de toepassing van de drempelwaarden de uitvoering van de doelstellingen van de PAS niet in het gedrang brengt.

Concreet worden de drempelwaarden als volgt geëvalueerd:

- Jaarlijkse evaluatie van de *de minimis*-drempels NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>: de gecumuleerde effecten van projecten onder de *de minimis*-drempel worden begroot en mogen er niet voor zorgen dat de daling van de emissies door de emissiereducerende maatregelen gehypothekeerd wordt. Een eerste evaluatie van *de minimis*-drempels op basis van de monitoring is voorzien in 2024.
- Jaarlijkse bijstelling van de variabele ammoniakdrempel: de evaluatie gebeurt aan de hand van (gerealiseerde emissiereductie) metingen en er wordt een overeenkomstige waarde van de variabele drempel vastgesteld. Zodra de variabele drempel 0,8% komt te liggen, komt het principe van de variabele drempel te vervallen.

De evaluatie en eventuele bijstelling baseert zich op de totale/globale evolutie van de emissies en deposities in Vlaanderen, ongeacht of die het gevolg is van een verplichte G8-maatregel, van autonome evolutie, of van aanvullende beleidsmaatregelen afkomstig uit anderen plannen of programma's. Essentieel is dat de effecten gekwantificeerd kunnen worden.

## 4. VLAAMS VERGUNNINGENREGISTER

Om een gebiedsdekkend zicht te hebben op de vergunde toestand (van o.a. emissies van ammoniak en NO<sub>x</sub>) van 'de ingedeelde inrichtingen of activiteiten' in Vlaanderen, is een vergunningenregister nodig. Het vergunningenregister is een bundeling van omgevingsvergunningen, digitale bouwaanvragen, milieuvergunningen en stedenbouwkundige vergunningen, zodat een geïntegreerde (data-)bevraging en een centraal databeheer mogelijk worden. De data uit dit centraal beheerde, maar decentraal ingevulde register zal toelaten zicht te hebben op de actuele vergunde toestand, bij uitbreiding de vergunde (stikstof)emissies en bijgevolg bijhorende berekende (geografisch gelokaliseerde) stikstofdepositie. Door op correcte wijze gebruik te maken van het inrichtingsnummer kan op een eenduidige manier het onderwerp van de vergunning ondubbelzinnig geïdentificeerd



worden in de ruimte en de tijd. Hierbij zal de omgevingshandhaving beter ondersteund kunnen worden doordat de vergunde toestand als gestructureerde data geconsulteerd kan worden.

## 5. HANDHAVING

Handhaving vormt een belangrijk sluitstuk van een slagkrachtig omgevingsbeleid. In kader van de PAS spitsen de controles vanuit de Vlaamse overheid zich hoofdzakelijk toe op de emissie van stikstof in de sectoren landbouw, industrie en energie (klasse 1 bedrijven).

In functie van handhaving van geleide emissies bij bedrijven, waaronder NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>, voert de Vlaamse overheid een tweesporen inspectiebeleid. Het eerste spoor betreft de controle van de in VLAREM bepaalde zelfcontroleverplichtingen die exploitanten zelf moeten uitvoeren. Het tweede spoor behelst het uitvoeren van luchtemissiemetingen door erkende laboratoria. Aan de hand van deze metingen gaat de milieutoezichthouder na of een exploitant de emissiegrenswaarden respecteert en of een exploitant het zelfcontroleprogramma correct, betrouwbaar en volledig uitvoert.

Omgevingshandhaving start voor zijn jaarlijks inspectieprogramma luchtkwaliteit en de PAS vanuit de inventaris van alle relevante Vlaamse emissiepunten en berekent een risicoscore (prioritering) op basis van de meetresultaten van de voorbije jaren en de gegevens uit de emissie-inventaris lucht. Wat betreft diffuse emissies wordt algemeen meer gefocust op lokale gebieden waarvan de monitoringsmeetnetten indicaties geven dat de luchtkwaliteit problematisch is. Indien blijkt uit de periodieke evaluaties van de PAS dat bepaalde doelstellingen blijken niet gehaald te worden, kan overgestapt worden op een fijnmazige monitoring en kan het inspectieprogramma daarop afgestemd worden.

Wanneer in het kader van monitoring een verhoogde bijdrage van NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub> van een specifiek bedrijf in beeld komt en dit verdere opvolging vereist, kan de Omgevingshandhaving via haar instrumentarium de hieraan gekoppelde actieplannen voor de exploitant opvolgen en controleren.

Verder controleert de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving de naleving van de (bijzondere) vergunningsvoorwaarden in functie van emissiereducerende maatregelen. Eén van de belangrijkste maatregelen binnen de veeteeltsector die thans worden gehanteerd om ammoniakemissies te beperken zijn technologische investeringen zoals onder meer de ammoniakemissiearme stallen en PAS-maatregelen. In de veeteeltsector voert de Vlaamse overheid prioritair risico-gebaseerde controles bij klasse 1 bedrijven uit op de naleving van zowel de constructie- als werkingsvoorwaarden van de toepassing zijnde ammoniakemissie reducerende technieken in de veeteeltsector en op de naleving van vergunde standplaatsen voor dieren. Als er meer dieren worden gestald dan vergund, leidt dit onmiddellijk tot een verhoging van de NH<sub>3</sub>-emissies. Bijkomend zal er ook meer mest worden geproduceerd, waarvan de stikstof bij het uitrijden ook tot extra NH<sub>3</sub>-emissies zal leiden. De extra focus tijdens de controles op vergunde dierenaantallen, in het kader van NH<sub>3</sub>-emissies, is bijgevolg minstens even belangrijk als de controles op de NH<sub>3</sub>-reducerende stalsystemen.

De controles door de afdeling Handhaving van het departement Omgeving gebeuren in onderlinge afstemming met de dienst Handhaving van de Mestbank van de Vlaamse Landmaatschappij. De bevindingen die tijdens controles worden verkregen over de emissiereducerende technieken, worden ook aangewend bij de evaluatie en de beoordeling van emissiereducerende technieken (AEA, PAS-lijst), om zodoende het stikstofrendement en de handhaafbaarheid van die maatregelen te optimaliseren.

Op basis van informatie- en kennisuitwisseling en eventuele evoluties in sensor- en meettechnologie, kan handhaving efficiënt en doelgericht ingezet worden.

In 2022 besliste de Vlaamse Regering dat alle luchtwassers, ook de reeds bestaande, tegen 31 december 2025 verplicht over elektronische monitoring moeten beschikken zodat hiermee het toezicht op een goede werking van luchtwassers kan worden versterkt. De Vlaamse overheid investeert tevens in wetenschappelijk onderzoek naar innovatieve meettechnieken die in de toekomst bijkomend kunnen worden ingezet.

Het toezicht op klasse 2-bedrijven, en de ammoniakemissiearme stalsystemen daarin, is de verantwoordelijkheid van de lokale besturen. De Vlaamse overheid ondersteunt lokale handhavers onder meer met behulp van checklists en gerichte kennis- en informatie-overdracht..

## **6. AFSTEMMING EN SAMENWERKING MET NEDERLAND EN AANGRENZENDE REGIO'S**

Zowat de helft van de stikstofdepositie in Vlaanderen is afkomstig van emissiebronnen buiten Vlaanderen ('buitenland', incl. Wallonië en Brussels Hoofdstedelijk Gewest en internationale wateren in de Noordzee). Vlaanderen draagt ook sterk bij aan stikstofdepositie in de aangrenzende regio's en omliggende landen. Reductie van buitenlandse emissies is nodig om de Vlaamse instandhoudingsdoelstellingen te kunnen halen. Aangrenzende regio's en landen hebben eveneens de opdracht tot het waarborgen van de instandhoudingsdoelstellingen en ook daar zal de stikstofdepositie gereduceerd moeten worden. In samenspraak met buurlanden (regio's) zal zowel de import als export van stikstof verlaagd moeten worden, in het bijzonder om de stikstofuitdaging voor natuurgebieden in grensregio's op te lossen.

De PAS biedt geen rechtsgrond om de vermindering van de milieudruk afkomstig van buitenlandse bronnen voldoende juridisch te borgen, maar de bijdrage van buitenlandse emissies tot de stikstofdepositie in Vlaanderen mag niet genegeerd worden. Omwille van de aanzienlijke buitenlandse bijdrage tot de stikstofdepositie in Vlaamse SBZ-H (en vice versa) kan de stikstofbelasting onvoldoende teruggedrongen worden zonder inspanningen in die aangrenzende regio's.

Conform de slotverklaring van de Vlaams-Nederlandse top van 4 november 2020, wordt de structurele dialoog met Nederland (verder) gevoerd om beleid en aanpak af te stemmen en afspraken over verdere buitenlandse reducties vorm te geven. Nederland en Vlaanderen hebben inmiddels afspraken gemaakt om de jaarlijkse emissiegegevens uit te wisselen om op te volgen wat de (eventuele) jaarlijkse emissie-inspanningen in Nederland betekenen voor onze Vlaamse SBZ-H's en vice versa. Naast het modelleren van emissiedata, kan steeds bekeken worden of er extra metingen ingepast kunnen worden, en kan afgetast worden of hieromtrent gezamenlijk onderzoek kan opgezet worden.

De Vlaamse overheid, het Nederlandse Rijk en de Nederlandse en Vlaamse grensprovincies trekken gezamenlijk op voor natuurherstel en reductie van stikstofuitstoot en geven uitvoering aan deze grensoverschrijdende samenwerking via pilots. Nederland en Vlaanderen verkennen om vanuit een gezamenlijk belang samen het overleg aan te gaan met de Europese Commissie over een passende grensoverschrijdende aanpak van de stikstofopgave, in synergie met andere grote maatschappelijke en economische opgaven. Vlaanderen zal ook stappen nemen om met de andere buurregio's (o.a.

Brussel Hoofdstedelijk Gewest, Wallonië, Frankrijk, ...) concrete afstemming en afspraken te maken om de depositiebijdragen uit die regio's terug te dringen. Het is belangrijk om in het licht van het beginsel van loyale samenwerking, zoals opgenomen in artikel 4, derde lid VEU, afspraken te maken met de buurlanden en -regio's hoe dit beginsel kan toegepast worden.

## 7. DOORKIJK NA 2030

De nood aan bijkomende emissiereducties na 2030, is het voorwerp van een nieuw PAS-programma. In tegenstelling tot de generiek aanpak in voorliggende PAS, lijkt het aangewezen om in de post-2030 aanpak maximaal in te zetten op een gebiedsgerichte en -specifieke aanpak in functie van de resterende taakstelling. Om, waar nodig, bijkomende reducties van landbouwemissies te realiseren zal daarbij zo veel als mogelijk ingezet worden op innovatieve technieken, een hervorming van het NER-instrumentarium (cf. advies PAS expertenpanel) en een afstemming met het mestbeleid. Wie investeerde in moderne staltechnieken zal hierbij principieel en maximaal worden gevrijwaard van nieuwe ingrijpende investeringen.

# BIJLAGE 1. LIJST VAN DE 193 DEELZONES MET HYDROLOGISCH HERSTEL OP LANDSCHAPSSCHAAL MET FASERING

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200033	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	BE2200033-B	Luysen - Stamprooierbroek	Fase 1	Bocholt; Kinrooi; Bree
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	BE2200029-C	Valleigebieden van de Zwarte Beek	Fase 1	Hechtel-Eksel; Beringen; Houthalen-Helchteren
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-G	Roosterbeekvallei - Slangebeekbron	Fase 1	Houthalen-Helchteren; Zonhoven
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-G	De Maat - den Diel	Fase 1	Mol; Lommel
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-H	Laambeekvallei	Fase 1	Houthalen-Helchteren
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	BE2200030-A	Schietveld van Helchteren	Fase 1	Peer; Houthalen-Helchteren; Oudsbergen
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-A	Liereman-Korhaan	Fase 1	Arendonk; Oud-Turnhout
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-D	Ronde put en Hoge Moer	Fase 1	Mol; Retie
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-E	Koemook (E1) en Groesgoor (E2)	Fase 1	Mol; Dessel
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-I	Heides van de Teut en Tenhaagdoornheide	Fase 1	Houthalen-Helchteren; Zonhoven Knokke-Heist; Brugge; Blankenberge; De Haan; Bredene; Oostende; Middelkerke; Nieuwpoort; Koksijde; De Panne
BE2500001	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	BE2500001-A	Kalkrijke jonge duinen	Fase 1	Nieuwpoort; Koksijde; De Panne
BE2200039	Voerstreek	BE2200039-A	Voerstreek	Fase 1	Voeren
BE2400011	Valleien van de Dijle, Laan en IJse met aangrenzende bos- en moerasgebieden	BE2400011-A	Valleien van de Dijle, Laan en IJse	Fase 1	Leuven; Bertem; Oud-Heverlee; Huldenberg; Overijse

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-E	Moervaartdepressie	Fase 1	Stekene; Moerbeke; Wachtebeke; Sint-Niklaas; Lokeren; Lochristi
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-G	Estuarium brak - Bestaande slikken en schorren	Fase 1	Antwerpen; Beveren; Zwijndrecht
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-D	Moenebroek en Markvallei West	Fase 1	Lierde; Geraardsbergen; Galmaarden
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	BE2400012-E	Walenbos en vallei van de Tieltse Motte	Fase 1	Bekkevoort; Tielt-Winge
BE2200034	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven	BE2200034-A	Jagersborg en Schootsheide	Fase 1	Kinrooi; Maaseik; Dilsen-Stokkem
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-E	Estuarium lichtbrak - Gecontroleerd gereduceerd getijdegebied	Fase 1	Kruibeke; Temse
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en veengebieden	BE2200029-F	Dommel en Bolisserbeek	Fase 1	Peer; Hechtel-Eksel; Houthalen-Helchteren; Pelt
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	BE2200038-A	Het Vochtig Haspengouws zandleemdistrict en Hageland	Fase 1	Hasselt; Diepenbeek; Kortenaak; Alken; Nieuwerkerken; Kortesseem; Sint-Truiden; Bekkevoort; Glabbeek; Tienen
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en veengebieden	BE2200029-B	Grote Nete	Fase 1	Lommel; Hechtel-Eksel
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-J	Estuarium zoet - Bestaande slikken en schorren en Durme Bos van Ranst en benedenloop Tappelbeekvallei	Fase 1	Temse; Waasmunster; Bornem; Hamme; Zele; Berlare; Dendermonde; Wichelen; Puurs-Sint-Amands
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-A	Tappelbeekvallei	Fase 1	Zoersel; Zandhoven; Ranst
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-H	Estuarium brak - Geul	Fase 1	Antwerpen; Beveren; Zwijndrecht
BE2200028	De Maten	BE2200028-A	De Maten	Fase 1	Genk; Hasselt; Diepenbeek

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-E	Bokrijk, Wik en Klotbroek	Fase 1	Genk; Zonhoven; Hasselt
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-J	Bulskampveld - Vagevuurbossen - Sint-Pietersveld - Vorte Bossen	Fase 1	Beernem; Oostkamp; Wingene; Ruiselede; Aalter
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	BE2200030-C	Mangelbeekvallei	Fase 1	Houthalen-Helchteren
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	BE2100020-E	Bovenloop vallei van de Mark	Fase 1	Hoogstraten; Merksplas; Rijkevorsel
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-H	Vinderhoutse bossen	Fase 1	Gent; Lievegem
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	BE2200029-A	Lange Heuvelheide	Fase 1	Hechtel-Eksel; Leopoldsburg
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-K	Estuarium zoet - Gecontroleerd gereduceerd getijdegebied	Fase 1	Hamme; Dendermonde; Wichelen
BE2100016	Klein en Groot Schietveld	BE2100016-B	Groot schietveld	Fase 1	Wuustwezel; Brecht; Brasschaat
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	BE2400010-D	Kastanjebos	Fase 1	Herent
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-C	Estuarium lichtbrak - Bestaande slikken en schorren	Fase 1	Antwerpen; Zwijndrecht; Kruibeke; Temse; Hemiksem; Schelle; Bornem; Willebroek; Mechelen
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-D	Estuarium lichtbrak - Geul	Fase 1	Antwerpen; Zwijndrecht; Kruibeke; Temse; Hemiksem; Schelle; Bornem; Rumst; Niel; Hamme; Boom; Willebroek; Mechelen; Puurs-Sint-Amands
BE2500001	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	BE2500001-B	Ontkalkte (middel)oude duinen	Fase 1	De Haan; Bredene; Middelkerke; De Panne
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-A	Bos van Houthulst	Fase 1	Houthulst; Staden; Langemark-Poelkapelle

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	BE2200030-E	Schansbeemden	Fase 1	Heusden-Zolder
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-I	Estuarium brak - Ontpoldering	Fase 1	Antwerpen; Beveren
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-E	Bossen van Ravels	Fase 1	Arendonk; Ravels
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-Q	Rivierduin of donk in Sigma-wetland	Fase 1	Kruibeke
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-C	Vloetenveld	Fase 1	Jabbeke; Zedelgem
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-K	Westelijk deel van Tielenkamp	Fase 1	Turnhout; Kasterlee
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	BE2100020-B	De Markmeanders	Fase 1	Hoogstraten
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-F	Estuarium lichtbrak - Ontpoldering	Fase 1	Antwerpen; Kruibeke; Bornem; Willebroek
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-L	Estuarium zoet - Ontpoldering	Fase 1	Lier; Waasmunster; Duffel; Hamme; Destelbergen; Berlare; Dendermonde; Wichelen; Melle
BE2200035	Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	BE2200035-D	Dilsense vennen en bossen	Fase 1	Dilsen-Stokkem
BE2200037	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	BE2200037-B	Maas	Fase 2	Kinrooi; Maaseik; Dilsen-Stokkem; Maasmechelen; Lanaken
BE2400014	Demervallei	BE2400014-A	Vorsdonkbos, Achter Schoonhoven, Krekelbroek, Messelbroek, Vierkensbroek, Doodbroek	Fase 2	Scherpenheuvel-Zichem; Begijnendijk; Aarschot; Rotselaar
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-N	Polders en laag gelegen alluviale gebieden in gecontroleerd overstromingsgebied	Fase 2	Kruibeke; Bornem; Berlare; Dendermonde; Wichelen
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-A	Vallei van de Grote Nete opwaards E313	Fase 2	Lommel; Balen; Meerhout; Ham; Geel

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200041	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	BE2200041-A	Bovenloop van de Demervallei	Fase 2	Diepenbeek; Bilzen; Hoeselt; Riemst; Tongeren
BE2400008	Zoniënwoud	BE2400008-A	Zoniënwoud	Fase 2	Tervuren; Kraainem; Overijse; Hoeilaart; Sint-Genesius-Rode
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	BE2400012-D	Benedenloop van de Winge met Lozenhoek, Horst, Roost en Hagelandse vallei	Fase 2	Rotselaar; Tielt-Winge; Holsbeek
BE2200042	Overgang Kempen-Haspengouw	BE2200042-B	Overgang Kempen-Haspengouw	Fase 2	Zutendaal; Lanaken; Bilzen
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	BE2200038-B	Het Golvend Haspengouws leemdistrict	Fase 2	Hoeselt; Kortesseem; Sint-Truiden; Borgloon; Tongeren; Heers
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-M	Polders en laag gelegen alluviale gebieden	Fase 2	Kruibeke; Lier; Lokeren; Waasmunster; Bornem; Duffel; Niel; Hamme; Zele; Willebroek; Berlare; Dendermonde; Puurs-Sint-Amands
BE2200033	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	BE2200033-A	Boven- en middenloop Abeek	Fase 2	Bocholt; Peer; Bree; Oudsbergen
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-C	Zuidvlaamse Heuvelrug van Kluisbos tot Neigembos	Fase 2	Ninove; Horebeke; Roosdaal; Brakel; Geraardsbergen; Maarkedal; Gooik; Kluisbergen; Ronse; Galmaarden
BE2400014	Demervallei	BE2400014-G	Vallei van de Drie Beken, Willebroek, Brelaar, Hooilandse berg	Fase 2	Beringen; Tessenderlo; Diest
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	BE2400010-C	Weesbeek- en Molenbeekvallei	Fase 2	Kampenhout; Herent; Kortenberg
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-A	De Zegge (A1) en Olens Broek (A2)	Fase 2	Kasterlee; Geel; Herentals; Olen
BE2200043	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik	BE2200043-A	Bosbeekvallei en directe omgeving	Fase 2	Maaseik; As; Oudsbergen
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-U	Donkmeer	Fase 2	Berlare



SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-F	Zuunbeekvallei met domein Gaasbeek	Fase 2	Lennik; Sint-Pieters-Leeuw; Pepingen; Halle
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-A	Alluvia en zijbeken van de Midden-Dender	Fase 2	Aalst; Affligem; Denderleeuw; Ternat
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-A	Vijvergebied zuid	Fase 2	Heusden-Zolder; Zonhoven; Hasselt
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	BE2200032-D	Warmbeekvallei en Kolisbos	Fase 2	Hamont-Achel; Bocholt; Pelt
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-I	Pikhakendok, Hollaken	Fase 2	Bonheiden; Boortmeerbeek
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	BE2200038-D	Het Vinne, Heerbroek, Zwartaardebos, Gorseem en Meertsheuvel	Fase 2	Zoutleeuw; Sint-Truiden
BE2200041	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	BE2200041-B	Jekervallei	Fase 2	Tongeren
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-F	Zeverenbeekvallei	Fase 2	Deinze
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-A	Makkegemse bossen en Gonde- en Molenbeekvallei	Fase 2	Melle; Merelbeke; Oosterzele; Gavere
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-B	Hallerbos, Lembeekbos, Zevenbronnen, Begijnenbos en Gasthuisbos	Fase 2	Beersel; Halle; Sint-Genesius-Rode
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-D	Heidebos-Stropersbos	Fase 2	Sint-Gillis-Waas; Stekene; Moerbeke; Wachtebeke
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-G	Middenloop Zwalm	Fase 2	Zottegem; Zwalm; Brakel
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-K	Vallei van de Kleine Nete van Lier tot Vierseldijk	Fase 2	Zandhoven; Ranst; Nijlen; Lier
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-B	Drongengoed - Maldegemveld	Fase 2	Maldegem; Aalter
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-D	Vijvergebied noord	Fase 2	Heusden-Zolder; Zonhoven
BE2400014	Demervallei	BE2400014-B	Wijgmaalbroek, Gevel	Fase 2	Rotselaar; Leuven

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2100019	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats	BE2100019-A	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats	Fase 2	Rijkevorsel; Brecht; Beerse; Malle
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-H	Schrieken, Visbeekvallei en Kindernauw	Fase 2	Beerse; Lille; Vorselaar
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-C	Vallei van de Mark	Fase 2	Herne; Galmaarden
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	BE2400012-A	Mollendaalbeek van Bierbeek tot Korbeek-Lo en Molenbeekvallei van Pellenberg tot Korbeek-Lo	Fase 2	Leuven; Lubbeek; Bierbeek; Boutersem
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	BE2400010-B	Floordambos/Hellebos - Snijselsbos-complex	Fase 2	Kampenhout; Steenokkerzeel; Machelen; Zemst; Vilvoorde
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-L	Oostelijk deel van Tielenkamp, Sevendonk en Winkelsbroek	Fase 2	Turnhout; Kasterlee
BE2200034	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven	BE2200034-B	Itterbeek oost en De Brand	Fase 2	Kinrooi; Bree; Maaseik
BE2200037	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	BE2200037-A	Vijverbroek	Fase 2	Kinrooi
BE2400014	Demervallei	BE2400014-F	Averbode Bos en Heide, Gerhagen, Pinnekenwijer, Molenheide	Fase 2	Tessenderlo; Diest; Laakdal; Scherpenheuvel-Zichem; Aarschot
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-F	Bovenloop Kleine, Desselse en Zwarte Nete (F1), Het goor (F2) en Goorreetje (F3)	Fase 2	Retie; Dessel; Kasterlee; Geel
BE2500001	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	BE2500001-C	Slikken, schorren en zilte graslanden	Fase 2	Knokke-Heist; Brugge; Nieuwpoort
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-A	De bergen	Fase 2	Poperinge; Heuvelland
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-C	Zammelbroek, Varendonk en Witbergen	Fase 2	Geel; Laakdal; Herselt

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-S	Berlarebroek	Fase 2	Zele; Berlare
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-H	Goor, Asbroek en Prinsenbos	Fase 2	Herselt; Hulshout
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-C	Molenbeek- Dorenbeekvallei bij Honegem, Zolegem, Sint-Appolonia	Fase 2	Aalst; Lede; Erpe-Mere
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-B	Schijnvallei en Halse hoek	Fase 2	Schilde; Zoersel; Ranst
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-G	Langdonken	Fase 2	Herselt; Aarschot
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-T	Damvallei	Fase 2	Destelbergen; Laarne
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-I	schupleer en Graafweide	Fase 2	Vorselaar; Grobbendonk
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-E	Bos van Aa, Kollintenbos, 's Gravenbos, Driesbos	Fase 2	Mechelen; Kapelle-op-den-Bos; Zemst; Grimbergen
BE2200034	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven	BE2200034-C	Itterbeek west	Fase 2	Bree; Oudsbergen
BE2400014	Demervallei	BE2400014-H	Rotbroek, Gorenbroek, Sint-Jansberg, Leunen, Lobos	Fase 2	Diest; Lummen; Halen
BE2500002	Polders	BE2500002-I	Uitkerkse Polder	Fase 2	Blankenberge; De Haan; Zuienkerke
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-E	Cottem, Parkbos ÔÇô Ophasseltbos en Steenbergse bossen	Fase 2	Sint-Lievens-Houtem; Zottegem; Herzele; Lierde; Geraardsbergen
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	BE2200029-E	Hoeverheide - Achter de Witte Bergen	Fase 2	Beringen; Houthalen-Helchteren; Heusden-Zolder
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-E	Vallei van de Rivierbeek	Fase 2	Oostkamp
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-A	Groot Burkel - Splenterbeek	Fase 2	Maldegem

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200035	Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	BE2200035-A	Ziepbeek, Neerharenheide, Asbroek en Pietersembbos	Fase 2	Maasmechelen; Lanaken
BE2400014	Demervallei	BE2400014-I	Schulensbroek	Fase 2	Lummen; Herk-de-Stad
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-B	Serskampse en Oud Smetleedse bossen	Fase 2	Wichelen; Wetteren; Lede
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-E	Zoerselbos	Fase 2	Zoersel; Zandhoven
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-O	Polders en laag gelegen alluviale gebieden in Sigma-wetland	Fase 2	Waasmunster; Hamme; Laarne; Berlare; Wichelen; Wetteren
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	BE2400012-C	Boven- en middenloop van de Winge met Kapellebos, Sint-Martinus, Molenbroek, Spicht en Troostemberg	Fase 2	Tielt-Winge; Holsbeek; Lubbeek; Boutersem
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	BE2200032-B	Dommelvallei en Hageven oost	Fase 2	Lommel; Pelt
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-B	Wijnendalebos en Vallei vd Waterhoenbeek	Fase 2	Ichtegem; Torhout; Kortemark
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-D	Binnenbos en vallei van de Wilborrebeek	Fase 2	Zandhoven
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-F	ÔÇÖs Herenbos en omgeving vliegveld van Malle	Fase 2	Beerse; Malle; Lille; Zoersel; Vorselaar; Zandhoven
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-B	Flanken van de pleistocene Schelde en interfluvium Schelde-Leie	Fase 2	Oudenaarde; Wortegem-Petegem; Anzegem; Maarkedal; Kluisbergen
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	BE2200032-E	Vloeiweiden van Lommel-Kolonie	Fase 2	Lommel
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-B	Selguis	Fase 2	Mol; Geel
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-C	Het Leen - Bellebargiebos	Fase 2	Kaprijke; Eeklo; Lievegem

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-D	Dombergheide, Geleeg, Meergoren en Werkendam	Fase 2	Oud-Turnhout; Ravels; Turnhout
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-B	Laambroeken	Fase 2	Houthalen-Helchteren; Heusden-Zolder
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-B	Moer	Fase 2	Merksplas; Turnhout; Baarle-Hertog
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-F	Goorken, Rode del en Hooiput	Fase 2	Arendonk
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	BE2400010-A	Torfbroek	Fase 2	Kampenhout
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-G	Dorent - Nelebroek	Fase 2	Zemst; Vilvoorde
BE2100045	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats	BE2100045-A	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats	Fase 2	Antwerpen; Kapellen; Stabroek; Beveren; Schoten; Ranst; Wommelgem; Borsbeek; Mortsel; Nijlen; Temse; Edegem; Lier; Bornem; Duffel; Sint-Katelijne-Waver; Mechelen; Puurs-Sint-Amands
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-G	Vallei van de Zuidleie	Fase 2	Beernem; Oostkamp
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-D	Sint-Andriesveld	Fase 2	Brugge; Jabbeke; Zedelgem
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-F	Gasthuisbossen	Fase 2	Ieper; Zonnebeke
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en veengebieden	BE2200029-D	Hechtelse heide	Fase 2	Hechtel-Eksel; Leopoldsburg; Beringen
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-B	Daknamse Meersen	Fase 2	Lokeren
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-F	Kravaalbos en Liedekerkebos	Fase 2	Aalst; Opwijk; Asse; Ternat; Liedekerke
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-G	Mellevijver	Fase 2	Oud-Turnhout; Turnhout
BE2500002	Polders	BE2500002-A	Meetjeslands krekengebied	Fase 2	Sint-Laureins; Assenede
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-H	Warande	Fase 2	Oostkamp

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	BE2200032-C	Beverbeekse heide	Fase 3	Hamont-Achel
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-G	Wolfspuiten	Fase 3	Dilbeek
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-D	Bos Terriest	Fase 3	Herne; Pepingen
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-M	Tikkebroeken	Fase 3	Oud-Turnhout; Kasterlee
BE2400014	Demervallei	BE2400014-J	Rosse Beemden	Fase 3	Lummen
BE2400014	Demervallei	BE2400014-E	Meren, Kalsterbos	Fase 3	Herselt; Aarschot
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-L	Lommel-Sahara en Riebos	Fase 3	Lommel
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-G	Bos van Ooidonk	Fase 3	Deinze
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	BE2200030-D	Op den Aenhof	Fase 3	Houthalen-Helchteren; Heusden-Zolder
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-E	Palingbeek, Vlieringen	Fase 3	Ieper
BE2500002	Polders	BE2500002-N	Zwaanhoek Zuid	Fase 3	Oostende; Oudenburg
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-I	Kranepoel	Fase 3	Aalter
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-C	Zomerzorg	Fase 3	Arendonk
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-B	De vallei van de Douvebeek en de vallei van de Hellebeek	Fase 3	Heuvelland
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-J	Bos van Moretus en zuidelijke bossen	Fase 3	Boechout; Lier; Hove; Lint
BE2500002	Polders	BE2500002-K	Het Pompje	Fase 3	De Haan; Jabbeke; Oudenburg
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	BE2100020-C	Elsakker en ringvenen	Fase 3	Hoogstraten
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-I	Grotenhout	Fase 3	Vosselaar; Lille
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	BE2200038-C	Sint-Annabeek en Bellevuebos	Fase 3	Kortesseem; Borgloon

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2200032	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	BE2200032-A	Hageven west	Fase 3	Lommel; Pelt
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-G	Polygoonbos	Fase 3	Zonnebeke
BE2500002	Polders	BE2500002-J	Polders Klemskerke-Vlissegem	Fase 3	De Haan
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-J	Kamp van Grobbendonk s Hertogenheide, Kloesebos,	Fase 3	Vorselaar; Herentals; Grobbendonk
BE2400014	Demervallei	BE2400014-D	Eikelberg	Fase 3	Aarschot
BE2500002	Polders	BE2500002-C	Tiendebrug Lissewege, Monnikenwerve, Ter Doest, Rosdambeek, Dudzele	Fase 3	Brugge
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-E	Kesterheide	Fase 3	Gooik
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-F	Scherpenbergen	Fase 3	Meerhout; Geel
BE2400009	Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	BE2400009-A	Kesterbeekvallei	Fase 3	Beersel
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026-B	Snepkens vijver en Zwart Water	Fase 3	Kasterlee; Herentals
BE2100015	Kalmthoutse Heide	BE2100015-A	Kalmthoutse Heide	Fase 3	Essen; Kalmthout; Kapellen
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	BE2200031-C	Vogelsanck Oost	Fase 3	Heusden-Zolder; Zonhoven
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-D	Bossen van Wijtschate	Fase 3	Heuvelland
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	BE2100024-C	Turnhouts vennengebied	Fase 3	Ravels; Merksplas; Turnhout
BE2200033	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	BE2200033-C	Brandven	Fase 3	Kinrooi
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	BE2400012-G	Meldertbos	Fase 3	Hoegaarden
BE2500002	Polders	BE2500002-H	Blauwe Toren	Fase 3	Brugge
BE2500004	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	BE2500004-I	Zorgvliet en Munkebossen	Fase 3	Oostkamp; Wingene

SBZ-H code	SBZ-H naam	Deelzone code	Deelzone naam	Fase	Gemeente
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	BE2100017-C	Vallei van de Laarse Beek	Fase 3	Brasschaat; Schoten
BE2100016	Klein en Groot Schietveld	BE2100016-A	Klein schietveld	Fase 3	Kalmthout; Kapellen; Brasschaat
BE2500002	Polders	BE2500002-L	Het Paddegat	Fase 3	Jabbeke; Oudenburg
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	BE2100020-D	Wortel kolonie	Fase 3	Hoogstraten
BE2500003	Westvlaams Heuvelland	BE2500003-H	Sixtusbossen en Galgebossen	Fase 3	Vleteren; Poperinge; Ieper
BE2500002	Polders	BE2500002-B	Dievangat, Oude en Nieuwe Vrede, Oud Fort Isabella, Oude Hazegraskreek	Fase 3	Knokke-Heist
BE2200043	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik	BE2200043-B	Ruwmortelven	Fase 3	Dilsen-Stokkem; As
BE2500002	Polders	BE2500002-M	Kwetshage	Fase 3	Jabbeke
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-F	Kesterbeek, Lareveld	Fase 3	Zemst
BE2400014	Demervallei	BE2400014-C	Zallaken	Fase 3	Rotselaar
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	BE2100040-E	Bel	Fase 3	Mol; Meerhout; Geel
BE2500002	Polders	BE2500002-O	Oudemaarspolder, oostelijk en westelijk deel	Fase 3	Brugge; Blankenberge
BE2500002	Polders	BE2500002-E	Sint-Donaaspolder	Fase 3	Knokke-Heist; Damme
BE2500002	Polders	BE2500002-D	Flettersdam, Lapscheure	Fase 3	Damme
BE2500002	Polders	BE2500002-G	Bonem	Fase 3	Damme
BE2500002	Polders	BE2500002-P	Duivenkete	Fase 3	Bredene



## REFERENTIES

- Baeten L., Bauwens B., De Schrijver A., De Keersmaeker L., Van Calster H., Vandekerckhove K., Roelandt B., Beeckman H. & Verheyen K. (2009) Herb layer changes (1954-2000) related to the conversion of coppice-with-standards forest and soil acidification. *Applied Vegetation Science* 12, 187–197.
- Broeckx S., Liekens I., Van Ermen S., De Pue D., Demeyer P. & Lauwers L. (2021). Vergelijking kosten en effecten van verschillende stikstofemissie-beperkende scenario's voor de Programmatische Aanpak Stikstof op hoofdlijnen. Studie uitgevoerd in opdracht van: departement Omgeving. Rapport 2021/RMA/R/2545, Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) & Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedselonderzoek (ILVO Vlaanderen).
- Decler K. (red.) (2007) Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen & Dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.M.2007.01, Brussel, 584 p.
- Denys L. (2020) Diatomeeën in Turnhoutse vennen. Heden getoetst aan het verleden. *Natuur.focus* 19, 10–17.
- De Becker P. (2020). Ecohydrologische gebiedsbeschrijvingen voor natuurgebieden in Vlaanderen in het kader van de PAS. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (12). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: [doi.org/10.21436/inbor.17256788](https://doi.org/10.21436/inbor.17256788)
- De Keersmaeker L., Cosyns H., Thomaes A. & Vandekerckhove K. (2017) Kan houtoogst stikstofdepositie mitigeren? *Landschap* 34, 5–13.
- De Keersmaeker L., Adriaens D., Anselin A., De Becker P., Belpaire C., De Blust G., Decler K., De Knijf G., Demolder H., Denys L., Devos K., Gyselings R., Leyssen A., Lommaert L., Maes D., Oosterlynck P., Packet J., Paelinckx D., Provoost S., Speybroeck J., Stienen E., Thomaes A., Vandekerckhove K., Van Den Berge K., Vanderhaeghe F., Van Landuyt W., Van Thuyne G., Van Uytvanck J., Vermeersch G., Wouters J. & Hoffmann M. (2018). Herstelstrategieën tegen de effecten van atmosferische depositie van stikstof op Natura 2000 habitat in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: <https://doi.org/10.21436/inbor.14113664>
- De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., De Bruyn A., Debusschere K., Dhaluin P., Erens R., Hendrickx P., Hendrix R., Hennebel D., Jacobs I., Kumpen M., Opdebeeck J., Ruymen J., Spanhove T., Tamsyn W., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2018). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (71). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: <https://doi.org/10.21436/inbor.15138099>
- De Schrijver A., Nachtergale L., Roskams P., De Keersmaeker L., Mussche S. & Lust N. (1998) Soil acidification along an ammonium deposition gradient in a Corsican Pine stand in northern Belgium. *Environmental Pollution* 102, 427–431.
- Dobben van H.F., Bobbink R., Bal D. & van Hinsberg A. (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397. 68 blz.

- Hens M. & Neiryck J. (2013). Kritische depositiewaarden voor stikstof voor duurzame instandhouding van Europese habitattypen in Vlaanderen, INBO, nota WBC, gebaseerd op H.F. van Dobben, Bobbink R., Bal D. & van Hinsberg A. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397. Alterra, WUR, Wageningen, Nederland.
- Herr C., De Becker P. & Adriaens D. (2021) Advies over prioriteiten voor hydrologisch herstel in het kader van de PAS. Advies INBO.A.4215. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. <https://purews.inbo.be/ws/portalfiles/portal/52235738/INBO.A.4215.pdf>
- INBO (2018). 38 gebiedsanalyses Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gepubliceerd. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. <https://www.vlaanderen.be/inbo/38-gebiedsanalyses-programmatische-aanpak-stikstof-pas-gepubliceerd/>
- Lefebvre W. & Deutsch F. (2021). Doorrekening scenario's in het kader van de PAS. Rapport 2021/RMA/R/2484. Studie uitgevoerd in opdracht van het Departement Omgeving. Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Mol.
- Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Vanden Borre J., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B. & Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013–2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2019 (13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: <https://doi.org/10.21436/inbor.16122667>
- Vandekerckhove K., Thomaes A., De Keersmaecker L. et al. (2021) Enjoying tranquility — Development of ground vegetation after cessation of management in forests on loamy soils in Flanders (Belgium). *Applied Vegetation Science* 24, e12593. <https://doi.org/10.1111/avsc.12593>
- Verstraeten A., Neiryck J., Genouw G., Cools N., Roskams P. & Hens M. (2012) Impact of declining atmospheric deposition on forest soil solution chemistry in Flanders, Belgium. *Atmospheric Environment* 62, 50–63.

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van datum  
tot vaststelling van een programmatische aanpak stikstof

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme,

Zuhal DEMIR



Departement Omgeving  
Koning Albert II-laan 20 bus 8,  
1000 Brussel  
[omgeving@vlaanderen.be](mailto:omgeving@vlaanderen.be)

[omgeving.vlaanderen.be](https://omgeving.vlaanderen.be)