



Opzetten van een screenings- tool voor het Turnhouts Vennengebied

Studie uitgevoerd in opdracht van:
Referentie: 2023/RMA/R/2939
April 2023



Vision on technology
for a better world

vito.be

Opzetten van een screeningstool voor het Turnhouts Vennengebied

VITO

Boeretang 200

2400 MOL

Belgium

BTW No: BE0244.195.916

vito@vito.be – www.vito.be

IBAN BE34 3751 1173 5490 BBRUBEBB

Naam Project Manager VITO

Felix Deutsch

felix.deutsch@vito.be

Naam expert VITO

Wouter Lefebvre

wouter.lefebvre@vito.be



Vision on technology
for a better world

vito.be

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

AUTEURS

Lefebvre Wouter, VITO
Deutsch Felix, VITO

Distributie: beperkt

I

Ref: 2023/RMA/R/2939

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding "algemene verspreiding", is bronvermelding verplicht.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

SAMENVATTING

Een tweede versie van de screeningstool werd opgezet. Dit rapport beschrijft de methodologische keuzes en het gebruik van deze tool.

INHOUDSTAFEL

Auteurs	I
Samenvatting	II
Inhoudstafel	III
Lijst van Figuren.....	IV
Lijst van tabellen	V
1 Inleiding.....	1
2 Methodologie.....	3
2.1 Omschakeling naar de nieuwste VLOPS-versie en bepaling kalibratiefactoren.....	3
2.2 Omzetting van de toekomstprognoses naar de nieuwe emissie-sectorindeling	3
2.3 Bepaling van de implementatie van scenario G8 voor de bedrijven binnen het Turnhouts Vennengebied	4
2.4 Bepaling sectorcontributies VLOPS-IFDM in de ruwe depositie	5
2.5 Behandeling van de sector Uitrijden van dierlijke mest binnen de Blauwe Zone + ..	6
2.6 Resultaat van de doorrekening	7
2.7 De behandeling van de bijtellingen in de screeningstool	7
2.8 Opzet van de screeningstool.....	8
2.8.1 Algemeen	8
2.8.2 Tabblad ‘Stallen’	8
2.8.3 Tabblad ‘Uitrijden’	9
2.8.4 Tabblad ‘Overzicht’	9
3 Besluit	12
Literatuurlijst	13

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 : Maatwerkgebied Turnhout en werkingsgebied van intendant: [geel] 3 SBZ-H deelgebieden met instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor 3110 (en evt. 3130), [fuchsia] 11 SBZ-H deelgebieden met IHD voor 3130, en [blauw] 2- km zone rond de 3 SBZ-H deelgebieden met IHD voor 3110 (BE2100024-3, BE2100024-5, BE2100024-7). In groen zijn twee deelgebieden aangeduid waar de betreffende habitats niet in voorkomen en niet in voorzien worden. Deze maken geen deel uit van het maatwerkgebied. 1

LIJST VAN TABELLEN

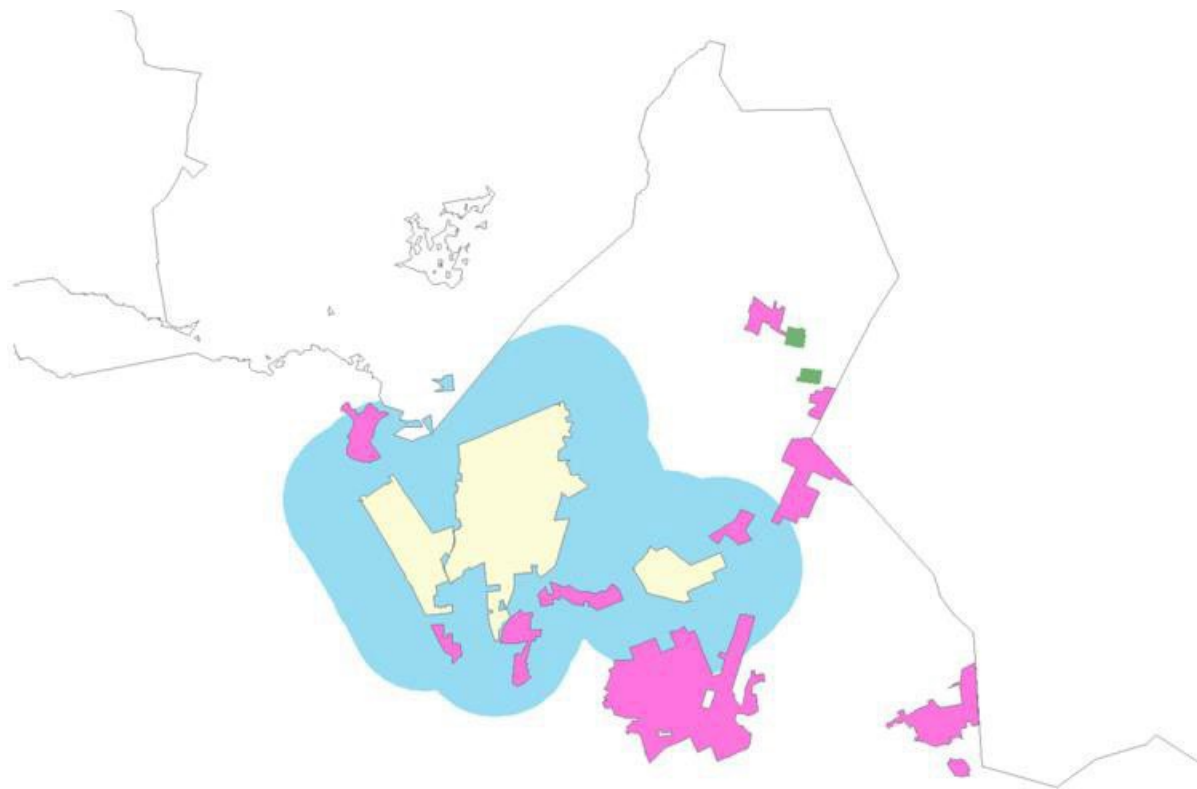
Tabel 1 : De gevonden kalibratiefactoren	3
Tabel 2 : Benaderende omzetting van de VLEM10-sectoren naar de GNFR-sectoren, met uitzondering van de belangrijkste landbouwsectoren.	4
Tabel 3 : Indeling van de belangrijkste landbouwsectoren in NFR-indeling.	4
Tabel 4 : Bestudeerde sectoren binnen de screeningstool	5

1 INLEIDING

In paragraaf §1.3.5 van hoofdstuk 3 van de PAS-nota staat de beslissing vermeld tot het aanstellen van een intendant voor het Turnhouts Vennengebied. De rol van deze intendant staat beschreven als, om samen met de actoren op terrein, een ontwikkelingsplan uit te werken. Enkele belangrijke punten uit de beslissing staan hieronder vermeld.

Werkingsgebied

Het maatwerkgebied, dat tevens het werkingsgebied van de intendant vormt, bestaat uit 14 deelgebieden van SBZ-H BE2100024 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 een ontwikkelingsplan waarmee de vooropgestelde doelstellingen (zie verder) het best gerealiseerd kunnen worden, kunnen zich uiteraard beperken tot deelzones of tot een kleinere perimeter binnen het werkingsgebied.



Figuur 1 : Maatwerkgebied Turnhouts Vennengebied en werkingsgebied van intendant: [geel] 3 SBZ-H deelgebieden met instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor 3110 (en evt. 3130), [fuchsia] 11 SBZ-H deelgebieden met IHD voor 3130, en [blauw] 2-km zone rond de 3 SBZ-H deelgebieden met IHD voor 3110 (BE2100024-3, BE2100024-5, BE2100024-7). In groen zijn twee deelgebieden aangeduid waar de betreffende habitats niet in voorkomen en niet in voorzien worden. Deze maken geen deel uit van het maatwerkgebied.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

Vanwege de blauwe kleur van het gebied op deze figuur wordt het werkingsgebied in het geheel soms ook de Blauwe Zone + genoemd. Dit bestaat dan uit de gele, fuchsia en blauwe gebieden van Figuur 1.

Doelstellingen ontwikkelplan

Er worden binnen de PAS-nota 8 doelstellingen vermeld. De eerste twee doelstellingen zijn het meest relevant voor dit rapport. Deze zijn:

- Bijkomende emissiereducties bovenop het G8-scenario 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 NH₃ 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 .

Dit rapport maakt deel uit van het rekenwerk door VITO zoals vermeld in de eerste doelstelling van de intendant.

Doel van de ontwikkelde screeningstool

Bij het overleg met actoren kan het duidelijk worden dat bv. bepaalde bedrijven in de *Blauwe Zone +* wensen te stoppen of tussen 2015 en 2021 emissiereductiemaatregelen hebben genomen. Het effect hiervan doorrekenen op de depositie in het Turnhouts Vennengebied met de volledige modelketen duurt al snel enkele weken per scenario. Daarom is er besloten om een tool uit te werken die de intendant in staat moet stellen om ogenblikkelijk het effect van een bepaalde maatregel op de stikstofdepositie in te schatten. Als we de ambitie hebben dat de tool een cruciale rol kan spelen in het werk van de intendant moet de tool voldoen aan volgende voorwaarden:

- Individuele bronnen moeten aan- & uitgeschakeld en geschaald kunnen worden.
- De resultaten van de screeningstool moeten dicht aansluiten bij het resultaat van het volledige model.
- De screeningstool kan een hele waaier aan mogelijke maatregelen vertalen naar depositiekaarten. Dit betekent echter niet dat deze tool alles kan: bv. het inbrengen van een extra bos als buffer kan niet meegenomen worden door de screeningstool, omdat deze maatregel en té groot effect heeft op de depositiekaracteristieken van het gebied om dit met een screeningmodel door te kunnen rekenen.
- De tool moet snel zijn en (quasi) ogenblikkelijk resultaat geven.

2 METHODOLOGIE

2.1 Omschakeling naar de nieuwste VLOPS-versie en bepaling kalibratiefactoren

De Plan-MER PAS berekeningen werden opgestart eind 2018 - begin 2019 en op dat moment werden, zoals dit gaat in een MER, de gebruikte modelversies vastgeklikt. Dit zorgt ervoor dat alle alternatieven op dezelfde manier met elkaar vergeleken worden. Doordat we intussen in 2023 zijn, zijn er nieuwere modelversies beschikbaar van VLOPS. Daarom worden de basiskaarten eerst opnieuw doorgerekend met de nieuwste beschikbare VLOPS-IFDM-versie. De VLOPS-versie werd hierbij geüpdatet tot versie VLOPS22.

Voor 2015 is er beslist om te vertrekken vanuit het referentie-emissiebestand zoals dit opgesteld werd voor de Plan-MER PAS. Dit emissiebestand werd dan zowel doorgerekend met VLOPS als met IFDM en de resultaten werden, na de kalibratie van VLOPS, gekoppeld tot het VLOPS-IFDM-resultaat.

De kalibratiefactoren werden opnieuw door de VMM bepaald, op basis van deze modelversie en deze emissiedataset.

Tabel 1 : De gevonden kalibratiefactoren

VLOPS22 – REF2015 – PAS	Conc/droge depositie	Natte depositie
NH ₃ /NH _x	x 0,79	x 1,01
NO _x /NO _y	geen kalibratie	x 1,00

Naast deze kalibratie is er een bijtelling voor de bijdrage van DON van 2,1 kgN/ha/jaar. Gemiddeld over de allocatie in de Plan-MER PAS voor habitat 3110 komt het scenario 2015REF dan aan een depositie van 23,36 kgN/ha/jaar. Voor habitat 3130 komt deze waarde op 24,56 kgN/ha/jaar. Toepassing van het alfa-criterium voor beide habitats levert dan respectievelijk 14,68 kgN/ha/jaar en 16,28 kgN/ha/jaar op in 2030.

2.2 Omzetting van de toekomstprognoses naar de nieuwe emissie-sectorindeling

Binnen Europa wordt er aan de landen gevraagd om te rapporteren in NFR-sectoren (of in de geaggregeerde GNFR-sectoren) in plaats van de vroeger gebruikte SNAP-sectoren. Binnen Vlaanderen hadden we vroeger de VLEM10-sectoren (of de geaggregeerde MIRA-hoofdsectoren) die ook gebruikt zijn binnen de Plan-MER PAS. Omdat ook Vlaanderen nu de sprong gemaakt heeft van VLEM naar (G)NFR is er binnen dit project beslist om het toekomstscenario voor Vlaanderen ook om te zetten van VLEM naar GNFR/NFR. De sectorindeling is belangrijk omdat er binnen de screeningstool ook een opdeling per sector aanwezig is. De overstap van VLEM naar GNFR/NFR is echter onmogelijk eenduidig te maken, omdat beide sectorindelingen niet 1-op-1 gemapt kunnen worden. Gelukkig stelt er zich geen probleem voor de belangrijkste sectoren binnen de PAS: landbouw en wegverkeer. Daarom is voor de andere sectoren de overstap bij benadering gemaakt waarbij de landbouwsector tot op het hogere NFR-niveau uitgewerkt werd. Voor de niet-

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

landbouwsectoren is de omzetting gebruikt uit Tabel 2. De sectoren die niet toegekend werden hebben geen NH₃- of NO_x-emissies.

Tabel 2 : Benaderende omzetting van de VLEM10-sectoren naar de GNFR-sectoren, met uitzondering van de belangrijkste landbouwsectoren.

VLEM10-sectoren	GNFR-sector
1,18,20,39	A_PublicPower
4,5,8,9,10,15,16,17	B_Industry
21,24,40	C_OtherStationaryCombustion
	D_Fugitive
2,6,7,11	E_Solvents
29	F_RoadTransport
31,32	G_Shipping
30	H_Aviation
3,12,13,19,25,26,27,28,33,41,42,43,44,45	I_OffRoad
35,37	J_Waste
Landbouw, zie verder	K_AgriLiveStock
Landbouw, zie verder	L_AgriOther
14,34,36,38	Niet toegekend

Voor de landbouwsectoren zijn we vertrokken vanuit de gedetailleerde data die we ter beschikking hebben binnen de PAS. Deze omzetting gebeurde in meer detail naar de NFR-indeling (Tabel 3).

Tabel 3 : Indeling van de belangrijkste landbouwsectoren in NFR-indeling.

Beschrijving sector	NFR-sector
Stallen + interne opslag	3Bx (GNFR-sector: K_AgriLiveStock)
Beweiding	3Da3 (GNFR-sector: L_AgriOther)
Uitrijden van dierlijke mest	3Da2a (GNFR-sector: L_AgriOther)
Toedienen van kunstmest	3Da1 (GNFR-sector: L_AgriOther)
Mestverwerking	3Dd (GNFR-sector: L_AgriOther)
Gebruik van compost	3Da2c (GNFR-sector: L_AgriOther)

Voor het buitenland is de sectorindeling niet aangepast en zijn de SNAP-sectoren behouden.

2.3 Bepaling van de implementatie van scenario G8 voor de bedrijven binnen het Turnhouts Vennengebied

Scenario G8 is gebouwd op basis van de gegevens voor het jaar 2015. De meest recente gegevens die echter ter beschikking zijn voor stallen en mestverwerkers, zijn deze voor 2021. Hieruit blijkt dat verschillende bedrijven grondig veranderd zijn. De vraag is: hoe rekenen we dit mee voor het toekomstjaar 2030? Hierop geeft het definitieve PAS-akkoord (10 maart 2023) een antwoord. Dit stelt volgende maatregelen voor stalemissies op:

- Het sluiten van de piekbelasters.
- Een reductie voor de in 2021 nog bestaande niet-AEA-stallen bij varkens en pluimvee met 60% bovenop de reducties beschreven in het Luchtplan.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

- Een reductie van de emissies per subsector voor de rundvee ten opzichte van de totaalsituatie (Vlaanderen) in 2015.

Om dit toe te passen zijn we dan ook vertrokken van de situatie zoals bekend in 2021. Voor niet-AEA stallen bij varkens en pluimvee hebben we de gevraagde reducties toegepast. De reducties voor rundvee zijn een sectorreductie, maar we hebben deze *as is* doorgetrokken tot een reductie per bedrijf per subsector, zodat, als deze reducties op Vlaamse schaal toegepast zouden worden de emissies van de subsectoren van de rundveesector in 2030 op het correcte Vlaamse totaal zouden uitkomen.

In deze berekeningen is ook rekening gehouden met de vrijstelling voor kleinschalige bedrijven zoals afgesproken in het PAS-akkoord.

Deze regels zijn toegepast voor alle bedrijven binnen Vlaanderen, zowel binnen als buiten de *Blauwe Zone +*.

Voor alle andere sectoren is er uitgegaan van de emissies uit de Plan-MER PAS (zie §2.2). In de screeningstool worden ook de emissies van deze sectoren gegeven, maar deze zijn nog niet beschikbaar voor 2021, enkel voor 2020.

2.4 Bepaling sectorcontributies VLOPS-IFDM in de ruwe depositie

In de voorgaande paragrafen werden de emissies opgesplitst in sectoren. Daarnaast maken we nog de opsplitsing tussen bronnen binnen en buiten de *Blauwe Zone +*.

Binnen deze zone splitsen we de sectoren, waar relevant en waar de data beschikbaar is, nog verder op in aparte bronnen.

Uiteindelijk komen we dan tot een lange lijst van sectoren die we apart bekijken (Tabel 4).

Tabel 4 : Bestudeerde sectoren binnen de screeningstool

Sector	Gebied	Sectornummer
Buitenland behalve Nederland	Alles buiten Vlaanderen en buiten Nederland ¹	Nvt
Nederland	Nederland	Nvt
A_PublicPower	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	601
B_Industry	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	602
C_OtherStationaryCombustion	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	603
D_Fugitive	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	604
E_Solvents	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	605
F_RoadTransport	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	606
G_Shipping	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	607
H_Aviation	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	608
I_OffRoad	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	609
J_Waste	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	610
Stallen en interne opslag	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	611
Toedienen van kunstmest	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	7101
Uitrijden van dierlijke mest	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	7102

¹ Gebieden buiten Vlaanderen worden in dit rapport buitenland genoemd. Dit betekent dat Wallonië en Brussel in dit rapport tot het buitenland behoren.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

Gebruik van compost	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	7104
Beweiding	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	7105
Mestverwerking	Vlaanderen, buiten Blauwe Zone +	7109
A_PublicPower	Blauwe Zone +	1601
B_Industry	Blauwe Zone +	1602
C_OtherStationaryCombustion	Blauwe Zone +	1603
E_Solvents	Blauwe Zone +	1605
F_RoadTransport	Blauwe Zone +	1606
G_Shipping	Blauwe Zone +	1607
I_OffRoad	Blauwe Zone +	1609
Eén specifieke mestverwerker	Blauwe Zone +	1610
K_AgriLiveStock (voor NOx)	Blauwe Zone +	1611
L_AgriOther (voor NOx)	Blauwe Zone +	1612
Toedienen van kunstmest	Blauwe Zone +	8101
Gebruik van compost	Blauwe Zone +	8104
Beweiding	Blauwe Zone +	8105
Individuele stallen	Blauwe Zone +	2055-2226
Uitrijden van dierlijke mest, individueel per perceel	Blauwe Zone +	3000-5490

Deze sectoren/bronnen werden één per één doorgerekend met VLOPS-IFDM om hun individuele depositiebijdrage te bepalen². Ook het totaal werd doorgerekend met VLOPS-IFDM.

2.5 Behandeling van de sector Uitrijden van dierlijke mest binnen de Blauwe Zone +

De emissies van de sector 'Uitrijden van dierlijke mest' binnen de Blauwe Zone + werden gedownscaled van de oorspronkelijke 1x1 km²-emissies naar emissies op perceelsniveau. Hierbij werd vertrokken van de totale emissie naar de lucht van NH₃ door deze sector van bronnen binnen de Blauwe Zone + in het scenario G8. Het gaat hierbij om 24,2 ton NH₃/jaar. Daarnaast ontvingen wij een perceelskaart van VLM voor alle percelen met daarop de toegelaten hoeveelheid uitgereden dierlijke mest in de huidige situatie. Deze kaart werd gekruist met een kaart van de groene percelen binnen SBZ-H die we ook ontvangen hebben van de VLM in de loop van de opbouw van de G-scenario's. De percelen die een groen perceel zijn binnen SBZ-H zijn hierbij op een uitrijgrens van 0 geplaatst. Daarna is de emissie van 24,2 ton NH₃/jaar proportioneel verdeeld over deze percelen volgens de (theoretische) uitrijgrenzen. Deze emissies werden dan individueel, perceel per perceel, met VLOPS doorgerekend, rekening houdende met de ligging van het perceel en zijn grootte.

Momenteel wordt er nog geen rekening gehouden met het feit dat bepaalde gebieden vlak tegen de vennen, in eigendom of in beheer van ANB en/of Natuurpunt, waar een bepaalde hoeveelheid mest zou mogen uitgereden worden, in de praktijk wellicht niet of nauwelijks bemest worden. Indien daar meer informatie over ter beschikking komt zullen we deze meenemen in de berekeningen en de schattingen bijstellen.

² Voor punt- en lijnbronnen wordt IFDM toegepast. Voor de andere bronnen is VLOPS-IFDM gelijk aan VLOPS.

2.6 Resultaat van de doorrekeningen

Gemiddeld over de allocatie die gebruikt werd in de Plan-MER PAS voor habitat 3110 komt het geüpdatete scenario 2030G8 dan aan een depositie van 15,86 kgN/ha/jaar. Voor habitat 3130 komt deze waarde op 16,55 kgN/ha/jaar. De doelafstand voor beide habitats is dan respectievelijk 1,18 kgN/ha/jaar en 0,26 kgN/ha/jaar.

Dit is hoger dan de oorspronkelijke doelafstand. Deels heeft dit te maken met de nieuwe VLOPS-versie (§2.1) en met de andere behandeling van de sector uitrijden (§2.5). Deels (extra doelafstand van respectievelijk 0,08 en 0,09 kgN/ha/jaar voor habitats 3110 en 3130) heeft dit te maken met de fijnstelling van de maatregelen in het nieuwe PAS-akkoord t.o.v. het krokusakkoord 2022 (§2.3). Dit laatste is niet onverwacht aangezien er in de wijzigingscontrole (bijlage bij de passende beoordeling zoals gepubliceerd op 10 maart 2023) een worst-case inschatting voor de verandering in doelafstand bepaald was van respectievelijk 0,09 en 0,13 kgN/ha/jaar.

2.7 De behandeling van de bijtellingen in de screeningstool

Bij een typische brontoewijzing wordt deze uitgevoerd op de ruwe depositie, dit is de depositie die gemodelleerd wordt, vóór de kalibratie en de bijtellingen. De kalibratie is echter een fractie van bepaalde componenten van de ruwe depositie. Dit wil zeggen dat als de ruwe depositie verandert de kalibratiecorrecties ook veranderen en het verschil in totale depositie niet gelijk is aan het verschil in ruwe depositie. Daarom is het noodzakelijk om de kalibratie in te kantelen in de sectorresultaten voor de ruwe depositie. Binnen de screeningstool, en de rest van dit rapport, zullen we dus enkel de resultaten bekijken inclusief de kalibratie per sector. De DON-bijtelling wordt niet ingekanteld want deze wordt in alle scenario's gelijk genomen.

We kunnen dan een gedetailleerde brontoewijzing opstellen voor het habitat 3110 in het scenario 2030G8. Het gemiddelde van 15,86 kgN/ha/jaar is al volgt opgebouwd³:

- 7,44 kgN/ha/jaar komt uit het buitenland. De kalibratie is hier verantwoordelijk voor - 0,67 kgN/ha/jaar. In het totaal zonder kalibratie van 8,12 kgN/ha/jaar is Nederland verantwoordelijk voor 4,25 kgN/ha/jaar.
- 2,10 kgN/ha/jaar komt van de DON (Dissolved Organic Nitrogen).
- 1,01 kgN/ha/jaar komt van de niet-landbouwsectoren buiten de Blauwe Zone +.
- 2,96 kgN/ha/jaar komt van de landbouwsectoren buiten de Blauwe Zone +.
 - 2,12 kgN/ha/jaar komt hierbij van stallen en interne opslag.
 - 0,30 kgN/ha/jaar komt van het uitrijden van dierlijke mest.
 - 0,28 kgN/ha/jaar komt van het beweiden.
 - 0,14 kgN/ha/jaar komt van het gebruik van kunstmest.
 - 0,06 kgN/ha/jaar komt van de mestverwerking.
 - 0,00 kgN/ha/jaar komt van het gebruik van compost.
 - 0,05 kgN/ha/jaar komt van NO_x in de sector L_AgriOther.
- 0,10 kgN/ha/jaar komt van de niet-landbouwsectoren binnen de Blauwe Zone +.
- 0,61 kgN/ha/jaar komt van niet-individuele landbouwsectoren binnen de Blauwe Zone +:
 - 0,34 kgN/ha/jaar komt van het beweiden.
 - 0,13 kgN/ha/jaar komt van het gebruik van kunstmest.
 - 0,00 kgN/ha/jaar komt van het gebruik van compost.

³ Soms kloppen de sommetjes door afrondingen niet bij het tweede cijfer na de komma.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

- 0,15 kgN/ha/jaar komt van NO_x in de landbouw
- 1,21 kgN/ha/jaar komt van individuele stallen binnen de Blauwe Zone +.
- 0,42 kgN/ha/jaar komt van het uitrijden van dierlijke mest op individuele percelen binnen de Blauwe Zone +.

2.8 Opzet van de screeningstool

2.8.1 Algemeen

De screeningstool bestaat uit een Excel-bestand (screeningstool_vs2.xlsx) met 6 tabbladen:

- Overzicht
- Uitrijden
- Stallen
- python
- Data_3110
- Data_3130

De laatste drie tabbladen mogen niet aangepast worden en zijn dan ook verborgen. De andere drie tabbladen bespreken we één voor één. Kolommen in het **vet** zijn de kolommen waar data mag in aangepast worden.

2.8.2 Tabblad 'Stallen'

We beginnen met het tabblad 'Stallen'. Dit tabblad beschrijft de exploitaties en de ene mestverwerker die gelegen zijn binnen de Blauwe Zone +. Rij 2 is de titelrij, terwijl in rij 1 sommige kolommen gesommeerd zijn. Daaronder beschrijft iedere rij 1 exploitatie (rij 155 beschrijft die ene mestverwerker).

Volgende kolommen zijn aanwezig:

- A. Regio: Alle exploitaties op dit tabblad zijn gelegen binnen de Blauwe Zone + wat aangegeven wordt in deze kolom.
- B. Cat: Een nummer gegeven aan iedere exploitatie voor de interne verwerking van de gegevens.
- C. Een lege kolom
- D. x(m): gemiddelde x-coördinaat van de exploitatie uitgedrukt in m in Belgian Lambert 1972-coördinaten.
- E. y(m): gemiddelde y-coördinaat van de exploitatie uitgedrukt in m in Belgian Lambert 1972-coördinaten.
- F. G8_q(g/s): de NH₃-emissie voor deze exploitatie in het 2030G8-scenario, uitgedrukt in g/s.
- G. G8_q(kg/j): zelfde als vorige kolom maar uitgedrukt in kg/j
- H. Exploitatie: het fictieve exploitatienummer zoals ontvangen van de VMM
- I. em2015: de NH₃-emissie van deze exploitatie in 2015, uitgedrukt in kg/j
- J. em2021: de NH₃-emissie van deze exploitatie in 2021, uitgedrukt in kg/j

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

- K. $q_{NOx}(g/s)$: de NOx -emissie voor deze exploitatie in het 2030G8-scenario, uitgedrukt in g/s . Voor deze set van bronnen is dit altijd 0.
- L. $q_{NOx}(kg/j)$: de NOx -emissie voor deze exploitatie in het 2030G8-scenario, uitgedrukt in kg/j . Voor deze set van bronnen is dit altijd 0.
- M. effect: De depositie door deze exploitatie, gemiddeld over het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in $kgN/ha/jaar$, en dit voor de situatie 2030G8.
- N. $effic. \%_0$: De depositie-efficiëntie van deze exploitatie voor het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied. Dit is de verhouding van kolom M op de emissies door deze exploitatie in kolom G uitgedrukt in $kgN/jaar$ en dan vermenigvuldigd met 1000.
- O. Een lege kolom
- P. De kolom met de reducties bovenop G8. In deze kolom kan voor iedere exploitatie de reductie aangegeven worden die er in het te berekenen scenario toegepast wordt t.o.v. G8. Bijvoorbeeld: een waarde van 20% geeft aan dat deze bron zijn emissies zoals bepaald voor G8 nog met 20% extra zal reduceren.**
- Q. effect: De depositie door deze exploitatie, gemiddeld over het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in $kgN/ha/jaar$, en dit voor het scenario zoals gedefinieerd in kolom P.
- R. stalem: de NH_3 -emissie voor deze exploitatie in het scenario zoals gedefinieerd in kolom P, uitgedrukt in kg/j .
- S. Een lege kolom
- T. effect_3130_G8: De depositie door deze exploitatie, gemiddeld over het habitat 3130 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in $kgN/ha/jaar$, en dit voor de situatie 2030G8.
- U. effect_3130: De depositie door deze exploitatie, gemiddeld over het habitat 3130 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in $kgN/ha/jaar$, en dit voor het scenario zoals gedefinieerd in kolom P.
- V. Een lege kolom

Alle verdere kolommen zijn niet belangrijk en kunnen, indien gewenst, worden gebruikt door de gebruiker van de tool om extra informatie in op te slaan.

2.8.3 Tabblad 'Uitrijden'

Het tabblad 'Uitrijden' heeft dezelfde structuur als het tabblad 'Stallen' maar iedere rij stelt hier een perceel binnen de *Blauwe Zone* + voor. Kolommen H, I en J zijn niet ingevuld voor dit tabblad.

2.8.4 Tabblad 'Overzicht'

Het tabblad 'Overzicht' bestaat uit verschillende delen. We beschrijven ze één voor één.

2.8.4.1 Rij 5 t.e.m. 43

2.8.4.1.1 T.e.m. rij 21

Deze rijen beschrijven de verschillende sectoren die relevant zijn binnen de screeningstool. Rijen 5 en 6 bestaan uit de titels van de kolommen. Daarna volgen alle bronnen binnen de *Blauwe Zone +*, deze staan beschreven in de rijen 7-21. Hierbij zijn rijen 7 en 8 de samenvatting van de twee vorige tabbladen. Het is dan ook niet de bedoeling dat er in deze rijen iets aangepast wordt, dit moet gebeuren in de corresponderende tabbladen. Rij 9 is leeg. Rijen 10-21 beschrijven de andere bronnen binnen de *Blauwe Zone +*. Voor het volledige blok van rijen 7-21 zijn volgende gegevens aanwezig:

- A. Regio: Alle sectoren in deze rijen zijn gelegen binnen de *Blauwe Zone +* wat aangegeven wordt in deze kolom.
- B. Cat: Een nummer gegeven aan iedere sector waarbij het nummer voor de stallen/exploitaties vervangen werd door het woord 'Stal'.
- C. Een lege kolom
- D. q(g/s): de NH₃-emissie voor deze sector in het 2030G8-scenario, uitgedrukt in g/s.
- E. q(kg/j): zelfde als vorige kolom maar uitgedrukt in kg/j
- F. Sector: De naam van de sector
- G. q_NOx(g/s): de NOx-emissie voor deze sector in het 2030G8-scenario, uitgedrukt in g/s.
- H. q_NOx(kg/j): de NOx-emissie voor deze sector in het 2030G8-scenario, uitgedrukt in kg/j.
- I. effect: De depositie door deze sector, gemiddeld over het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in kgN/ha/jaar, en dit voor de situatie 2030G8.
- J. effic. %₀: De depositie-efficiëntie van deze sector/bron voor het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied. Dit is de verhouding van kolom I op de emissies door deze sector/bron in kolommen E en H uitgedrukt in kgN/jaar en dan vermenigvuldigd met 1000.
- K. Een lege kolom
- L. **De kolom met de reducties bovenop G8. In deze kolom kan voor iedere sector (in rijen 10-21) de reductie aangegeven worden die er in het te berekenen scenario toegepast wordt t.o.v. G8. Bijvoorbeeld: een waarde van 20% geeft aan dat deze sector zijn emissies zoals bepaald voor G8 nog met 20% extra zal reduceren. De waarden in rij 7 en 8 in deze kolom mogen niet veranderd worden; deze worden berekend aan de hand van tabbladen 'Uitrijden' (rij 8) en 'Stallen' (rij 7).**
- M. effect: De depositie door deze sector, gemiddeld over het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in kgN/ha/jaar, en dit voor het scenario zoals gedefinieerd in kolom L.
- N. stalem: de NH₃-emissie voor deze sector in het scenario zoals gedefinieerd in kolom L, uitgedrukt in kg/j.
- O. Een lege kolom
- P. effect_3130_G8: De depositie door deze sector, gemiddeld over het habitat 3130 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in kgN/ha/jaar, en dit voor de situatie 2030G8.
- Q. effect_3130: De depositie door deze sector, gemiddeld over het habitat 3130 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in kgN/ha/jaar, en dit voor het scenario zoals gedefinieerd in kolom L.
- R. Een lege kolom

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

Alle verdere kolommen zijn niet belangrijk en kunnen, indien gewenst, worden gebruikt door de gebruiker van de tool om extra informatie in op te slaan.

2.8.4.1.2 Vanaf rij 23

Deze rijen bevatten dan de gegevens van de sectoren buiten de *Blauwe Zone +*. Volgende kolommen zijn aanwezig:

- A. Regio: Hier gaat het om sectoren buiten de *Blauwe Zone +* waarbij aangegeven wordt of het om andere Vlaamse bronnen gaat (RestVL), om bronnen in Nederland (Nederland), om bronnen buiten Vlaanderen en Nederland (Rest Buitenland) of om correcties op de modeldata (Bijtelingen_buitenVL en DON).
- B. Cat: Een nummer gegeven aan iedere sector binnen Vlaanderen.
- F. Sector: De naam van de sector
- I. effect: De depositie door deze sector, gemiddeld over het habitat 3110 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in kgN/ha/jaar, en dit voor de situatie 2030G8.
- M. effect: Zelfde als kolom I aangezien er aan deze sectoren niets veranderd kan worden in de screeningstool (Ze liggen met name buiten de *Blauwe Zone +*).
- P. effect_3130_G8: De depositie door deze sector, gemiddeld over het habitat 3130 in het Turnhouts Vennengebied, uitgedrukt in kgN/ha/jaar, en dit voor de situatie 2030G8.
- Q. effect_3130: Zelfde als kolom P aangezien er aan deze sectoren niets veranderd kan worden in de screeningstool (Ze liggen met name buiten de *Blauwe Zone +*).

2.8.4.2 Rijen 45-51

In deze rijen wordt voor de depositiekolommen (I, M, P, Q) de som gemaakt van de deposities (rij 45), de waarde van de situatie in 2015 ingevuld (rij 47), de doelwaarde berekend (rij 49) en finaal de doelafstand bepaald (rij 51).

2.8.4.3 Rijen 1-4

In deze rijen wordt een korte samenvatting gegeven van het resultaat. Er wordt zowel de doelafstand gegeven voor habitat 3110 (rij 2) als voor habitat 3130 (rij 3). Daarnaast worden ook de emissies binnen de *Blauwe Zone +* in kgN/jaar gegeven (rij 4). In kolom B staan deze resultaten voor scenario 2030G8, in kolom C voor het scenario bepaald door de veranderingen door de gebruiker. In kolom E staat de procentuele verandering van de verschillende parameters.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

3 BESLUIT

Een eerste versie van de screeningstool werd opgezet. Dit rapport beschrijft de methodologische keuzes en het gebruik van deze tool.

Fout! Gebruik het tabblad Start om Heading 1 toe te passen op de tekst die u hier wilt weergeven.

LITERATUURLIJST

PAS-Nota, Programmatische Aanpak Stikstof, VR 2023 1503 MED.0103/2

Passende beoordeling Programmatische Aanpak Stikstof, VR 2023 1003 DOC.0250/9

Plan-MER Programmatische Aanpak Stikstof, VR 2023 1003 DOC.0250/8

**vision on technology
for a better world**

