

Drentse Aanpak Stikstof Gebiedsverkenning Nongerholt

23 november 2021



KORTE TOELICHTING EN INHOUD

Dit document bevat de teksten uit laag 1 en 2 van de digitale, interactieve viewer voor de Gebiedsverkenningen Drenthe. Dit is een online omgeving, waarin verschillende data over stikstofemissie en -depositie in Drenthe in kaartbeelden bijeen zijn gebracht. De viewer biedt ten opzichte van dit document extra digitale functionaliteiten en is beschikbaar via www.provincie.drenthe.nl/stikstof

Inhoud van dit document:

- Algemene inleiding op de gebiedsverkenningen
- Kaarten & teksten laag 1 van de online viewer (algemene gebiedsinformatie)
- Kaarten & teksten laag 2 van de online viewer (meer details en achtergrondinformatie)

Deze teksten zijn gebaseerd op de situatie per november 2021. Wanneer de gebiedsverkenningen worden geactualiseerd/aangepast zullen wij dat hier vermelden.

ALGEMENE INLEIDING OP DE GEBIEDSVERKENNINGEN

Welkom! Deze interactieve viewer geeft informatie over stikstofemissies en -deposities in 12 stikstofgevoelige natuurgebieden in de provincie Drenthe. Deze informatie is onderdeel van de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof, namelijk het onderdeel Gebiedsverkenningen.

Deze gegevens zijn bedoeld voor iedereen die zich betrokken voelt bij de stikstofproblematiek in Drenthe. Alle informatie op deze website is daarom openbaar toegankelijk. Gepoogd is de soms ingewikkelde informatie zo gebruiksvriendelijk mogelijk te presenteren.

Algemene inleiding Gebiedsverkenningen

In de Gebiedsverkenningen wordt de stikstofproblematiek voor het betreffende Natura 2000-gebied inzichtelijk gemaakt. Wat zijn de natuurdoelstellingen in dit gebied? In hoeverre heeft de natuur in dit gebied te lijden onder de stikstofdepositie? Waar komt die stikstof vandaan? Wat kunnen we verwachten van de depositie in de komende jaren? Aan de orde komen mogelijkheden om de omgevingswaarden voor 2025, 2030 en 2035 uit de Wet stikstofreductie en natuurherstel (Wsn) te behalen en de bijdrage die de provincie daaraan kan leveren. Een en ander tegen de achtergrond van het bereiken van de wettelijke instandhoudingsdoelen voor het gebied, waar het uiteindelijk voor wat betreft de natuuropgave om te doen is.

Hier hoort het verkennen van oplossingsrichtingen voor het stikstofprobleem bij. Deze worden in dit stadium vooral nog algemeen in kaart gebracht. De oplossingsrichtingen leggen samen met andere gebiedsdoelen de basis voor de concrete maatregelen per gebied, waarover in een volgend stadium van de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof wordt gesproken. Hierbij wordt gekeken naar andere doelen en wensen in de regio rondom die stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de mogelijke koppelkansen met andere gebiedsprocessen en opgaven (b.v. voor de Kaderrichtlijn Water of voor de Klimaatopgave).

Het college van Gedeputeerde Staten heeft deze Gebiedsverkenningen vrijgegeven als feitelijke basisinformatie voor de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof. De Gebiedsverkenningen worden door alle betrokken partners gebruikt voor het opstellen van de Gebiedsagenda's. Daaruit volgen uiteindelijk beleidskeuzes. Het is de bedoeling om met de opties/richtingen die onder 'Stikstofreductie' worden geschetst voeding te geven aan het vervolgproces. Het betreft 'levende documenten' die kunnen worden bijgesteld op basis van actualiteiten en voortschrijdend inzicht. Voor een aantal onderdelen worden de gebiedsverkenningen in de komende tijd nader aangevuld. Dit geldt in ieder geval voor aspecten op het gebied van water. In december komt een nieuwe versie van het rekenmodel AERIUS uit. Ook op basis van die gegevens zullen de gebiedsverkenningen moeten worden bijgewerkt.

Enkele specifieke opmerkingen voor enkele gebieden vooraf

Specifiek voor de gebieden Fochteloërveen en Drents Friese Wold & Leggelderveld geldt dat het provinciegrensoverschrijdende Natura 2000-gebieden zijn. De gebieden liggen deels in de provincie Fryslân, dat dus mede bevoegd gezag is. Drenthe trekt bij het werken aan de gebiedsgerichte aanpak voor deze gebieden met Fryslân op.

Specifiek voor het gebied Drentsche Aa is dat het een provinciegrensoverschrijdend Natura 2000-gebied is. Het gebied ligt voor een klein deel in de provincie Groningen, dat dus mede bevoegd gezag is. Drenthe trekt bij het werken aan de gebiedsgerichte aanpak voor het gebied met Groningen op.

Daarnaast geldt voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa (4.000 ha), dat het onderdeel uitmaakt van het veel grotere Nationaal Park Drentsche Aa (33.000 ha). Een fijnmazig en vervlochten beek- en

esdorpenlandschap met een nagenoeg compleet ecohydrologisch begrensd watersysteem: van brongebieden in het zuiden tot de benedenloop in Groningen. Eind 2021 heeft het Overlegorgaan Drentsche Aa een nieuw Beheer, Inrichtings- en Ontwikkelingsplan 2021 - 2030 (BIO-plan) vastgesteld voor het Nationaal Park Drentsche Aa. Het BIO-plan Drentsche Aa vormt het basisdocument waarop de samenwerking tussen alle partners is gestoeld: een gecoördineerde en gebiedsgerichte aanpak op basis van het adagium “alle neuzen dezelfde kant op”. En met de ambitie om gezamenlijk de totale kwaliteit van het Drentsche Aa gebied als één geheel in stand te houden en te versterken. Welke rol het Overlegorgaan kan spelen in de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof zal nog nader worden verkend.

Uniek voor het Witterveld is dat het gaat om een Natura 2000-gebied waarvoor het ministerie van Defensie het primair bevoegd gezag is. Drenthe trekt bij het werken aan de gebiedsgerichte aanpak stikstof daarom met dit ministerie op.

Voor meer informatie over de Gebiedsgerichte aanpak, zie Tabblad ‘Achtergrond stikstofproblematiek’.

Uitleg over de viewer

Voor elk van de 12 stikstofgevoelige gebieden in Drenthe vindt u de informatie via het betreffende tabblad. Het verhaal van het gebied wordt verteld aan de hand van diverse kaarten. De kaarten kunt u raadplegen door naar beneden te scrollen. In- en uitzoomen is mogelijk via de knoppen aan de rechterzijde. In de tekstkaders staat een toelichting of eventuele doorverwijzing naar brondocumenten met achterliggende informatie.

Achtergrond stikstofproblematiek

In mei 2019 heeft de Raad van State besloten dat de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) niet meer rechtsgeldig is als kader voor stikstofreductie, natuurherstel in Natura 2000-gebieden en vergunningverlening voor nieuwe ontwikkelingen. Een toestemming voor vergroting van de stikstofuitstoot door de economie (door o.a. industrie, verkeer, scheepvaart en landbouw) is nu niet meer geoorloofd, vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden. Nederland zit juridisch goeddeels op slot. Belangrijke vraag is nu: hoe kunnen economische ontwikkelingen weer doorgang vinden, terwijl de kwaliteit van de stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden gewaarborgd blijft?



Nadelige gevolgen van een te hoge stikstofuitstoot

De effecten van een te hoge stikstofuitstoot op ons ecosysteem



Schematische uitleg van het Rijk over nadelige effecten van een teveel aan stikstof

Het Rijk is systeemverantwoordelijk voor het natuurbeleid in Nederland. Omdat er grote verschillen zijn tussen de Natura 2000-gebieden vinden Rijk en provincies een algemene aanpak niet verstandig. De aanpak over hoe de stikstofneerslag te verminderen, wordt daarom gebiedsgericht ingestoken. Dat heet de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof.

Van belang is verder dat de Wet stikstofreductie en natuurherstel per juli 2021 in werking is getreden. In deze wet worden o.a. reductiedoelstellingen voor stikstof vastgelegd. In de wet is ook de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof vastgelegd en worden de kaders hiervoor gegeven. De wet schrijft onder andere voor dat provincies hun aanpak moeten neerleggen in een Gebiedsplan.

Het kabinet heeft vooruitlopend op de gebiedsplannen van de provincies enkele praktische maatregelen geïntroduceerd, zoals maximaal 100 km/uur rijden op de snelwegen. Het totaalpakket aan afwegingen en maatregelen is nog niet afgerond. Wel zijn er al middelen beschikbaar gesteld voor natuurherstel (3 miljard tot 2030) en voor een verlaging van de stikstofuitstoot in Nederland (2 miljard tot 2030). Het Rijk wil samen met de provincies deze middelen inzetten om de kwetsbare Natura 2000-gebieden beter te beschermen en ontwikkelingen weer op gang brengen.

Koersdocument Drentse aanpak stikstof

Drenthe heeft haar werkwijze en doelen voor de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof vastgelegd in het door Provinciale Staten vastgesteld Koersdocument Drentse aanpak stikstof (21 april 2021). Onze ambitie is als volgt verwoord:

Met onze stikstofaanpak willen we:

- de mogelijkheden onderzoeken om nieuwe ontwikkelingen op gang te brengen zonder natuur extra te schaden (6.3 Habitatrichtlijn, verder HR)
- een veerkrachtige natuur in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden realiseren (6.1, 6.2 HR).
- Bijdragen aan een daling van de stikstofdepositie, eventueel aanvullend op of vervangend aan de bronmaatregelen van het Rijk (6.1 en 6.2 HR)

Werkwijze gebiedsgerichte aanpak stikstof

De provincie is verantwoordelijk voor de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof. Hierbij trekken we op met onze partners. Het betreft partners uit alle betrokken sectoren, van terreinbeherende organisaties en overheden tot landbouw en het bedrijfsleven. De Gebiedsverkenningen zijn 'voeding' voor de gesprekken die de partners over de Gebiedsgerichte aanpak Stikstof voeren.

Op basis van de Gebiedsverkenningen gaat de provincie in overleg met haar partners om de concrete aanpak voor elk gebied vast te leggen. Dat gebeurt in de Gebiedsagenda's. Onze inzet is om te komen tot een gedragen aanpak.

Wanneer op basis van de Gebiedsverkenningen de Gebiedsagenda's tot stand zijn gekomen, kan tot uitvoering worden overgegaan. Dit gebeurt op basis van een Gebiedsplan voor Drenthe.

In de Wet stikstofreductie en natuurherstel staat dat het gebiedsplan uiterlijk twee jaar na inwerkingtreding van de wet (dus in juli 2023) moet zijn vastgesteld.

Begrippenlijst

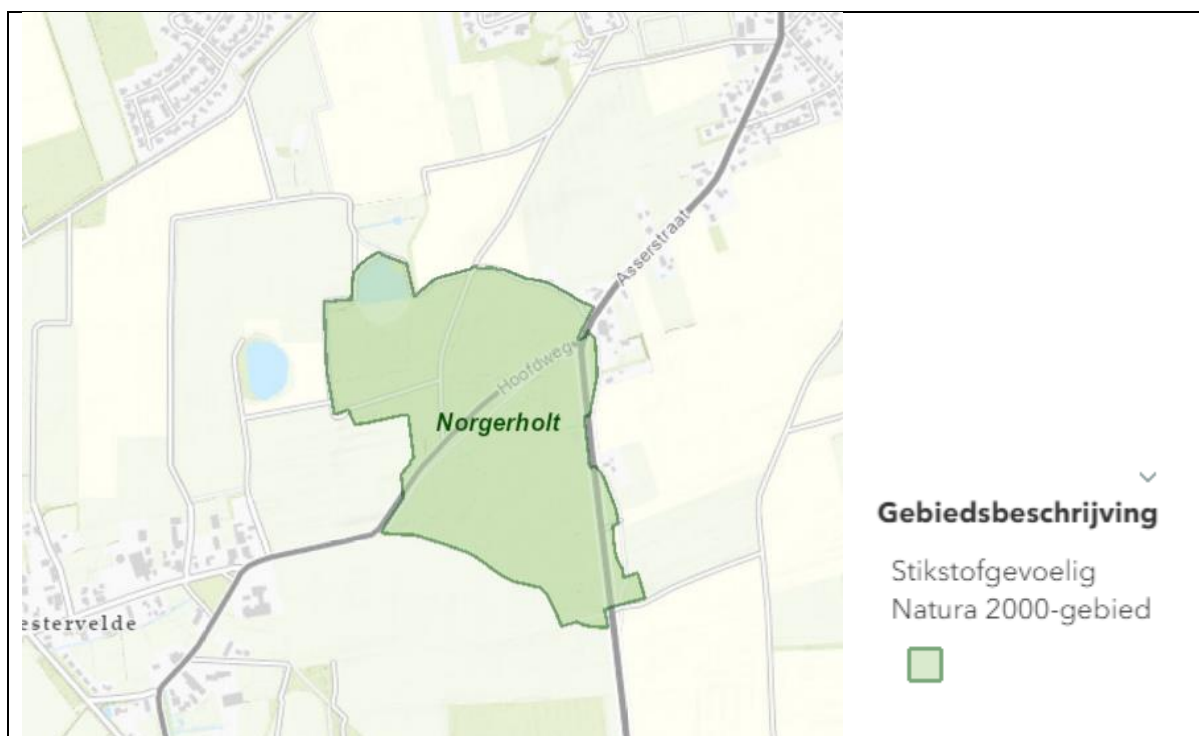
www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/helpdesk/begrippenlijst/

Bronnen en links

- [Meer informatie over de aanpak van het Rijk](#)
- [Informatie vanuit de provincies](#)
- [Het Koersdocument Drentse aanpak stikstof](#)
- [Nieuwsberichten over stikstof vanuit de provincie](#)
- [Meer informatie over Natura 2000-gebieden in onze provincie](#)
- [Infographic van het Rijk over gevolgen van te hoge stikstofuitstoot](#)

NORGERHOLT – KAARTEN & TEKSTEN LAAG 1

KAART 1, 1^e Laag: GEBIEDSOMSCHRIJVING

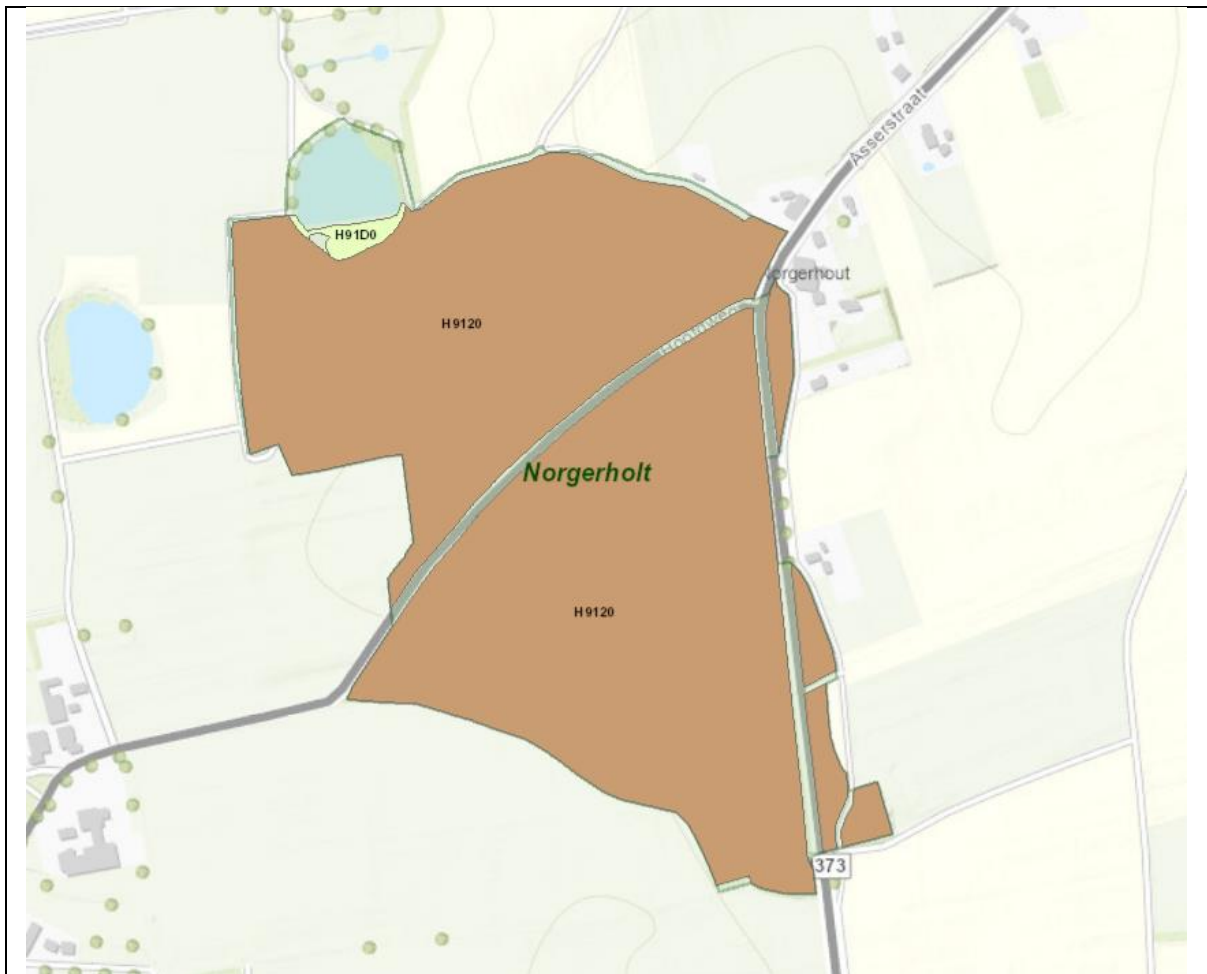


Het Norgerholt is ongeveer 22 hectare groot en als Natura 2000-gebied aangewezen.

Het Norgerholt ligt in een esdorpenlandschap. Het is een eeuwenoud 'Markebos' gedomineerd door zomereik en veel hulst. Bewoners van de omgeving gebruikten het bos voor de houtvoorziening. Hulst werd in het verleden gebruikt voor het vegen van schoorstenen, eik voor de bouw. In de huidige situatie zijn grote hulstbomen en zomereiken aspectbepalend.

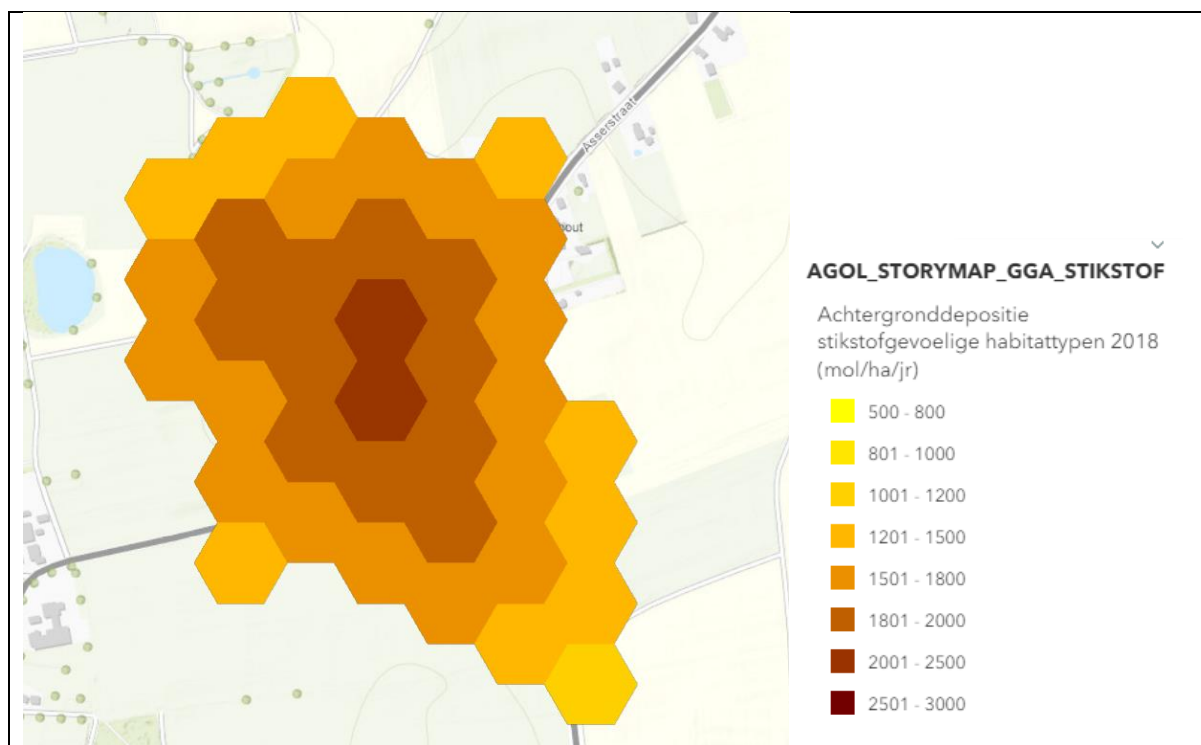
- Voortouwnemer: Provincie Drenthe
- Gemeente: Noorderveld
- Beheerder: Vereniging Natuurmonumenten
- Oppervlak: 26 hectare
- Landschapstype: Hogere zandgronden
- Richtlijnen: Habitatrichtlijn

KAART 2, 1^e Laag: Natura 2000 doelen



Het Norgerholt is aangewezen voor één habitattype dat is weergegeven op de kaart. Het type Hoogveenbossen (H91D0) is in concept aangewezen in het nieuwe ontwerp-aanwijzingsbesluit.

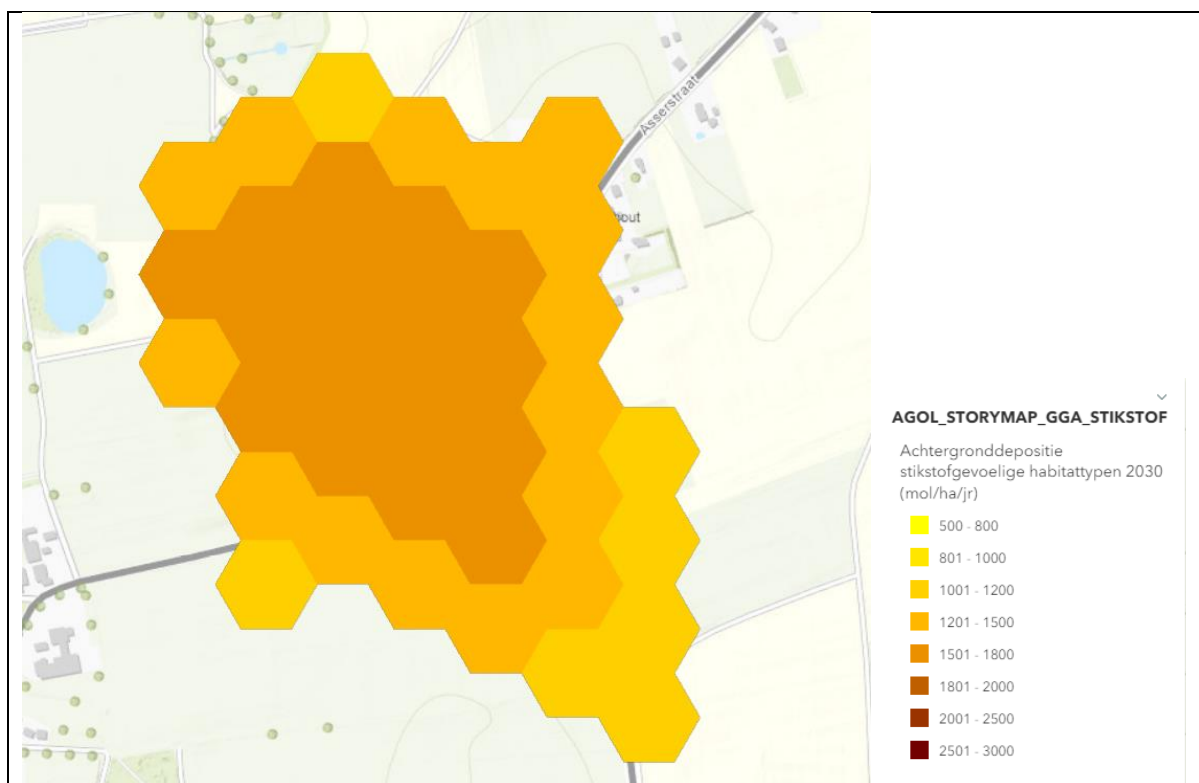
KAART 3, 1^e Laag: DEPOSITIE STIKSTOF 2018



De gemiddelde achtergronddepositie per hexagoon lag in 2018 tussen de 1.100 en 2.028 mol N/ha/jaar.

U kunt op de "hexagonen" (de zeshoeken op de kaart) klikken om meer informatie over de herkomst van de stikstofdepositie op de betreffende locatie te krijgen. Let wel, de onzekerheidsgraad op dit detailniveau is te hoog om in het gebiedsproces te sturen op de waarden van individuele hexagonen.

KAART 4, 1^e Laag: DEPOSITIEONTWIKKELING STIKSTOF

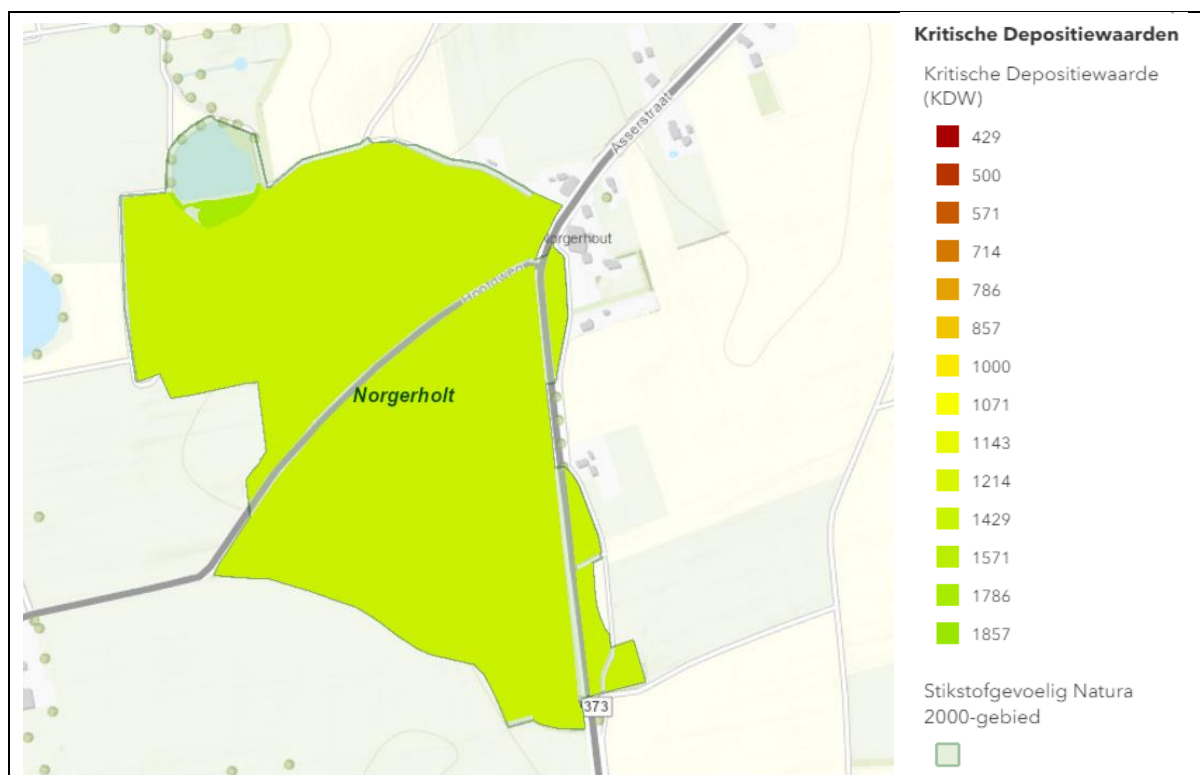


De geschatte gemiddelde achtergronddepositie per hexagoon in 2030 zal bij ongewijzigd beleid tussen de 934 en 1752 mol N/ha/jaar liggen.

De geschatte depositie voor 2025 en 2035, waarvoor ook wettelijke normen gelden, is in AERIUS nog niet berekend.

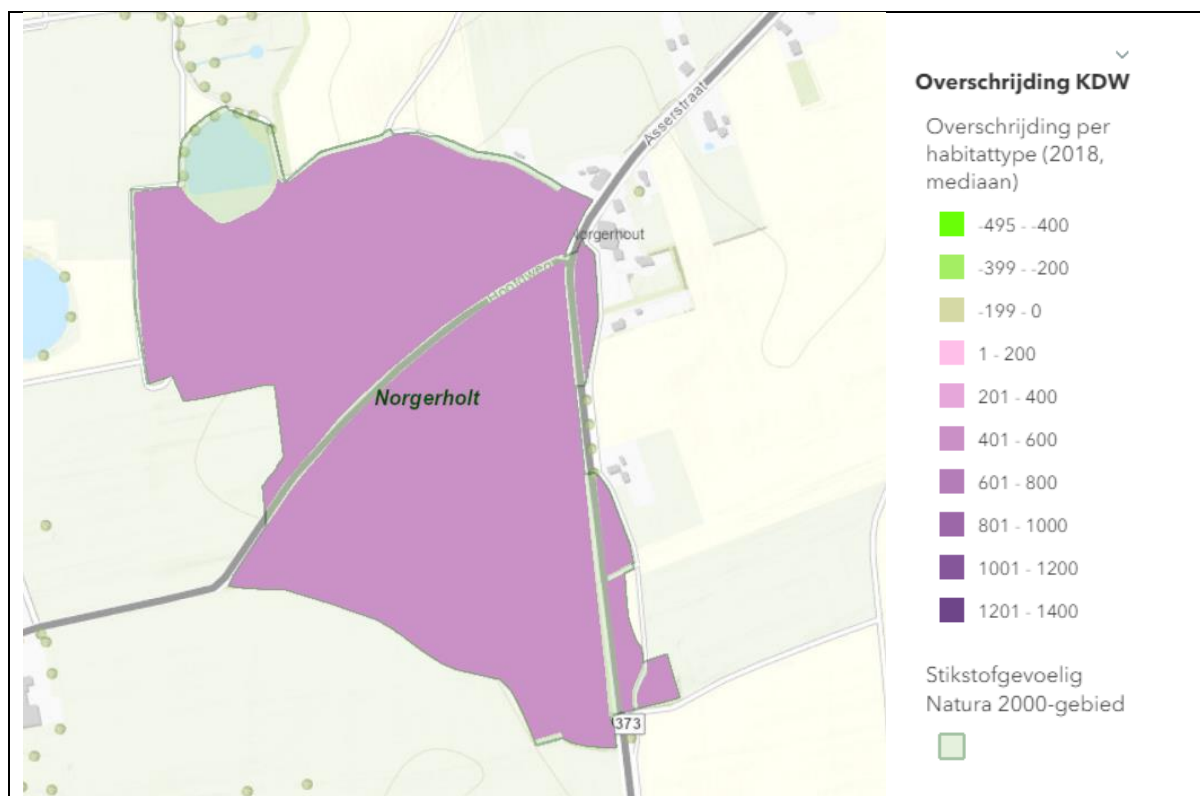
Door op de hexagonen (zeshoeken) op de kaart te klikken, vindt u de berekende stikstofneerslag op die specifieke plek voor 2030. Tevens vindt u er informatie over de bijdrage aan die depositie vanuit de verschillende sectoren. Let wel, de onzekerheidsgraad op dit detailniveau is te hoog om in het gebiedsproces te sturen op de waarden van individuele hexagonen.

KAART 5, 1^e Laag: KRITISCHE DEPOSITIEWAARDE



De kritische depositiewaarde (KDW) is een maat voor de gevoeligheid van een habitatype voor stikstof. Deze KDW is bepaald in het rapport “Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000” door onderzoeksinstituut Alterra. Bij deposities boven de KDW loopt een habitatype risico op een verandering in de soortensamenstelling. Soorten die profiteren van een hogere stikstofdepositie nemen dan toe ten koste van soorten van armere milieus. Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) zijn zeer gevoelig voor stikstof. Hoogveenbossen (H91D0) is gevoelig voor stikstof.

KAART 6, 1^e Laag: OVERSCHRIJDING KRITISCHE DEPOSITIEWAARDE

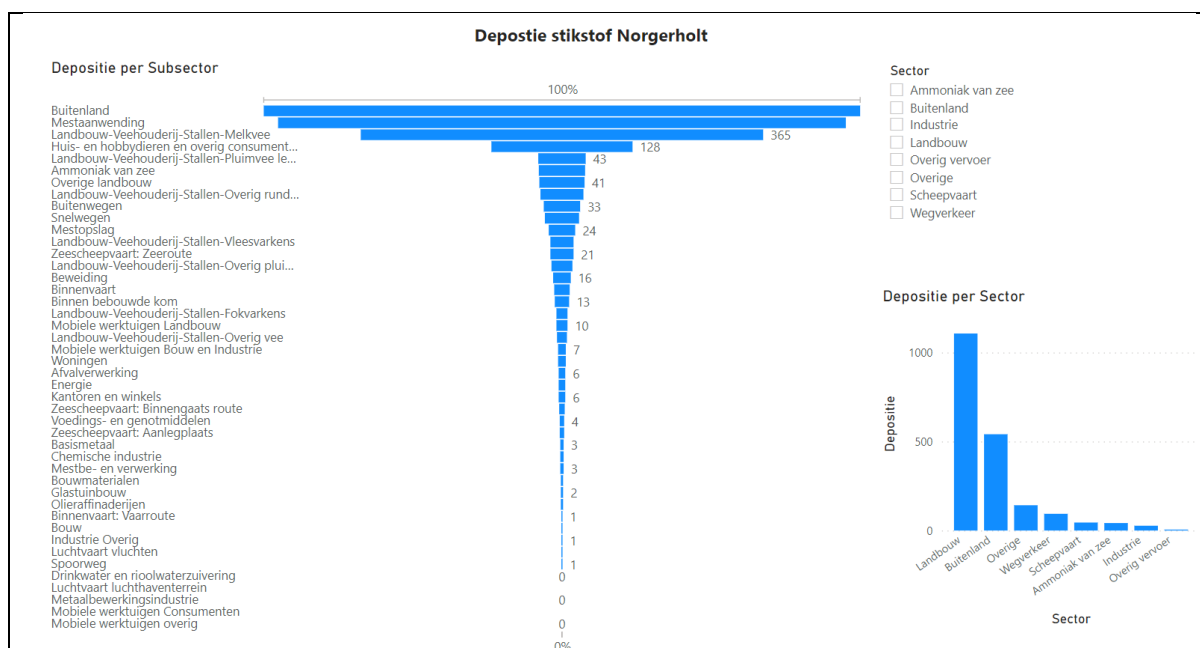
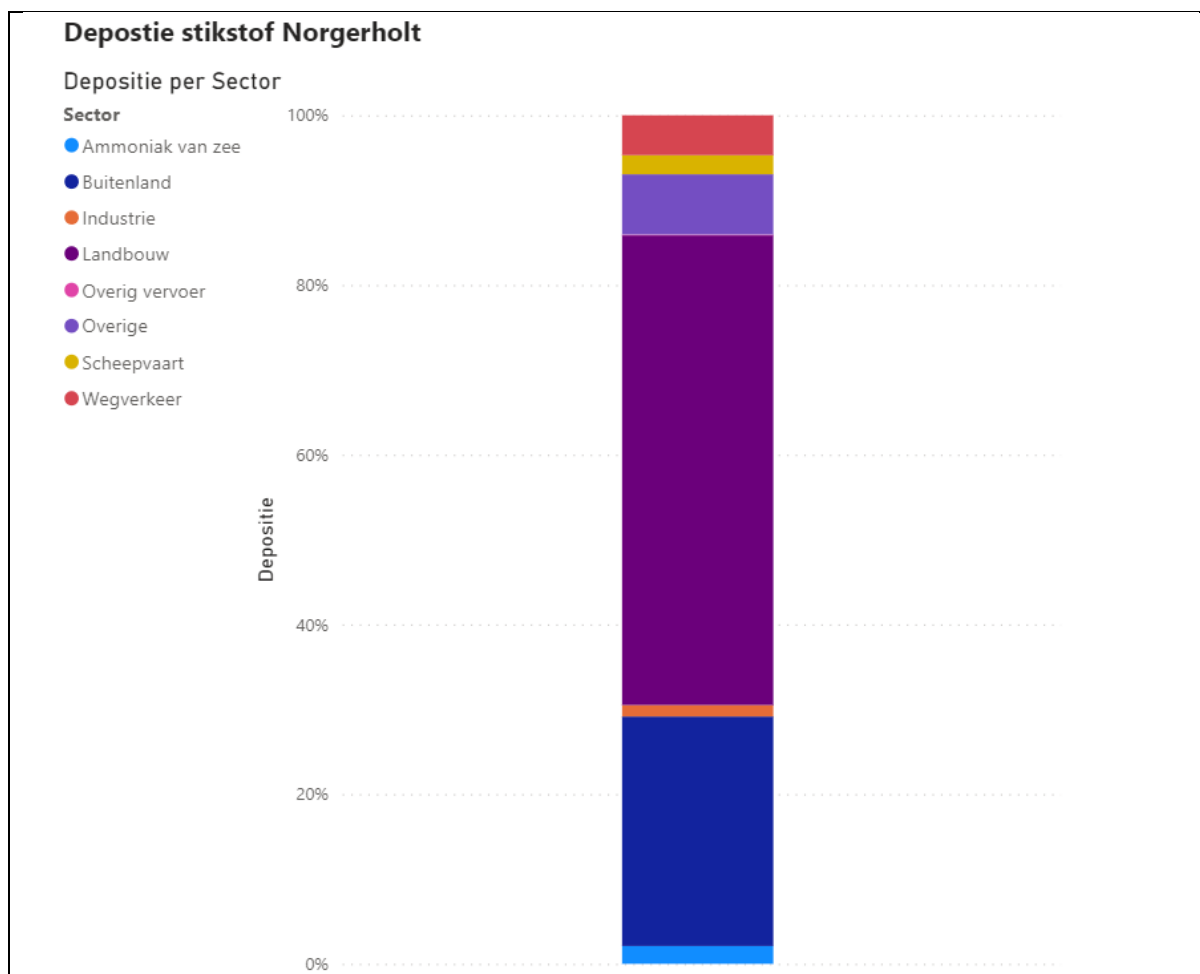


In 2018 (zie afbeelding) lag de stikstofdepositie op ongeveer 2% van de gekarteerde habitattypen meer dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW ('geen overbelasting'). Op nog eens ongeveer 4% lag de depositie nog *nét* onder de KDW, namelijk tussen de KDW en 70 mol/ha/jaar daaronder. Bij de resterende 95% lag de depositie meer dan 70 mol/ha/jaar boven de KDW, maar lager dan 2x de KDW.

In 2030 moet volgens de Wet stikstofreductie en natuurherstel minimaal de helft van het areaal vrij zijn van overbelasting. De verwachting is dat de KDW van Beuken en eikenbossen met hulst met de huidige berekeningen voor 45% van de oppervlakte overschreden is. De doelstelling in de Wet stikstofreductie wordt daarmee gehaald. In 2035 moet de depositie op 74% van het areaal onder de kritische depositie waarde zijn. De depositiewaarden voor 2035 zijn echter nog niet doorgerekend in AERIUS.

De verwachte overschrijding van habitattypen die in ontwerp zijn aangewezen zijn niet doorgerekend door AERIUS.

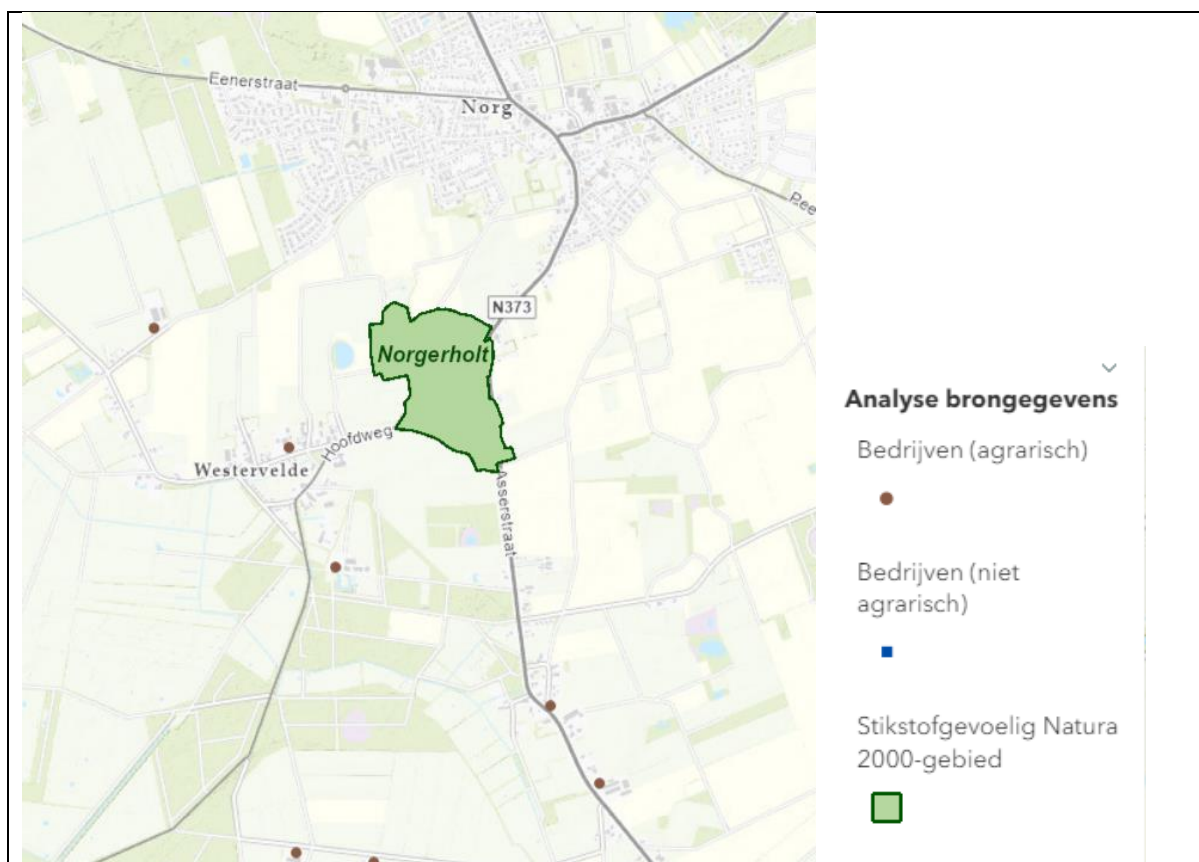
KAART 7, 1^e Laag: STIKSTOFDEPOSITIE PER SECTOR



Op deze kaart ziet u welke sectoren aan de bron staan van de stikstofdepositie in het Norgerholt.

De informatie waarop deze kaart is gebaseerd, is afkomstig van AERIUS (RIVM).
Er is detailinformatie beschikbaar over de onderverdeling binnen een sector. Klik daarvoor op onderstaande knop.

KAART 8, 1^e Laag: ANALYSE BRONGEGEVENS

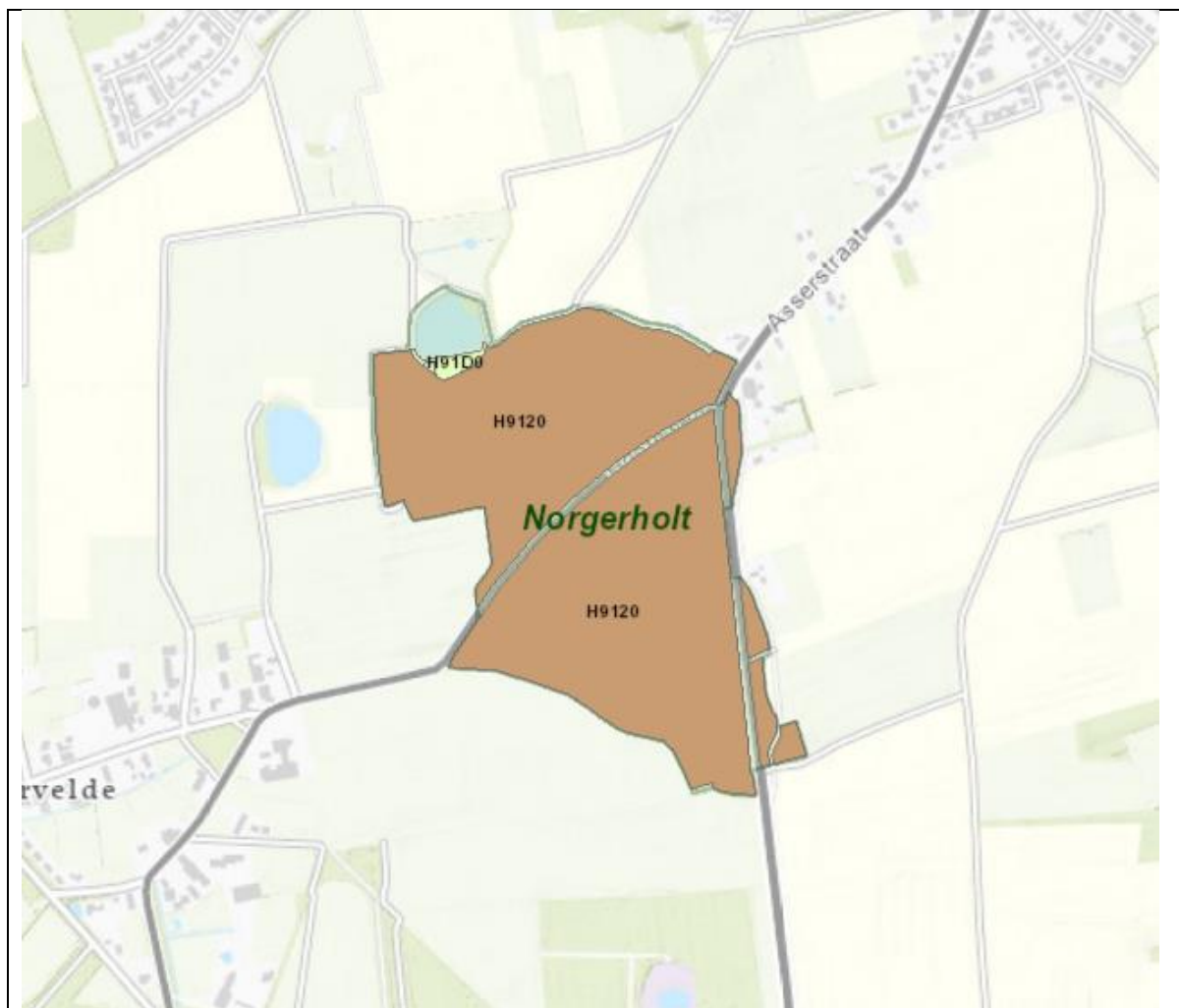


Op deze kaart vindt u de gegevens uit de natuurvergunningen van de diverse agrarische bedrijven (bolletjes). U vindt hier ook locaties van niet-agrarische bedrijvigheid (blokjes). Voor zover neerslag van individuele bronnen uit de directe omgeving afkomstig is, zijn deze locaties in beeld.

Wij hebben de invloed van enkele bronnen nader verkend. In het bijzonder die van de landbouw, omdat deze als sector voor de meeste gebieden de grootste bron van depositie vormt. Ook komt de ontwikkeling van emissie vanuit de industrie aan bod. Dit vindt u terug in de tweede laag van deze storymap.

De gegevens zijn gebruikt voor deze kaart komen direct uit de vergunningen van de bedrijven. Op deze kaart vindt u ook de gegevens van de industriële bedrijvigheid. Deze gegevens zijn grotendeels gebaseerd op de emissieregistratie. Zowel uitstoot als de depositie op het gebied vindt u opgenomen.

KAART 9, 1^e Laag: STAND VAN ZAKEN NATURA 2000 DOELEN



We volgen op verschillende manieren hoe het gaat met instandhoudingsdoelen. In de tweede laag wordt een overzicht gegeven van de drukfactoren en een overzicht van de belangrijkste resultaten voor de verschillende manieren van monitoren. Alle informatie uit de verschillende bronnen is vervolgens verzameld in een tabel met de stand van zaken.

Uit de monitoringsresultaten blijkt dat de oppervlakte en kwaliteit waarschijnlijk stabiel zijn. De kwaliteit wordt mogelijk negatief beïnvloed door een afname van de bosflora en een toename van adelaarsvaren, deze voorkomen verjonging en verdringen de typische oude bossoorten. Het is niet zeker of dit door de stikstofdepositie wordt veroorzaakt. Bovendien zijn de bosranden verruigd met bramen door de inwaai van meststoffen en het invangen van stikstofdepositie.

KAART 10, 1^e Laag: OPGAVE



Uit de Wet stikstofreductie en natuurherstel (2021) volgt dat de stikstofdepositie over geheel Nederland in 2030 op ten minste 50% van het areaal met stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde moet zijn gebracht. De huidige berekeningen laten zien dat die doelstelling voor 2030 gehaald zal worden.

Uiteindelijk gaat het er echter om dat voor elk gebied de wettelijk (Wet natuurbescherming) vastgelegde instandhoudingsdoelen worden bereikt. Voor de kwaliteitsverbetering voor beuken-eikenbos met hulst is de afname van de bosflora en de toename van adelaarsvaren mogelijk een teken van een hoge stikstofdepositie. De potenties voor verbetering liggen aan de randen van het gebied.

KAART 11, 1^e Laag: MOGELIJKHEDEN VOOR GEBIEDSGERICHTE AANPAK: NATUURHERSTEL



In het gebied geldt een beheer van niets doen. Dit wordt in principe voortgezet.

Om de ecologische kwaliteit van het habitatype met variatie in begroeiing en microklimaat te behouden kunnen incidenteel kleinschalige ingrepen in de randen van het bos en langs wegen en paden worden uitgevoerd, als dit blijkt uit de monitoringsgegevens.

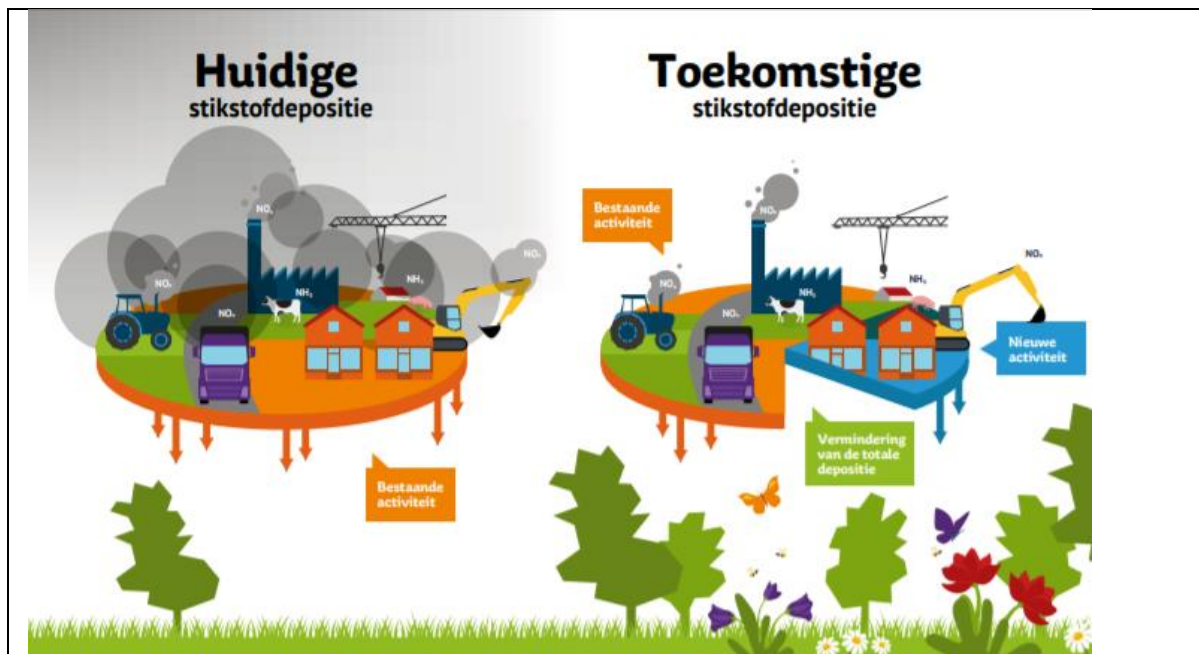
Binnen het Programma Natuur is één maatregel opgenomen die betrekking heeft op het Norgerholt. Het gaat om exotenbestrijding, van onder andere Amerikaanse vogelkers.

Tevens is het voornemen om een akkerrand als buffer in te richten rondom het bos. Het gaat om een strook van 50 à 100 meter.

De beheerder wil graag meer randzones. Voor een deel grenst het landbouwgebied direct aan het gebied. De intensieve landbouwactiviteiten vinden plaats tot (op) de Natura 2000-grens.

Nota bene: de kaart bevat alleen de PAS/Natura 2000 natuurmaatregelen. Maatregelen in het kader van b.v. het Programma Natuur staan er nog niet op.

KAART 12, 1^e Laag: MOGELIJKHEDEN VOOR GEBIEDSGERICHTE AANPAK: STIKSTOFREDUCTIE



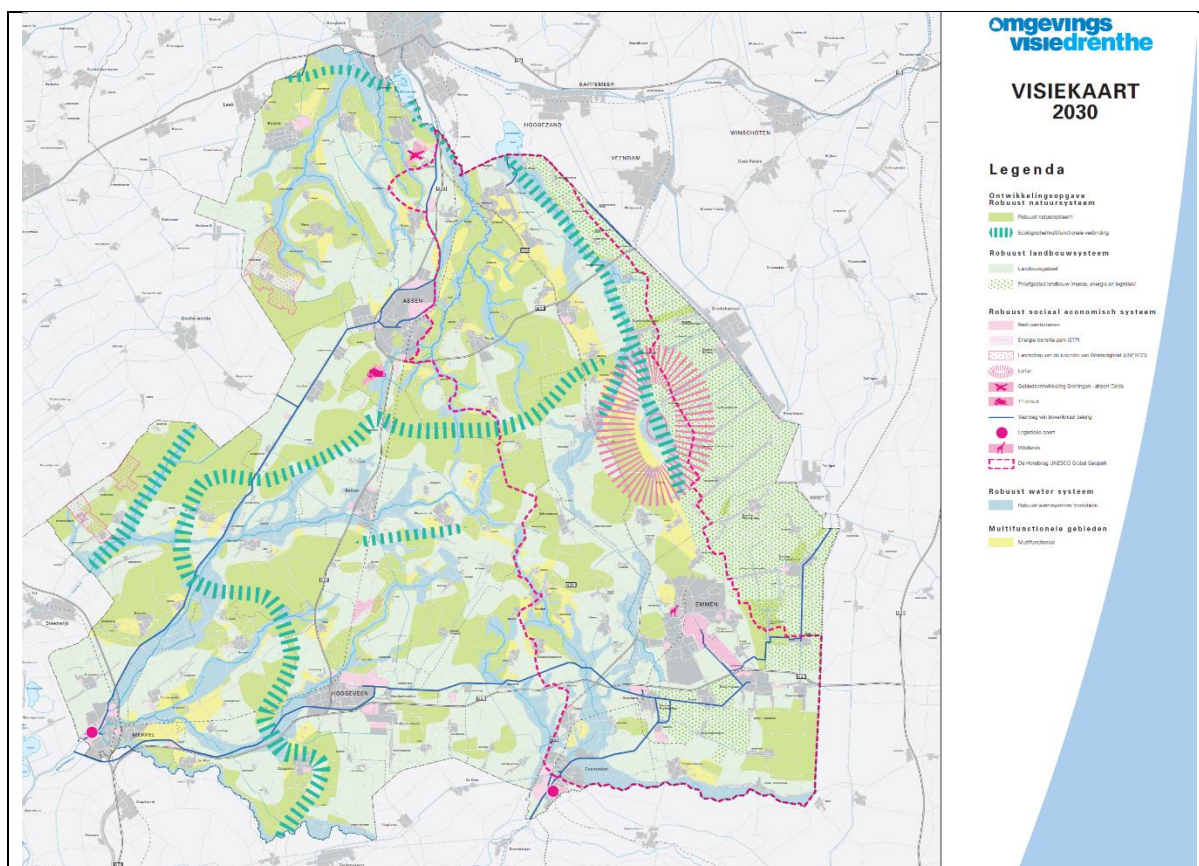
Op basis van de opgave, de stand van de natuur, gecombineerd met de analyse van de stikstofbronnen voor het gebied kan gekeken worden welke provinciale inzet voor het gebied noodzakelijk en efficiënt is.

Bronmaatregelen zijn veelal nodig in het kader van de gebiedsgerichte aanpak stikstof. Bronmaatregelen hebben altijd gevolgen voor de erbij betrokken ondernemers; soms kunnen die heel ingrijpend zijn.

In de tweede laag bij deze afbeelding worden in algemene zin de mogelijkheden verkend om de hoeveelheid stikstofneerslag in het gebied te verminderen. We lopen daarbij de verschillende sectoren - landbouw, industrie en verkeer en vervoer - bij langs. We kijken naar aspecten van vergunningverlening. Daarnaast kijken we naar waar het Rijk zich op richt.

De mogelijkheden die u in de tekst van laag 2 opgenomen vindt, kunt u zien als voeding voor de keuzes die uiteindelijk in de volgende fase van de gebiedsgerichte aanpak stikstof in Drenthe na gesprekken met alle betrokkenen moeten worden gemaakt.

KAART 13, 1^e Laag: KOPPELKANSEN



Naast de stikstofproblematiek spelen meer kwesties in het landelijk gebied. Om deze reden laten wij hier de Visiekaart uit onze Omgevingsvisie Drenthe 2018 zien. Die schetst onze opgaven tot aan 2030.

De provincie staat voor een aanpak waarbij maatregelen in samenhang worden gerealiseerd. In beleidsjargon gaat het hier om 'koppelkansen', mogelijkheden om met maatregelen meerdere beleidsdoelen te bereiken. Bij het opstellen van de gebiedsagenda's – de volgende fase in de aanpak – moeten deze concreet worden gemaakt. In laag 2 bij de kaart vindt u een globaal overzicht van programma's en projecten, waarmee in de gebiedsagenda's voor stikstof werk met werk gemaakt kan worden.

Voor veel ontwikkelingen die we hier bespreken, geldt daarbij dat deze vaak op een boerenerf samenkomen. Dit geldt o.a. voor thema's rondom hydrologie, klimaat, biodiversiteit en stikstof.

NORGERHOLT – KAARTEN & TEKSTEN LAAG 2

TEKST BIJ KAART 1: GEBIEDSOMSCHRIJVING

Gebiedsomschrijving (naar: Beheerplan)

Het natuurgebied Norgerholt ligt tussen de dorpen Norg, Westervelde en Zuidvelde. Het bos is eigendom van Vereniging Natuurmonumenten en maakt deel uit van een van de best bewaarde esdorpenlandschappen van Nederland. Het bos met zijn reusachtige eiken is al eeuwenoud. Het behoorde ooit tot het gemeenschappelijk bezit van de boeren in de marke Norg. Vanaf de zeventiende eeuw werden deze gronden onder de eigenaren verdeeld, maar het Norgerholt bleef nog gemeenschappelijk bezit tot 1962. Toen verkochten de markegenoten het bos aan Natuurmonumenten. Het was eeuwenlang een gebruiksbos. Inwoners rondom het bos oogstten bomen, eikels en strooisel en lieten er vee grazen.

Opvallend zijn de mooie bosranden langs de paden, vol bijzondere plantensoorten. Het habitatype Beuken-eikenbos met hulst komt hier voor in een voor Drenthe kenmerkende variant waarin de zomereik de dienst uitmaakt. De zeer forse hulstbomen horen in dat Drentse type thuis. In het bos komen dertien verschillende bramensoorten voor die kenmerkend zijn voor schaduwrijke, oude bossen, zoals hazelaarbraam en sierlijke woudbraam. In de bosranden groeit de Norger bosmuur, een ondersoort van de bosmuur die alleen hier en in Sleeswijk-Holstein (D.) te vinden is. De witbloeiende plant is karakteristiek voor de bosrand. Een andere opvallende soort is adelaarsvaren, die wijst op de hoge ouderdom van het bos. Opvallend zijn ook de vele soorten paddenstoelen, vogels en vleermuizen die hier hun leefgebied hebben. Niet het hele Natura 2000-gebied bestaat uit bos; aan de noordzijde ligt een ven.

Bronnen en links

- Beheerplan Norgerholt: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natuurbeleid-regels/natura-2000/onze-kroonjuwelen/norgerholt/>

TEKST BIJ KAART 2: NATURA 2000 DOELEN

Vanuit de Europese Unie (EU) zijn de regels voor natuurbescherming vastgelegd in de Vogel- en de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen richten zich op de bescherming van zowel soorten (Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten) als vegetaties (habitattypen). Alle EU-lidstaten hebben gebieden aangewezen voor de bescherming van vegetaties en specifieke (vogel)soorten. Deze gebieden vormen samen het Natura 2000 netwerk. Hoe Nederland dit heeft aangepakt staat omschreven in het Doelendocument.

In de onderstaande tekst staat welke instandhoudingsdoelen zijn vastgesteld voor het Norgerholt, welke kernopgaven gelden, hoe de doelen onderling met elkaar verbonden zijn, wat de randvoorwaarden zijn die nodig zijn voor de instandhouding en wat de landelijke staat van instandhouding is.

Kernopgaven

Aan de beschrijving van het instandhoudingsdoel gaat een beschrijving van de zogenaamde **kernopgave** vooraf. Het Nederlandse deel van Natura 2000 is opgedeeld in acht landschappen. Voor elk landschap zijn kernopgaven geformuleerd. In deze kernopgaven staan de prioriteiten voor de habitattypen en soorten in het betreffende landschap beschreven. Elk gebied levert, binnen zijn bereik, een bijdrage aan de kernopgaven voor het landschap waar het toe behoort. Het Norgerholt valt onder het landschap Hogere zandgronden. De volgende kernopgave geldt voor het Norgerholt:

Typering	Kernopgave	Waarom
6.14 Beuken-eikenbossen met hulst	Uitbreiden tot substantiële oppervlakten beuken-eikenbossen met hulst H9120 en verbeteren kwaliteit (o.a. boomsoortensamenstelling en leeftijdsopbouw van bomen).	Internationaal belang voor de sub-Atlantische vorm door centrale ligging en redelijk groot aandeel. Met name oudere vormen van goede kwaliteit zijn zeldzaam en in Nederland in enkele gebieden aanwezig.

Habitattypen en doelstellingen

Het gebied is aangewezen voor de volgende habitattypen, met bijbehorende doelstellingen en kernopgave:

Habitatype	Code	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
Beuken-eikenbossen met hulst	H9120	Definitief	=	>	C	6.14
*Hoogveenbossen	H91D0	Ontwerp	=	=	C	

In de kolom '**Status doel**' betekent 'definitief' dat het habitatype voor het gebied is aangewezen in een definitief aanwijzingsbesluit en 'ontwerp' dat het habitatype opgenomen is in een ontwerp-aanwijzingsbesluit. De asterisk (*) bij de naam betekent dat het om een prioritair habitatype gaat, waarvoor Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid draagt. Dit zijn habitattypen die gevaar lopen te verdwijnen en waarvan een belangrijk deel van hun totale verspreidingsgebied in de Europese Unie ligt. Voor de **oppervlakte** van het habitatype is aangegeven dat deze moet worden behouden (=). Voor de **kwaliteit** van het habitatype is bepaald of deze moet worden behouden (=) of uitgebreid (>). De **relatieve bijdrage** geeft aan welk percentage van de landelijke oppervlakte van het habitatype te vinden is in het betreffende gebied; daarbij wordt gebruik gemaakt van een klasse indeling: A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. Volgens de doelensystematiek worden de 5 belangrijkste gebieden geselecteerd (of 10 bij prioritaire habitattypen).

Abiotische randvoorwaarden habitattypen

De habitattypen worden gekenschetst in de profieldocumenten, waarin een beschrijving wordt gegeven op basis van de beste beschikbare ecologische kennis van de kenmerken en vereisten van het habitatype. In de profieldocumenten wordt een definitie van het habitatype gegeven en een beschrijving van de voorkomende vegetatietypen en de aanwezige typische soorten, waaronder ook de fauna. Tevens worden voor de habitattypen de abiotische randvoorwaarden en een beknopte beoordeling van de landelijke staat van instandhouding (SVI) gegeven, hieronder in twee tabellen. Voor de abiotische randvoorwaarden zijn de waarden binnen de range van 'goede' abiotische randvoorwaarden in de tabel overgenomen:

Habitatype	Zuurgraad	Vochtigheid	Voedselrijkdom	Overstroming	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
Beuken-eikenbossen met hulst	Matig zuur-b tot zuur-b	Vochtig tot droog	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	Niet	nvt
*Hoogveenbossen	Zuur-a tot zuur-b	Zeer nat tot nat	Zeer voedselarm tot matig voedselarm	Niet	Nauwelijks wegzakkend tot zeer ondiep-a'

Een uitgebreide omschrijving van het aangewezen habitatype en de definitie van de randvoorwaarden staat beschreven in het profielendocument van het desbetreffende habitatype.

De kritische depositiewaarde (KDW) is ook een belangrijke abiotische randvoorwaarde. Dit aspect staat verder uitgewerkt bij kaart 5.

Landelijke Staat van Instandhouding (SVI)

Habitatype	Verspreiding	Oppervlakte	Kwaliteit	Toekomst	Beoordeling landelijke SVI
Beuken-eikenbossen met hulst	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig	Gunstig	Matig ongunstig
*Hoogveenbossen	Gunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Bronnen en links

- Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Norgerholt: <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/norgerholt/norgerholt-aanwijzing>
- Ontwerpaanwijzingsbesluit <https://www.natura2000.nl/besluiten-ter-inzage-enof-nog-niet-definitief>
- Kernopgaven in het Natura 2000 doelendocument: [Natura 2000 doelendocument \(LNV, 2006\).pdf](#)
- Beheerplan Norgerholt: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natuurbeleid-regels/natura-2000/onze-kroonjuwelen/norgerholt/>
- Profielbeschrijvingen van habitattypen, Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrictlijnsoorten: www.natura2000.nl/profielen
- Gebiedsgegevens AERIUS monitor: <https://monitor.aerius.nl/gebied/22/onderwerp/informatie>
- Leefgebiedkaarten Natura 2000 en PAS: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-land-schap/monitoring-en-natuurinformatie/leefgebiedkaarten-natura-2000-en/>

TEKST BIJ KAART 3: DEPOSITIE STIKSTOF 2018

Depositie in 2018

In het Norgerholt lag de depositie op relevante hexagonen tussen minimaal 1100 en maximaal 2028 mol/ha/jaar. Het gewogen gemiddelde lag op 1791 mol/ha/jaar.

Op 90% van de hexagonen lag de depositie onder 1973 mol/ha/jaar (90-percentiel).

Het 10-percentiel lag op 1353, wat betekent dat 90% van de hexagonen een hogere depositie had.

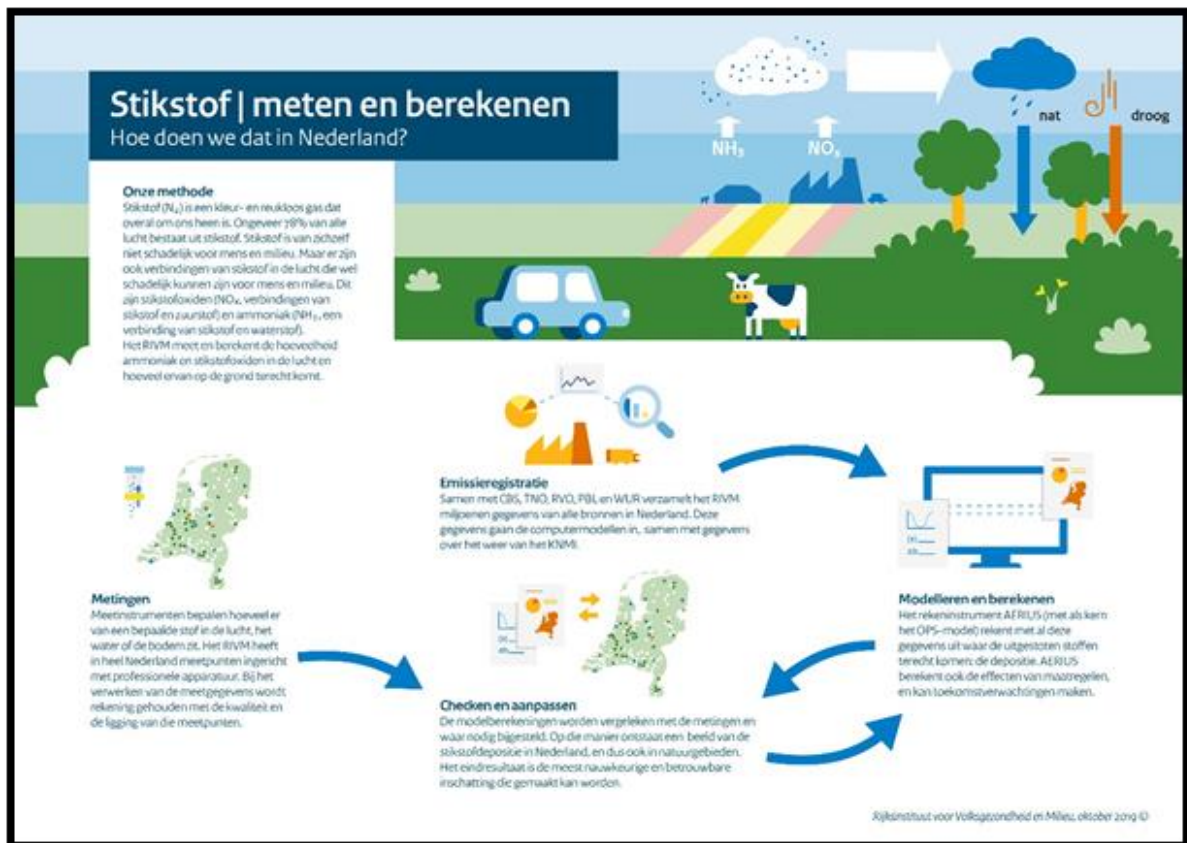
Achtergrond

Er zijn verschillende manieren waarop ammoniak en stikstofoxiden (ook wel: verzurende en vermes-tende stikstofverbindingen) in de lucht terecht komen (geëmitteerd worden). Emissie vindt bijvoorbeeld plaats bij verbrandingsprocessen in verkeer of industrie, of uit urine en mest bij veehoude-rijen. Alle emissiebronnen zorgen zo gezamenlijk voor een hoeveelheid stikstofverbindingen in de lucht. Deze stikstofverbindingen slaan neer uit de lucht (worden gedeponeed) in het hele land, dus ook op natuurgebieden. Dit wordt stikstofdepositie genoemd. Wanneer de deposities voor een nieuw initiatief vergeleken worden met alle bestaande deposities, worden de bestaande deposities samen 'achtergronddepositie' genoemd.

De depositie in natuurgebieden wordt berekend door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Mi-lieu (RIVM). Hiervoor maakt het RIVM o.a. gebruik van emissiegegevens geregistreerd in de emissie-registratie (tevens ondergebracht bij het RIVM). De emissieregistratie verzamelt gegevens uit rap-porten, gekoppeld aan sectoren zoals Verkeer en Vervoer of Landbouw en Landgebruik. Deze gege-vens uit de emissieregistratie vormen de basis voor de modelberekening van de depositie. Daarnaast voert het RIVM metingen uit in het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) en het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML). Er worden ook Droge Depositie metingen Ammoniak (DDA) uitge-voerd. De metingen aan ammoniakdeposities worden vergeleken met de modelberekeningen. Waar nodig wordt de modelberekening aangepast aan de metingen.

Met de combinatie van berekeningen en metingen wordt een kaart gemaakt die weergeeft hoeveel stikstof op welke plek neerslaat: de depositiekaart. Deze kaart ligt onder de landelijke rekenpro-gramma's van AERIUS, een model waarmee de effecten van nieuwe initiatieven worden doorgere-kend en voorspellingen kunnen worden gedaan over hoe de stikstofneerslag zich in de toekomst ontwikkelt. Informatie over depositie voor de Gebiedsverkenningen wordt gehaald uit AERIUS Moni-tor. De meest recente gegevens die beschikbaar zijn in AERIUS betreffen de berekeningen voor 2018. Er is ook een schatting van de depositie in 2030 beschikbaar in AERIUS Monitor (zie volgende kaart). De kaart van Nederland is in AERIUS opgedeeld in 'hexagonen', zeshoeken van elk één hectare groot. Wanneer binnen een Natura 2000-gebied een stikstofgevoelig habitatype of leefgebiedtype is aan-getroffen (gekarteerd), wordt de hexagoon waarin dat habitatype of leefgebiedtype ligt een 'rele-vante hexagoon' genoemd. Op de kaart in de storymap zijn alleen de relevante hexagonen te zien.

Zie de figuur hierna voor een schematische verbeelding van het meten en berekenen van stikstof.



Het meten en berekenen van stikstof volgens het RIVM

Bronnen en links

- Meer informatie over de stikstofmeetnetten vindt u op <https://www.rivm.nl/stikstof/meten>
- Meer informatie over emissieregistratie vindt u op www.emissieregistratie.nl
- Inzicht in depositie kunt u vinden op <https://monitor.aerius.nl/>
- Meer informatie over de berekende depositie kunt u vinden op <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/monitor-berekening-van-de-gemiddelde-depositie/>

TEKST BIJ KAART 4: DEPOSITIEONTWIKKELING STIKSTOF

Depositieontwikkeling

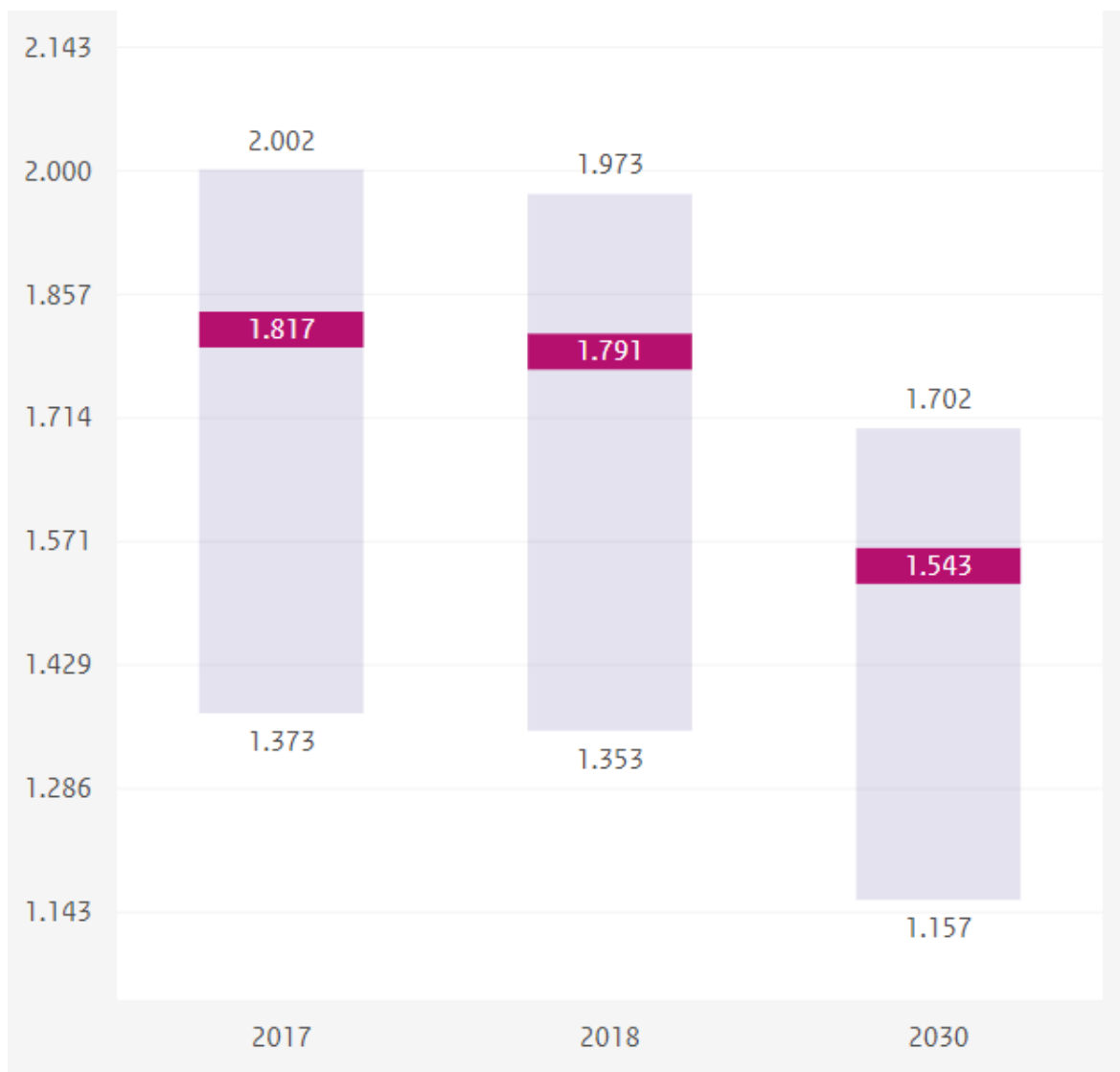
Voor het berekenen van de emissieprognoses (dit is tot nu toe alleen gebeurd voor het jaar 2030) is in AERIUS gebruik gemaakt van het zogenaamde 'referentiescenario', afkomstig uit de 'Klimaat- en Energieverkenning 2019'. Dit scenario houdt rekening met gemiddelde economische groei in Nederland. Ook bevat dit scenario beleid dat is vastgesteld vóór 1 mei 2019. *Voorgenomen beleid en na-dien vastgesteld beleid zijn (nog) niet in AERIUS meegenomen.*

Depositie 2025

In 2025 moet op grond van de Wet stikstofreductie en natuurherstel 40% van het areaal aan stikstofgevoelige natuur in Nederland onder de kritische depositiewaarde zijn gebracht. Voor 2025 zijn de depositiewaarden in AERIUS nog niet doorgerekend. Op zijn vroegst medio 2022 wordt een doorrekening uit AERIUS voor de verwachte depositie in 2025 verwacht.

Verwachte depositie in 2030

Geschat wordt dat de depositie op relevante hexagonen in 2030 tussen de 934 en 1752 mol/ha/jaar zal liggen. Het gewogen gemiddelde wordt geschat op 1543, het 90-percentiel op 1702 en het 10-percentiel op 1157 mol/ha/jaar. In het onderstaande diagram staat de verwachte ontwikkeling van de stikstofdepositie weergegeven in mol/ha/jaar.



Depositie 2035

Voor 2035 zijn de depositiewaarden in AERIUS nog niet berekend. Hierbij speelt ook het feit dat (internationale) afspraken over emissiereductie deels tot 2030 lopen. Voor de periode daarna moeten wellicht aannames worden gedaan. In algemene zin is het ingewikkeld om op dit moment helderheid over de depositie in 2035 te geven, aangezien in relatie tot de extra opgave vanuit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) voor de periode 2030-2035 de maatregelen niet bekend en dus nog niet door te rekenen zijn.

Op zijn vroegst medio 2022 wordt een doorrekening uit AERIUS voor de berekende depositie in 2025 en 2035 verwacht.

Bronnen en links

- Informatie over de stikstofmeetnetten en de links naar LML, MAN en DDA vindt u op <https://www.rivm.nl/stikstof/meten>
- Meer informatie over emissieregistratie vindt u op www.emissieregistratie.nl
- Zie over AERIUS ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bepalen-depositie-natura-2000-gebieden/15-10-2020>
- Inzicht in depositie kunt u vinden op <https://monitor.aerius.nl/>

- Meer informatie over de berekende depositie kunt u vinden op <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/monitor-berekening-van-de-gemiddelde-depositie/>
- Het rapport 'Klimaat- en Energieverkenning 2019' vindt u hier: <https://www.pbl.nl/publicaties/klimaat-en-energieverkenning-2019>
- Maar zie ook: <https://www.pbl.nl/publicatie/emissieramingen-luchtverontreinigende-stoffen-rapportage-bij-de-klimaat-en-energieverkenning-2019>

TEKST BIJ KAART 5: KRITISCHE DEPOSITIEWAARDE

Kritische Depositiewaarde

De Kritische Depositiewaarde (KDW) is een maat voor de gevoeligheid van een habitatype voor stikstof. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitatype of leefgebiedtype significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermistende invloed van atmosferische stikstofdepositie. De waarde van de KDW wordt uitgedrukt in kilogram of mol stikstof per hectare per jaar (1 mol stikstof is 14 gram; 1 kilogram stikstof is 71,4 mol). Niet ieder habitatype is even gevoelig voor stikstof. Het habitatype Actief hoogveen bijvoorbeeld is heel gevoelig voor stikstof en heeft een lage KDW (7 kg of 500 mol N/ha/jaar), terwijl bijvoorbeeld Beuken-eikenbossen met hulst minder gevoelig zijn (20 kg of 1.429 mol N/ha/jaar). Ook zijn er habitatypen die nauwelijks negatief door stikstof worden beïnvloed. De meeste aan zee (zoute milieus) gerelateerde habitatypen zijn hier een voorbeeld van, maar ook sommige moerasvegetaties zijn niet heel gevoelig voor stikstof. De grens voor stikstofgevoeligheid ligt op 33 kg of 2.400 mol N/ha/jaar. Habitattypen en leefgebieden met een KDW die lager is dan deze waarde worden aangemerkt als 'stikstofgevoelig'. De kritische depositiewaarden en gevoeligheid voor stikstof voor de habitattypen in het Norgerholt zijn hieronder weergegeven.

Habitatype	Code	Kritische depositie waarde (mol/ha/jaar)	Gevoeligheid
Beuken-eikenbossen met hulst	H9120	1071	Zeer gevoelig
*Hoogveenbossen	H91D0	1786	Gevoelig

Bij blootstelling aan een depositie hoger dan de KDW zullen de habitattypen die daarvoor gevoelig zijn afnemen in kwaliteit en/of oppervlakte. Dit is niet toegestaan op basis van de instandhoudingsdoelen en de afspraken waarmee Nederland op basis van de Habitatrictlijn heeft ingestemd. De provincie Drenthe is ervoor verantwoordelijk dit te voorkomen voor de Natura 2000-gebieden in onze provincie.

In een recent artikel op 'Nature Today' wordt het belang van het toewerken naar de kritische depositiewaarde door een aantal deskundigen nog eens op toegankelijke wijze uitgelegd: [Nature Today | Het belang van kritische depositiewaarden in het stikstofbeleid](#).

Bronnen en links

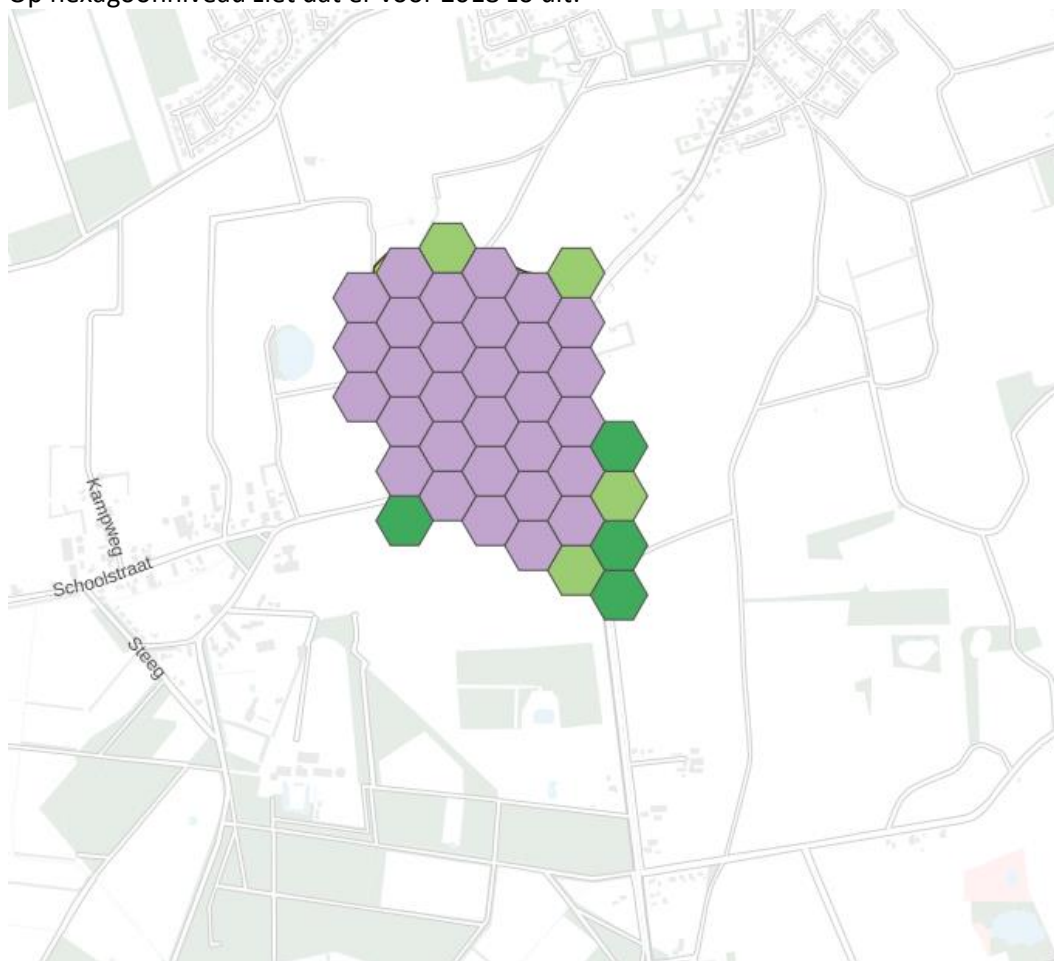
- Meer informatie over de kritische depositiewaarden voor habitattypen kunt u vinden in het rapport *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000* op <https://edepot.wur.nl/245248>
- Zie over AERIUS ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bepalen-depositie-natura-2000-gebieden/15-10-2020>
- Meer informatie over empirische kritische depositiewaarden kunt u vinden in RIVM-rapport 680359002 op <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680359002>
- Over de waarde van de KDW's, zie Kamerstuk 35600, nr. AA op <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-35600-AA.html>
- Het rapport 'Relaties tussen de hoeveelheid stikstofdepositie en de kwaliteit van de habitattypen': <https://doi.org/10.18174/547752>
- Artikel over het belang van de kritische depositiewaarde: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=28367>

TEKST BIJ KAART 6: Overschrijding KRITISCHE DEPOSITIEWAARDE

Overschrijding (per habitatype)

In 2018 lag de stikstofdepositie op ongeveer 2% van de gekarteerde habitatypes meer dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW (dit is de categorie 'geen overbelasting', **donkergroen** in onderstaand diagram). Op nog eens ongeveer 4% lag de depositie nog **nét** onder de KDW, namelijk tussen de KDW en 70 mol/ha/jaar daaronder (naderende overbelasting, **lichtgroen**). Bij de resterende 95% lag de depositie meer dan 70 mol/ha/jaar boven de KDW, maar lager dan 2x de KDW (matige overbelasting, **paars**).

Op hexagoonniveau ziet dat er voor 2018 zo uit:

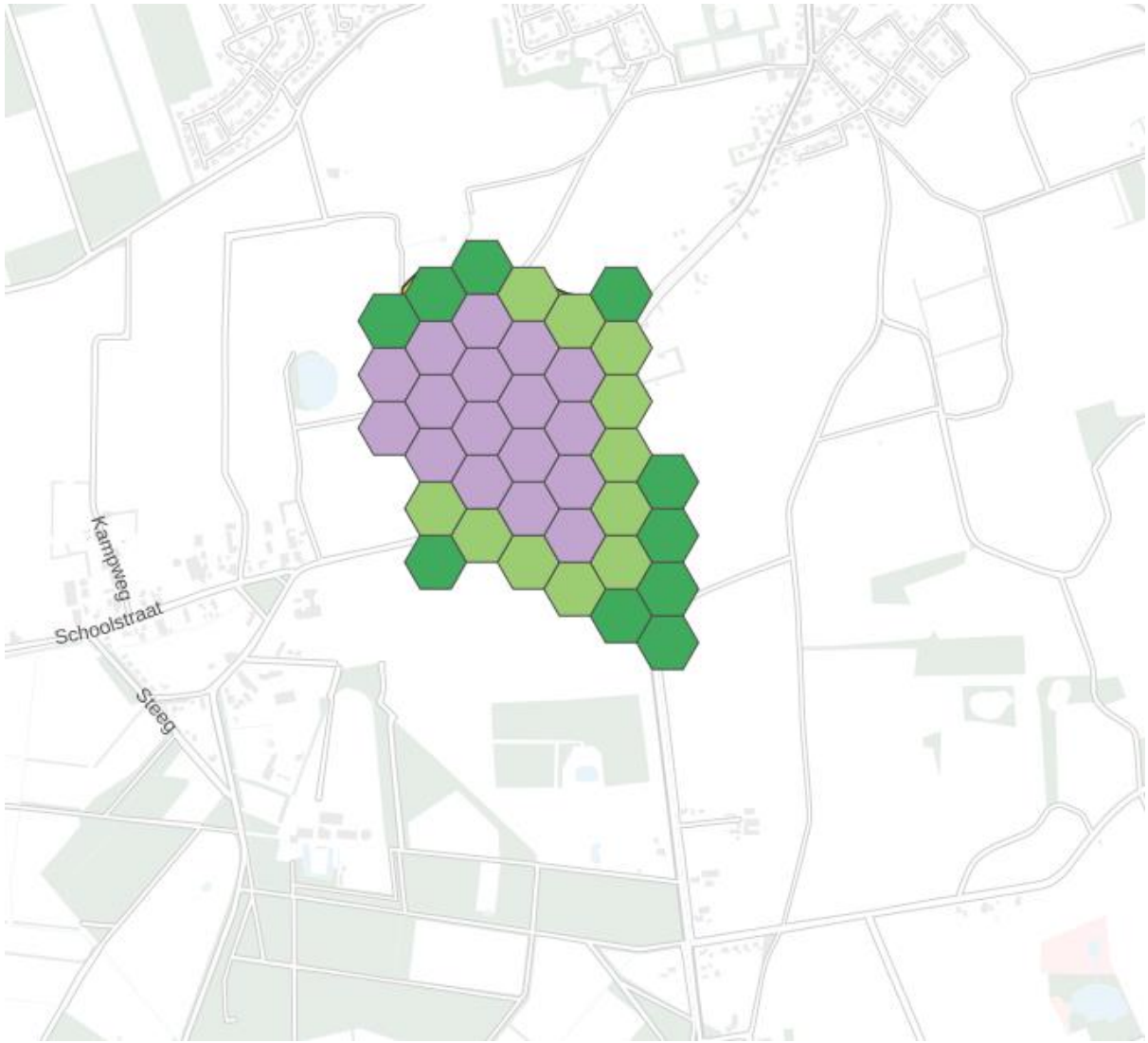


Situatie 2030

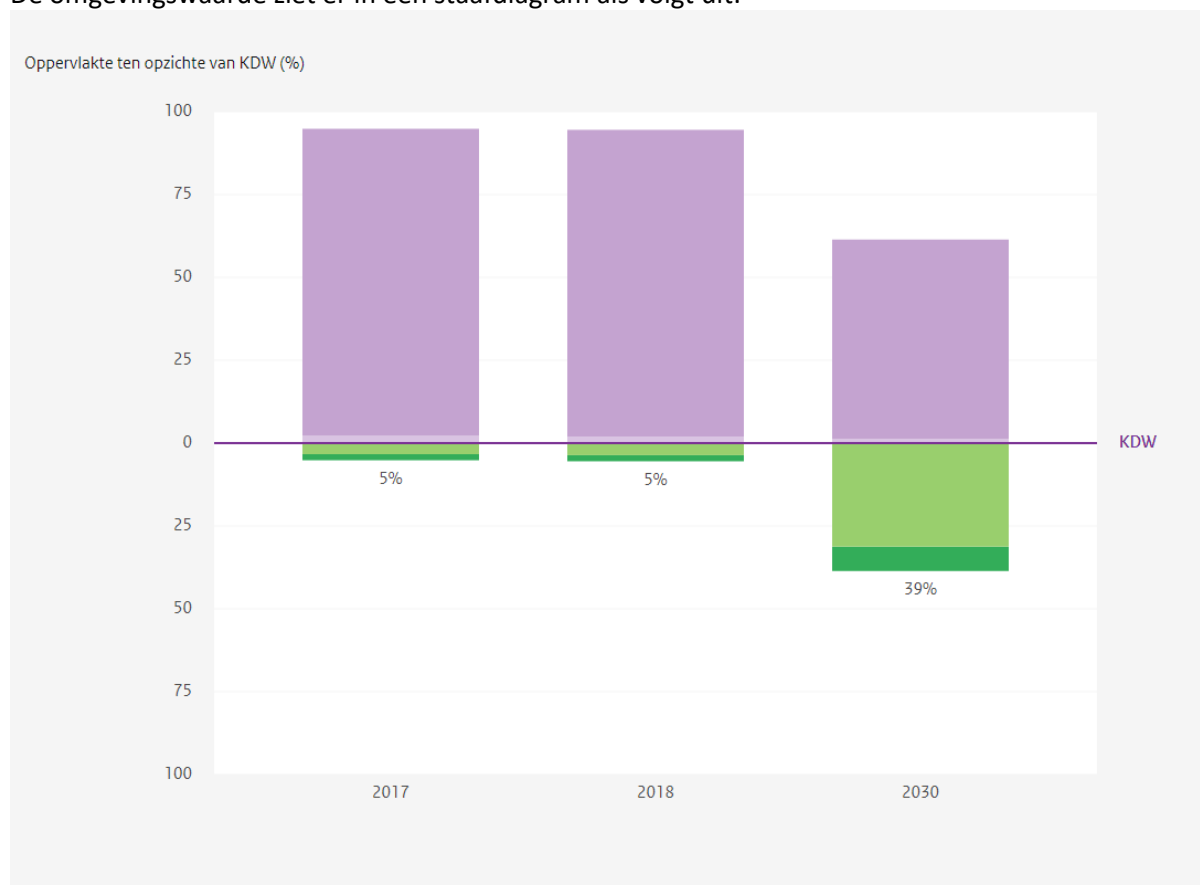
Voor de emissieprognoses (2030) is in AERIUS gebruik gemaakt van het zogenaamde 'referentiescenario', afkomstig uit de 'Klimaat- en Energieverkenning 2019'. Dit scenario houdt rekening met gemiddelde economische groei in Nederland. Ook bevat dit scenario beleid dat is vastgesteld voor 1 mei 2019. Het voorgenomen beleid en later vastgesteld beleid is hier niet in meegenomen.

Geschat wordt dat er in 2030 op 39% van het areaal van het aangewezen habitatype **geen overbelasting** meer zal zijn. Op 61% van de oppervlakte is nog steeds sprake van **matige overbelasting**.

Op hexagoonniveau ziet dat er voor 2030 zo uit:



De omgevingswaarde ziet er in een staafdiagram als volgt uit:



Hieronder zijn per habitattype de deposities en de overschrijdingen weergegeven.

Habitattype	Code	KDW (mol/h a/jaar)	2018		2030	
			Gem. deposi- tie (mol/ha/jaar)	Hexagonen Overschrij- ding (%)	Gem. deposi- tie (mol/ha/jaar)	Hexagonen Overschrijding (%)
Beuken-eiken- bossen met hulst	H9120	1071	1791	79%	1543	45%

Omdat hoogveenbos alleen in ontwerp is aangewezen zijn daar nog geen gegevens van beschikbaar.

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor het hele areaal van het habitattype moet de depositie verder dalen dan in 2030 gebeurt, want ook dan is de depositie nog te hoog voor de instandhouding.

Naast een omgevingswaarde voor 2025 en 2030 is in de Wet stikstofreductie en natuurherstel een omgevingswaarde voor 2035 vastgesteld. Dan moet een daling van 50% van de stikstofdepositie zijn bereikt. Dit moet ertoe leiden dat 74% van het areaal aan stikstofgevoelige habitattypen in Nederland qua stikstof niet meer overbelast is. In de bovenstaande tabel staat *cursief* aangegeven voor welke habitattypen de verwachting op dit moment is dat de omgevingswaarde voor 2030 niet behaald wordt en er extra inspanning nodig is om de resultaatsverplichting te realiseren.

De depositiewaarden voor 2035 zijn echter nog niet doorgerekend in AERIUS. Voor het Drouwenerzand (en alle andere gebieden) is nog niet duidelijk (medio 2021) of de omgevingswaarde voor 2035 wordt gehaald. De berekening van AERIUS voor het jaar 2035 wordt pas medio 2022 verwacht.

Bronnen en links

- Meer informatie over de overschrijding van de kritische depositiewaarde kunt u vinden op <https://monitor.aerius.nl/>
- Zie over AERIUS ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bepalen-depositie-natura-2000-gebieden/15-10-2020>
- Klimaat- en energieverkenning 2019: <https://www.pbl.nl/publicaties/klimaat-en-energieverkenning-2019>

TEKST BIJ KAART 7: STIKSTOFDEPOSITIE PER SECTOR

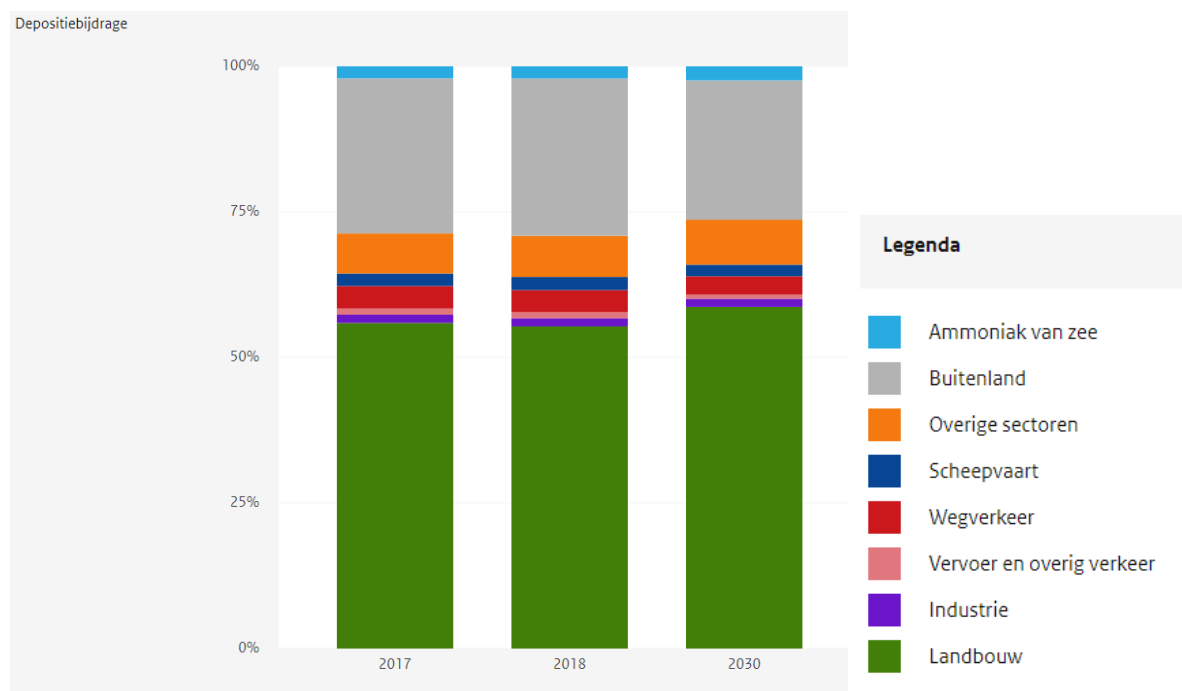
Herkomst stikstofdepositie

Duidelijk is dat in het gebied sprake is van een overschrijding van de KDW, en dat daarmee voor stikstof de omgevingsconditie ongunstig is.

Om te onderzoeken welke bronmaatregelen voor het gebied mogelijk zijn voor de benodigde stikstofdaling geven we weer wat het aandeel van de verschillende sectoren in de depositie is. Daarmee kan een inschatting worden gemaakt van de benodigde opgave per sector.

De landbouw heeft als sector het grootste aandeel in de stikstofdepositie op het Norgerholt. Het ging in 2018 in totaal om 55,3%. Het op één na grootste deel van de depositie komt uit het buitenland (27,0%). Van de overige 17,7% is wegverkeer met 3,8% het grootst; de overige sectoren nemen 7,1% in.

In 2030 is de berekende depositie voor 58,7% afkomstig van de landbouw. Uit het buitenland komt dan 23,9%, en 17,4% komt uit andere bronnen. Daarvan heeft het wegverkeer een aandeel van 3,2% en de overige sectoren 7,7%.



Bronnen en links

- Overschrijding van de kritische depositiewaarde: <https://monitor.aerius.nl/>
- Stikstofmeetnetten: <https://www.rivm.nl/stikstof/meten>

TEKST BIJ KAART 8: ANALYSE BRONGEGEVENS

Op deze kaart vindt u de gegevens uit de natuurvergunningen van de diverse agrarische bedrijven (bolletjes). U vindt hier ook gegevens van niet-agrarische bedrijvigheid (blokjes). Zoals in het vorige hoofdstuk al is genoemd bevinden zich in de nabijheid van het gebied enkele (grote) natuur vergunde landbouwbronnen.

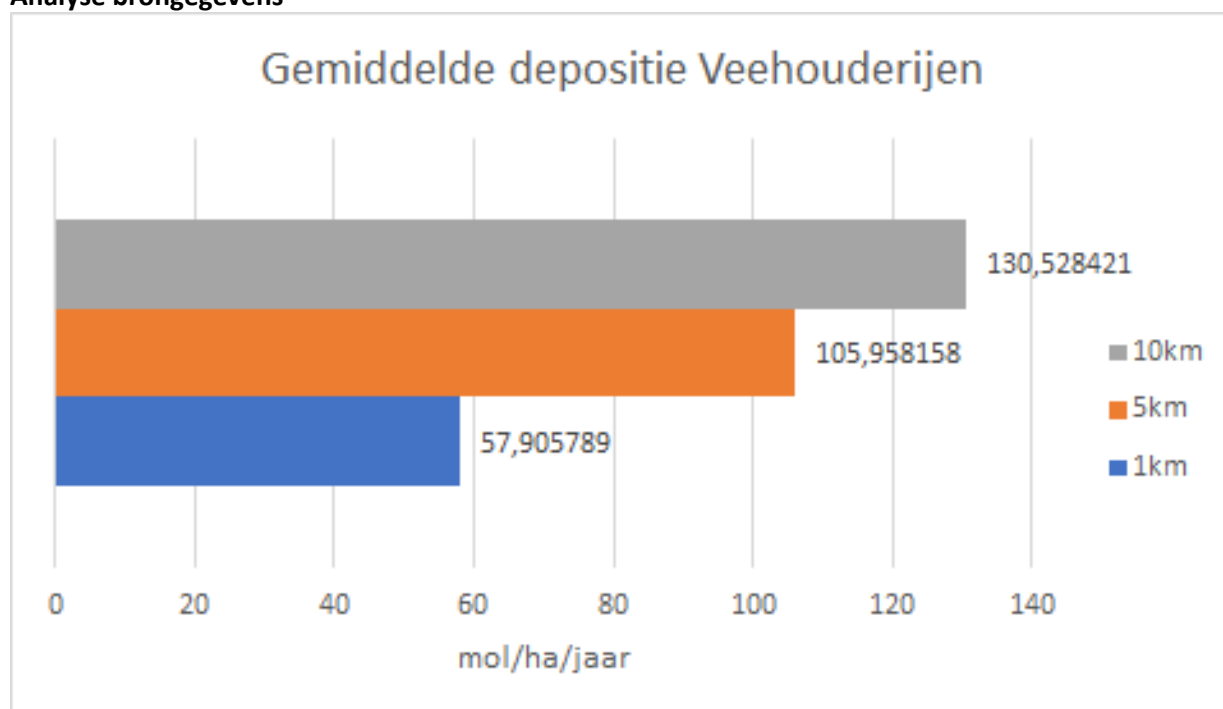
Zoals in het diagram (depositie per sector) zichtbaar werd, is het aandeel van de landbouw als geheel in de depositie ruim 55% voor het Norgerholt. Het buitenland is de op een na grootste belaster met circa 27%. Van de buitenlandse bronnen neemt de landbouw de grootste plaats in. Industrie vertegenwoordigt met 1,4% slechts een beperkt deel van de depositie.

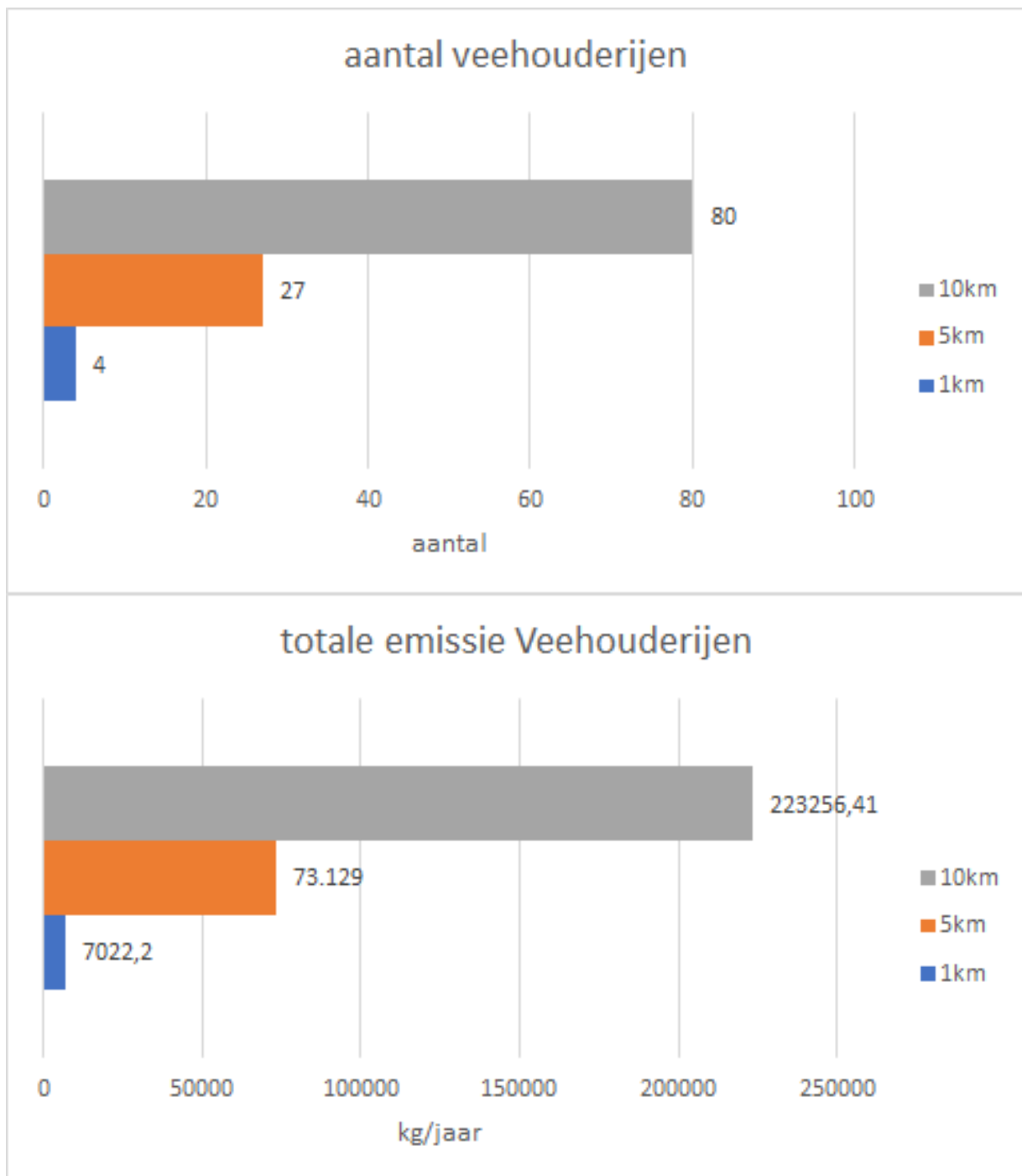
Er zit een verschil in depositiesnelheid tussen het voornamelijk uit agrarische bronnen afkomstige NH_3 en de uit de niet-agrarische bronnen afkomstige NO_x . Ammoniak slaat in vergelijking met stikstofoxide dichter bij de bron neer. Dat wordt onder andere veroorzaakt door de lage temperatuur en de hoogte van de bron. Daarnaast zijn o.a. de ruwheid (begroeiing van het gebied) en de windrichting van invloed op de depositie. Een gebied met veel bomen en struiken heeft door de vele wervelingen in de lucht meer depositie dan een gebied met nauwelijks begroeiing. Dat neemt niet weg dat beide stoffen over grote afstanden verspreid worden. In de nabijheid van de bron vindt de grootste depositie plaats, maar het restant neemt langzaam af, waardoor op grote afstand nog sprake is van een bijdrage. Met andere woorden, elke bron draagt bij aan de 'deken'. De bijdrage van lokale bronnen wordt relatief gezien groter naarmate de 'deken' geringer wordt.

Landbouw

Inzoomend op de sector die het meeste bijdraagt aan de depositie in het gebied, de landbouw, zien we het volgende beeld als we kijken welke depositie bedrijven binnen een zone van respectievelijk 1, 5 en 10 kilometer rondom het gebied leveren – lees daarbij goed de kanttekening na de diagrammen.

Analyse brongegevens





Kanttekening:

Het is belangrijk om deze informatie in de juiste context te plaatsen.

- Deze informatie is gebaseerd op de informatie uit het vergunningenbestand dat de provincie zelf heeft van de bedrijven (verleende vergunningen). De uitkomsten hierboven geven de situatie weer alsof alle vergunningen voor de volle 100% benut worden. Daarmee gaat het om een doorrekening van de maximale vergunde/toegestane uitstoot van bedrijven vanuit hun stallen. In de praktijk worden vergunningen niet altijd 100% benut.
- Bedrijven zonder vergunning vanuit de Wet natuurbescherming zijn niet meegenomen in de berekende effecten. Ook de categorie bedrijven 'PAS-melders' staan nog niet op deze kaart. Inmid-

dels zijn de gegevens van deze bedrijven wel bekend. In een volgende versie van deze kaart zullen deze gegevens worden toegevoegd. Het betreft per definitie bedrijven met een beperkte depositie op het natuurgebied; anders hadden ze niet met een melding kunnen volstaan.

Omdat de provincie daarmee niet alle emittenten in beeld heeft, gaat het hiervoor dus om een ruwe prognose.

Industrie

Aan het einde van de jaren '80 heeft de overheid afspraken met de grote industriële bedrijven gemaakt over maatregelen die moeten leiden tot een afname van de NO_x- en SO₂-emissies. Vanaf dat moment zijn maximale emissies voor stookinstallaties per type opgenomen in zogenaamde algemene regels. Eens in de zoveel jaar, recent op 17 augustus 2021, worden deze emissienormen aangescherpt. Als gevolg daarvan is er een afname van industriële emissies. Het hebben van algemene regels betekent ook dat in de milieuvergunningen van deze bedrijven géén voorschriften met betrekking tot stookinstallaties zijn opgenomen. Dat betekent niet dat er niet op wordt gehandhaafd. Regelmatig wordt gecontroleerd of bedrijven zich aan deze algemene regels houden, grote stookinstallaties hebben zelfs een meetverplichting. Op dit moment overleggen de provincies op welke wijze de emissie van de diverse stookinstallaties en andere bronnen bij het MKB en de industrie in beeld gebracht kan worden.

Deze sector heeft op het Norgerholt een depositie van 35 mol/ha/jaar.

Wegverkeer, scheepvaart en overige sectoren

De hoogste depositie van deze bronnen op het Norgerholt is 160 mol/ha/jaar.

Bronnen en links

- Emissieregistratie: www.emissieregistratie.nl

TEKST BIJ KAART 9: STAND VAN ZAKEN NATURA 2000 DOELEN

We volgen op verschillende manieren hoe het gaat met de instandhoudingsdoelen die zijn aangewezen voor het gebied. Hier geven we eerst een overzicht van de drukfactoren, en vervolgens van de belangrijkste resultaten uit de verschillende manieren van monitoren. Alle informatie uit de verschillende bronnen is vervolgens verzameld in een tabel met de stand van zaken.

Achtergrond: Over de kwaliteit van habitattypen

In de gebiedsverkenningen krijgt u een indruk van de huidige kwaliteit van de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten en de relatie van die kwaliteit met factoren als verzuring en vermessing door de stikstofdepositie. Dat doen we op basis van de meest actuele rapporten, karteringen en steekproeven. De kwaliteit geven we alleen aan voor de vlakken waarop daadwerkelijk een habitatype of leefgebied ligt.

In veel gebieden is slechts een beperkt deel van het betreffende natuurgebied voorzien van een aangewezen habitatype, vooral omdat de kwaliteit van die omringende delen van de natuurgebieden onvoldoende is geworden voor aanwijzing van een habitatype. Daar is de plantengroei verruigd en zijn bijvoorbeeld typische soorten al verdwenen of slechts heel schaars aanwezig. In ieder geval is de kwaliteit niet zodanig dat deze gebiedsdelen nog aangewezen konden worden als een habitatype. In een heidelandschap bijvoorbeeld ogen die gebieden vaak als sterk door grassen gedomineerde vlaktes. In andere gevallen zijn blauwgrasland of heischraal grasland van te slechte kwaliteit doordat kenmerkende plantensoorten niet meer voorkomen en plantensoorten die beter tegen verzuurde en verdroogde situaties kunnen, zijn gaan domineren.

Sluipend proces

Een ander aspect is wat je precies ziet als je voor een habitatype staat. Veel van wat de kwaliteit, zoals aanwezige soorten, structuur en patronen, bepaalt, speelt zich af 'onder de motorkap', bijvoorbeeld de bodemchemie, de waterhuishouding en de voedingskwaliteit van planten. Dan kan het zijn dat een gebiedje er op het oog nog goed uitziet, maar dat de verzuring van de bodem ervoor gezorgd heeft dat kwetsbare planten zijn verdwenen of dat de kwaliteit van planten onvoldoende is geworden om larven van insecten te voeden. Een voorbeeld is het verdwijnen van karakteristieke dagvlindersoorten uit het heidelandschap die hoge eisen stellen aan hun milieu. Met name deze soorten zijn uit veel heidegebieden die er op het oog nog redelijk uitzien verdwenen. Dit komt onder andere doordat de neerslag van stikstof niet van gisteren is, maar al jarenlang een sluipend proces is. Daardoor zitten veel natuurgebieden, en dan vooral de bodem van die gebieden, met een erfenis van vele decennia. Dat blijkt onder meer uit het Landelijk Meetnet Flora. Deze laat een voortschrijdende vermessing en verzuring zien van de heiden, loofbossen en natuurgraslanden (www.drentheincijfers.nl/natuurenlandbouw/natuur.php#vermesting-natuur). Ook is er een ammoniumvergiftiging zichtbaar door stapeling van meststoffen (www.drentheincijfers.nl/natuurenlandbouw/natuur.php#ammoniumvergiftiging).

Monitoring

Een bijkomend probleem is dat de kwaliteit van de natuur langzaam achteruitgaat. Als je erbij staat zien je het niet. Pas na langere tijd valt de verandering op. Daarom is het belangrijk om regelmatig te controleren hoe de natuur ervoor staat. Dat doen we door monitoring van gebieden en door de verzameling van extra gegevens en de kennis van beheerders en wetenschappers. Bedenk dat een achteruitgang van een 8 naar een 6 nog steeds een voldoende betekent, maar wel een achteruitgang is. Voor je het weet is de kwaliteit gezakt naar een onvoldoende...

Complicerende factor voor de beoordeling van kwaliteit van gebieden is dat er nog geen landelijke methode is afgesproken op basis waarvan de kwaliteit van habitattypen integraal wordt gewogen. Bovendien ontbreken soms gegevens op basis waarvan een zekere uitspraak over de kwaliteit kan worden gedaan. Dat komt doordat we de monitoring de afgelopen jaren zo hebben ingericht dat deze afdoende is voor de verantwoording aan Europa. Individuele gebieden zijn daarin minder aan bod gekomen.

De weergave van de kwaliteit in de beheerplannen en andere analyses is daarom niet altijd volledig, en mede gebaseerd op informatie van beheerders en experts. Als er twijfels ontstaan over de kwaliteit van een gebied, kijken we naar sleutelfactoren die voor een verslechtering kunnen hebben gezorgd, zoals stikstof en verdroging.

Streven naar verbetering

Aanvullend moeten we voor veel habitattypen streven naar het verbeteren in kwaliteit en voor sommige ook naar uitbreiding van het type in oppervlakte (zie kaart 2 met de Natura 2000-doelen met bijbehorende toelichting).

Daarmee moeten we ook perspectief bieden voor die delen die nu niet zijn aangewezen omdat de kwaliteit te slecht is. Daar moet door beheer, inrichting en de vermindering van de stikstofdepositie gestreefd worden naar de verbetering van de kwaliteit. Dan pas komen we tegemoet aan de opdracht en werken we nadrukkelijk aan de versterking van de Drentse biodiversiteit.

Beoordeling drukfactoren

Het belangrijkste knelpunt voor Norgerholt is de hoge *stikstofdepositie*. Die heeft gezorgd voor *verzuring* van de bodem en een *verruiging* van sommige delen. In de bosranden vindt extra verruiging plaats door het inwaaien van meststoffen.

De effecten van een hoge stikstofdepositie in het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) uiten zich in een toename van braam en rankende helmbloem en een afname van de karakteristieke soorten zoals bosanemoon en lelietje-van-dalen. In dit habitatype ontstaat in de bodem een disbalans van mineralen bij hoge stikstofdeposities. Uiteindelijk wordt dat zichtbaar doordat de vitaliteit van de eiken achteruitgaat, maar dan is het al te laat.

Het Norgerholt heeft al tientallen jaren een beheer van niets doen, omdat er voorrang wordt gegeven aan de ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijk bos.

Monitoring habitattypen

De monitoring van habitattypen van het Norgerholt vindt plaats via de afspraken die we als provincies hebben met beheerders in de Subsidie Natuur en Landschap (SNL).

Eens in de 12 jaar worden, in een cyclisch proces, in alle Natura 2000-gebieden vegetatiekaarten gemaakt waaruit een habitattypenkaart wordt opgesteld. Als vanuit de SNL geen vegetatiekartering wordt uitgevoerd, zorgt de provincie voor een aanvullende kartering.

Na zes jaar wordt beoordeeld of de habitattypenkaart nog actueel is. Bij grote wijzigingen in een gebied zullen op de betreffende delen nieuwe vegetatieopnames worden gemaakt en doorvertaald naar habitattypen.

Ten tijde van het opstellen van het beheerplan (2010-2016) en later bij het PAS-proces waarbij de habitatkaarten vastgesteld werden, heeft een landelijke ontwikkeling plaatsgevonden waarbij al leidend steeds duidelijker werd wat de regels voor het toekennen van een habitatype zijn. Dit heeft ertoe geleid dat de kaarten uit het beheerplan later opnieuw geactualiseerd zijn, met als gevolg dat er soms verschillen ontstaan.

Het beheerplan van het Norgerholt is vastgesteld op basis van de habitattypenkaart uit het jaar 2015. Onder het PAS is de kaart extern geëvalueerd en als officiële kaart van de nulsituatie vastgesteld. Deze kaart is overgenomen in AERIUS Monitor. De oppervlakten van de habitattypen op beide kaarten staan hieronder weergegeven.

Code	Naam	Oppervlakte beheerplan (ha)	Oppervlakte PAS (ha)	Oppervlakte AERIUS (ha)
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	Ca. 23	Ca. 24	23,62
H91D0	*Hoogveenbossen			

Het type Hoogveenbossen (H91D0) is nog in ontwerp aangewezen. Het hoogveenbos is te vinden aan de zuidrand van het noordelijk gelegen ven. Er is nog geen oppervlakte aangegeven.

Soms zitten er kleine verschillen tussen de kaart in het beheerplan en in de kaart die geldt voor het PAS. In dit geval zijn er geen aanzienlijke verschillen geconstateerd. Bij het opstellen van de volgende kaart zal duidelijk moeten worden hoe het habitatype zich ontwikkelt. Veldbezoeken geven tot die tijd een indicatie van hoe het gaat met de habitattypen.

Voor 2020 stond een actualisatie van de habitattypenkaart gepland. Hiervoor is een bosstructuurkartering uitgevoerd. Deze moet nog geanalyseerd worden.

Voor de eerstvolgende volledig nieuwe habitatkaart is de vegetatiekartering gepland voor 2026. Het omzetten naar een habitattypenkaart zal daarna naar verwachting nog twee jaar duren.

Naast instandhoudingsdoelen voor de oppervlakten van de habitattypen zijn er ook instandhoudingsdoelen voor de kwaliteit ervan. Interprovinciaal zijn er nog geen goede afspraken gemaakt over hoe de kwaliteit van habitattypen wordt gewogen. In het beheerplan wordt, op basis van de toen beschikbare informatie, een indicatie gegeven van de kwaliteit. Met aanvullende onderzoeken proberen we de kwaliteit verder te duiden en in te vullen.

In het beheerplan uit 2016 wordt gesteld dat de kwaliteit van het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) goed zou zijn en dat het lokaal een goede bosrandbegroeiingen heeft. De meeste typische soorten van het habitatype waren aanwezig behalve de maleboskort (een korstmos). Kwaliteitsverbetering van het habitatype is het doel en zou bereikt kunnen worden door het herstel van de populaties van de Norger bosmuur en kenmerkende bramensoorten zowel langs paden als langs de buitenrand.

Het effect van een hoge stikstofdepositie is een versnelde veroudering van het bos zijn, maar dit is niet te onderscheiden van de natuurlijke veroudering. Bij een natuurlijke veroudering of versnelde groei door een overmaat van stikstof neemt de dichtheid van het bladerdek toe en nemen de karakteristieke soorten af door verminderde hoeveelheid licht op de bodem. Bij doorgaande veroudering gaan bomen dood en ontstaan er nieuwe lichte groeiplaatsen voor de karakteristieke soorten. Een afname van de karakteristieke soorten wijst op een veroudering van het bos, dit is een natuurlijk proces maar wordt versneld door een hogere stikstofdepositie. Wel zijn er in de bosrand stikstofminnende soorten aanwezig (brandnetel, haagwinde en sommige grassen en bramen) die profiteren van de hogere depositie.

Het habitatype hoogveenbossen (H91D0) is in een zeer gedegradeerde vorm aanwezig aan de zuidrand van het noordelijke ven (een pingoruïne).

Uitvoering en effect van natuurherstelmaatregelen

In principe wordt het nietsdoenbeheer voortgezet. Om de ecologische kwaliteit van het habitatype met variatie in begroeiing en microklimaat te behouden kan het nodig zijn incidenteel kleinschalige ingrepen in de randen van het bos en langs wegen en paden uit te voeren (bijvoorbeeld kleinschalig uitkappen van bomen en struiken), als dit blijkt uit de monitoringsgegevens.

Jaarlijkse beoordeling of het gebied zich ontwikkelt zoals verwacht

Jaarlijks bezoekt de provincie het Norgerholt met de terreinbeheerder(s) om te beoordelen of het gebied zich ontwikkelt zoals verwacht in het beheerplan. Op dat moment wordt de stand van zaken in het gebied besproken en worden de plekken bezocht waar veel veranderingen zijn geweest of waar knelpunten zijn geconstateerd.

In principe wordt er een nietsdoenbeheer gehanteerd. Alleen om schade te voorkomen (langs wegen) en voor het bestrijden van Amerikaanse vogelkers is er enig beheer.

In een deel van het Norgerholt is er een harde overgang tussen het bos en het omliggende landbouwgebied. De beheerder geeft aan dat juist deze bosrandzones aan de grens met de landbouwzones en langs wegen kunnen bijdragen aan de verbetering van de kwaliteit.

De effecten van een hoge stikstofdepositie laten zich moeilijk zien, maar de aanwezigheid van de typische soorten en de lokale hoge biodiversiteit doen vermoeden dat het in het Norgerholt nog goed gaat. Wel lijken de aantallen van de typische soorten af te nemen. Bovendien neemt de adelaarsvaren toe, mogelijk als gevolg van de hogere stikstofdepositie, maar het kan ook komen door de droogte van de afgelopen jaren (2018-2020). Het gevolg van de toename van adelaarsvaren is dat de bosverjonging niet op gang komt en andere typische bossoorten van de bosbodem verdrongen worden.

Tijdens de afgelopen droge jaren is ook het waterpeil in het ven ver weggezakt. Er zijn zorgen of het habitattype Hoogveenbossen dat aan de zuidkant van het ven ligt, ook te lijden heeft gehad van te lage grondwaterstanden, waardoor er verdroging plaatsvindt.

Overige meetpunten en onderzoeken

Voor sommige gebieden zijn aanvullende metingen verricht. Zo is er een grondwatermeetpunt voor het Meetnet verdroging. Verder zijn er zogenaamde 'pq's' (permanente kwadraten) van het Landelijk Meetnet Flora waar eens per drie jaar de soorten en de bedekking worden opgenomen. De gegevens worden door het CBS geanalyseerd en gepresenteerd in het Compendium voor de Leefomgeving.

Vanaf 2001 worden de broedvogels jaarlijks gemonitord volgens de BMP-methode van SOVON.

In 2018 is er een onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van braamsoorten in het Norgerholt. De samenstelling van braamsoorten wijst op een lange historische continuïteit en is de afgelopen zestig jaar nauwelijks veranderd. Er zijn geen braamsoorten aangetroffen die wijzen op verdroging of vermeting.

Er is geen meetpunt van het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) van Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De dichtst bij gelegen meetpunten bevinden zich in het Fochteloerveen, het Drentsche Aa-gebied en het Leekstermeergebied. De resultaten zijn online in te zien.

In 1987 besloot de toenmalige minister van Landbouw, Natuur en Voedselvoorziening tot de instelling van de bosreservaten. Het Norgerholt valt onder dit programma. De reservaten hebben met elkaar gemeen dat ze niet meer beheerd worden en dat ze dienen als onderzoeksobjecten. In de onderzoeksobjecten worden de veranderingen in samenstelling en structuur geregistreerd. Het onderzoeksprogramma richt zich op nieuwe kansen voor beheer en beleid bij de ontwikkeling van ecologisch veerkrachtige boslandschappen. Het basisprogramma kent tienjaarlijkse inventarisaties. De resultaten worden opgeslagen in een database bij Wageningen Universiteit en voor diverse onderzoeken gebruikt.

In het verleden waren er ook bodemmeetpunten waar de bodemsamenstelling werd gemeten. Maar dit meetnet is niet meer actief. De meetpunten zijn door de Universiteit van Antwerpen geanalyseerd in 2010, 2014 en 2018.

Het Norgerholt was een van de onderzochte gebieden in een provinciebreed onderzoek naar boskwaliteit, uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in 2019. Het onderzoek richtte zich op de actuele toestand van deze bossen, de huidige kwaliteit en de herstelmogelijkheden. De onderzoekers concludeerden dat de bossen een aanzienlijke kwaliteit vertegenwoordigen, maar dat beheerders erg voorzichtig moeten zijn met het nemen van beheermaatregelen. Juist door het nemen van maatregelen kan de kwaliteit onder druk komen te staan.

Natuurmonumenten heeft in 2021 een kwaliteitstoets van het Norger esdorpenlandschap uitgevoerd. Deze toets gaat over een veel groter gebied dan alleen het Natura 2000 gebied Norgerholt. Over het Norgerholt wordt gemeld dat er een lichte afname van Rode lijst-soorten is. Ook wordt er een achteruitgang gezien in de bosflora. De grootste achteruitgang betreft dalkruid, witte klaverzuring, gewone salomonszegel en lelietje-van-dalen, allemaal kenmerkende soorten van oud bos. Ook blijken er steeds meer paden gecreëerd te worden door ruiters, atb'ers en wandelaars; hierdoor loopt het bos schade op en vind er verstoring plaats. Er wordt een achteruitgang geconstateerd van het veentje bij het Norgerholt. De aantallen en de soortenrijkdom aan broedvogels in het Norgerholt is stabiel.

Uit het onderzoek 'Op weg naar gezondere bosgroeiplaatsen in Drenthe' blijkt dat de bodem enigszins is verzuurd (pH rond 4). De verwachting is dat de toplaag van nature geleidelijk zuurder wordt. Dit heeft nog niet geleid tot verhoogde aluminiumconcentraties. Het dikke humusprofiel is een belangrijke vochtleverancier. De bomen wortelen hoofdzakelijk het rijkere onderliggende moeder materiaal en de kenmerkende voorjaarsbloeiërs langs wegen en paden waar de dikke humuslaag vermoedelijk ontbreekt. Er worden geen maatregelen voor het Norgerholt voorgesteld.

Eindconclusie

Samenvattend komen we daarmee tot de volgende conclusie. Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is het nodig dat de condities voor zowel oppervlakte als kwaliteit goed zijn.

Habitattype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
Beuken-eikenbossen met hulst	Definitief	= Stabiel	> Stabiel, kwaliteitsverbetering mogelijk in de randen. Toename adelaarsvaren dominantie kan een bedreiging zijn voor de typische soorten en verjonging. Achteruitgang bosflora.
*Hoogveenbossen	Ontwerp	= Kwaliteit van het ven is slecht, de wens om de venranden vrij te maken van bosopslag kan nadelig voor dit beheertype zijn.	= Matige kwaliteit, mogelijk verdroging in zeer droge zomers.

Het ministerie van LNV is verantwoordelijk voor de rapportage van de gegevens aan Europa. De gegevens van LNV zijn in te zien via het Standaard Data Format (SDF). De gegevens zijn niet altijd meer actueel en zullen in de komende jaren waarschijnlijk aangepast worden. Hieronder een overzicht uit het SDF.

Habitatype	Code	Oppervlakte (ha)	Datakwaliteit	Representativiteit	Relatieve bijdrage	Behoud	Algemene beoordeling
Beuken-eikenbossen met hulst	H9120	25.0	G	A	C	A	A
*Hoogveenbossen	H91D0	0.2	G	C	C	C	C

Toelichting

Datakwaliteit: Kwaliteit van de ingevulde informatie over dit habitatype (G = Goed: bijvoorbeeld op basis van een goedgekeurde vegetatiekaart en SNL-monitoring van de kwaliteitsaspecten. M = Matig: tussen goed en *poor* in, bijvoorbeeld deels op basis van monitoringgegevens, maar voor een belangrijk deel ook op basis van expertkennis. P = *Poor*: Volledige expert inschatting van alle onderdelen. DD = Data deficiënt: geen gegevens).

Representativiteit: Mate waarin het voorkomende habitatype voldoet aan de omschrijving als in de 'interpretation manual'. Schaal loopt van A = Uitstekend naar D = aanwezig, maar verwaarloosbaar.

Relatieve bijdrage: Mate van bijdrage van de oppervlakte van dit gebied bijdraagt aan de totaaloppervlakte van dit type in Nederland (A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75%; B1 = 2-6% en B2 = 6-15%; C = <2%).

Behoud: Mate van instandhouding van de structuur en de functies van het betreffende type natuurlijk habitat. A = Uitstekend; B = Goed; C = Passabel/ongunstig.

Algemene beoordeling: Algemene conclusie van de voorgaande criteria waarmee een algemene beoordeling wordt gegeven van het habitatype (uitgedrukt in A = uiterst waardevol, B = waardevol, C = beduidend).

Bronnen en links

- Meer informatie over de werkwijze habitattypenkaarten kunt u vinden op [Toelichting bij de definitietabel van habitattypen \(bij12.nl\)](#)
- Beheerplan Norgerholt: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natuurbeleid-regels/natura-2000/onze-kroonjuwelen/norgerholt/>
- De gebiedsanalyse: <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/norgerholt/norgerholt-gebiedsanalyse>
- Habitatypekaart in AERIUS: <https://monitor.aerius.nl/>
- Voortgang van natuurherstelmaatregelen: [Rapportage voortgang uitvoering herstelmaatregelen-2019.pdf \(bij12.nl\)](#)
- Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) van Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM): [Meetresultaten Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden \(rivm.nl\)](#)
- Landelijk Meetnet Flora: <https://www.netwerkecologischemonitoring.nl/meetnetten/landelijk-meetnet-flora>
- Bosreservaten: <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/Environmental-Research/Projecten/Bosreservaten.htm>
- Bramenonderzoek Norgerholt: <https://edepot.wur.nl/464023>
- Bodemonderzoek van de Universiteit van Antwerpen: <https://www.provincie.drenthe.nl/loket/wet-regelgeving/wet-openbaarheid/wob-verzoeken/@138443/wob-verzoek-22/>
- Het bossenonderzoek: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natuur-ontwikkeling/monitoring/drentse-loofbossen/>
- Informatie over de Standaard Data Formulieren: [Standaard Data Formulier - WUR](#)

- Daarnaast worden er resultaten aangehaald van:
 - J. de Bruin en A. Oosterhoff, (2021). Norger Esdorpenlandschap Kwaliteitstoets 2021-2027. Rapport Natuurmonumenten, Paterswolde.
 - H. Smeenge en A.A.M. Kieskamp (concept 2021). Op weg naar gezondere bosgroeiplaatsen in Drenthe. Bosgroepen.

TEKST BIJ KAART 10: OPGAVE

Opgave

Met de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurherstel (Wsn) in 2021 heeft de provincie nu feitelijk een dubbele opgave. Via de Wsn zijn we gehouden in een gebiedsgerichte aanpak te werken aan stikstofreductie. Hiertoe moet de provincie met een Gebiedsplan stikstof komen. Dit plan moet er liggen binnen twee jaar nadat de wet in werking is getreden. Dat betekent dat zo'n plan er medio 2023 moet liggen.

De taakstelling voor stikstofreductie is in de Wsn vastgelegd. De wet bevat omgevingswaarden voor 2025, 2030 en 2035. De omgevingswaarde geldt niet per gebied maar over heel Nederland. In het najaar van 2021 moet helder worden of en zo ja hoe deze wordt omgeslagen per provincie, gebied en/ of betrokken sectoren. Rijk en provincies zijn hierover in gesprek.

Uiteindelijk gaat het er echter om dat voor elk gebied de wettelijk (Wet natuurbescherming) vastgelegde *instandhoudingsdoelen* worden bereikt. Het bereiken van een instandhoudingsdoel legt dus een hogere lat dan de Wsn vooralsnog doet.

Binnen de gebiedsgerichte aanpak stikstof legt de provincie primair haar inspanningen vast over de wijze waarop zij meewerkt aan het bereiken van de omgevingswaarden.

Norgerholt

Vanuit de Wet natuurbescherming geldt er een verplichting voor het behalen van de instandhoudingsdoelen. Uit de monitoringsresultaten blijkt dat de oppervlakte en de kwaliteit waarschijnlijk stabiel zijn. Wel nemen de aantallen van de typische bosflora af. Ook staat de onder druk door een toename van adelaarsvaren; dit voorkomt verjonging en de varen verdringt de typische oude bossoorten. Het is niet zeker of dit door de stikstofdepositie wordt veroorzaakt.

We moeten er verder rekening mee houden dat er sprake kan zijn van cumulatie van stikstof in de bodem, als gevolg van decennia van te hoge stikstofneerslag in het gebied. Dit kan duurzaam herstel/verbetering van de instandhoudingsdoelen vertragen.

Uit de Wet stikstofreductie en natuurherstel volgt dat de stikstofdepositie over heel Nederland in 2030 op ten minste 50% van het areaal met stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde moet zijn gebracht. De huidige berekeningen laten zien dat die resultaatsverplichting in het Norgerholt behaald wordt.

In het najaar van 2021 zal duidelijk worden hoe de in de Wsn vastgelegde reductie van de omgevingswaarden stikstof verdeeld wordt over of tussen de provincies en wat dit betekent voor de gebieden in Drenthe.

Bronnen en links

- Wet stikstofreductie en natuurverbetering: <https://www.aanpakstikstof.nl/actueel/nieuws/2021/06/18/stikstofwet-gaat-in-per-1-juli-2021>
- Meer informatie over het toekomstperspectief van stikstofdepositie kunt u vinden op <https://monitor.aerius.nl/>

TEKST BIJ KAART 11: MOGELIJKHEDEN VOOR GEBIEDSGERICHTE AANPAK: NATUURHERSTEL

Mogelijkheden voor gebiedsgerichte aanpak: natuurherstel

In de Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof wil de provincie samen met betrokken organisaties en partijen komen tot een maatregelenpakket waarmee de natuurkwaliteit van de stikstofgevoelige natuurgebieden versterkt wordt en de stikstofdepositie lokaal verlaagd kan worden.

Bij een Gebiedsgerichte Aanpak zijn uit oogpunt van natuurherstel deze onderdelen van belang:

1. maatregelen voor natuurherstel in het gebied zelf
2. maatregelen rondom het gebied om het natuurgebied robuuster te maken en beter bestand tegen de stikstofdepositie
3. bronmaatregelen om de lokale stikstofuitstoot rondom het gebied te verlagen

Bronmaatregelen die een reductie van stikstofdepositie in het gebied moeten bewerkstelligen, komen aan de orde in de toelichting op de kaart 'Mogelijkheden voor gebiedsgerichte aanpak: Bronmaatregelen'.

Maatregelen in het gebied zelf / beheer

In het gebied geldt een beheer van niets doen. Dit wordt in principe voortgezet. Om de ecologische kwaliteit van het habitatype met variatie in begroeiing en microklimaat te behouden kunnen incidenteel kleinschalige ingrepen in de randen van het bos en langs wegen en paden worden uitgevoerd (bijvoorbeeld kleinschalig uitkappen van bomen en struiken), als dit blijkt uit de monitoringsgegevens.

Maatregelen opgenomen in het Programma Natuur:

Binnen het Programma Natuur is één maatregel opgenomen die betrekking heeft op het Norgerholt. Het gaat om exotenbestrijding, van onder andere Amerikaanse vogelkers.

Tevens is het voornemen om een akkerrand als buffer in te richten rondom het bos. Het gaat om een strook van 50 à 100 meter.

Reguliere bos- en beheerwerkzaamheden (SNL) door terreineigenaren

Regulier voeren de terreinbeherende organisaties en particuliere grondeigenaren beheerwerkzaamheden uit gericht op het behalen van natuurdoelen conform het provinciaal Natuurbeheerplan.

Maatregelen rondom het gebied voor natuurherstel

Het Natura2000 gebied Norgerholt is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). De provincie Drenthe werkt met alle partners in het Programma Natuurlijk Platteland aan het voltooiën van het NNN in 2027. In de omgeving van het Norgerholt wordt onder andere gewerkt aan het herstel van het Peizerdiep. Tevens worden in het Fochteloërveen maatregelen getroffen voor et behoud en het herstel van de natuur.

Maatregelen rondom het gebied voor natuurherstel

De beheerder wil graag meer randzones. Voor een deel grenst het landbouwgebied direct aan het gebied. De intensieve landbouwactiviteiten vinden plaats tot (op) de Natura 2000-grens.

Bronnen en links

- De herstelstrategieën zijn te raadplegen op <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>
- Beheerplan Natura 2000: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-beheerplannen/22-norgerholt/>

- Het uitvoeringsprogramma natuur Drenthe 2021-2023: https://www.provincie.drenthe.nl/publish/pages/131353/programma_natuurlijk_drenthe_1.pdf
- In overeenstemming met Wnb art. 2.3, 2^e lid onder a.

TEKST BIJ KAART 12: MOGELIJKHEDEN VOOR GEBIEDSGERICHTE AANPAK: STIKSTOFREDUCTIE

Mogelijkheden voor gebiedsgerichte aanpak: brongerichte maatregelen (stikstofreductie)

Inleiding

Bij de voorgaande kaarten is ingegaan op de mogelijkheden om herstelmaatregelen voor de natuur in en om het gebied te nemen in relatie tot de instandhoudingsdoelen. Onderstaande is een algemene verhandeling over enkele mogelijke oplossingsrichtingen die bij nadere uitwerking van bronmaatregelen in de Gebiedsagenda's kunnen worden meegenomen.

In het kader van de gebiedsgerichte aanpak stikstof zijn veelal bronmaatregelen nodig. Die hebben altijd gevolgen voor de erbij betrokken ondernemers; soms kunnen ze heel ingrijpend zijn.

Primair wil de provincie Drenthe binnen de opdrachten die er liggen vanuit de Wet stikstofreductie en natuurherstel en de Wet natuurbescherming werken aan perspectief voor betrokkenen én natuur. Dit is ook de inzet waarmee de provincie opereert in IPO-verband en richting het Rijk, zoals ook blijkt uit het Koersdocument Drentse aanpak stikstof.

Voor het bereiken van de benodigde stikstofreductie zijn in eerste instantie landelijk en internationaal generieke maatregelen nodig. De bulk aan stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden in Drenthe is namelijk van buiten de provincie afkomstig. Het Rijk staat dan ook hoofdzakelijk aan de lat voor het bereiken van de wettelijke omgevingswaarden, terwijl ook de inzet van andere provincies en daling van depositie vanuit het buitenland onontbeerlijk is. De provincie kan hierbij vanuit haar regierol en kennis van de regio een 'plus' bereiken. Zij is hiervoor mede afhankelijk van de door het Rijk beschikbaar gestelde middelen; dat kunnen financiële middelen zijn, maar het kan ook beleid en/of regelgeving betreffen.

Op basis van de analyse van de stikstofbronnen voor het gebied kan gekeken worden welke provinciale inzet rondom het gebied het meeste effect sorteert. We verkennen hieronder een aantal oplossingsrichtingen als opmaat naar de discussie bij het vaststellen van de Gebiedsagenda's stikstof.

Zoals in de toelichting bij kaart 7 (Stikstofdepositie per sector) reeds benoemd, is stikstofuitstoot vanuit de landbouw de grootste bron voor de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied. In de directe omgeving van het gebied kan gezocht worden naar mogelijkheden om de directe uitstoot van ammoniak te verminderen of te voorkomen. Dit kan door extensievere of meer natuurinclusieve vormen van landbouw. Maar ook aanpassingen in de stallen, andere technische maatregelen en reductie van de veestapel kunnen een optie zijn. Andere vormen van bemesting of mestscheiding in de stal kunnen bijdragen aan de afname van ammoniakuitstoot bij het bemesten. Ook kan gekeken worden naar de niet-benutte ruimte in bestaande vergunningen.

Een vergaande vorm van een bronmaatregel is het aankopen van een bedrijf of het verplaatsen van een bedrijf naar een locatie verder van de directe invloedssfeer van het Natura 2000-gebied. Relevant in dit verband is dat de provincie Drenthe in de gebiedsgerichte aanpak stikstof werkt op basis van vrijwilligheid, aansluitend bij de wensen van de betrokken ondernemer(s).

Rijk

De minister noemt in de kamerbrief van 24 april 2020 een aantal maatregelen, die de uitstoot vanuit de landbouw in Nederland kunnen verminderen. Dit zijn naast een landelijke beëindigingsmaatregel ook maatregelen zoals:

- verlagen van eiwitgehalte in veevoer (maatregel bleek op de destijds voorgestelde wijze niet haalbaar);
- vergroten aantal uren weidegang;
- verdunnen mest;
- stalmaatregelen;
- mestverwerking.

De minister stelt voor de ontwikkeling van deze maatregelen geld beschikbaar tot 2030.

De meeste landbouwkundige maatregelen moeten gerealiseerd worden binnen de bedrijfsvoering van de bestaande bedrijven. Met behulp van het budget van 1 miljard euro voor de voorgestelde Landelijke beëindigingsmaatregel kunnen landbouwbedrijven aangekocht worden om de uitstoot van stikstof lokaal te verlagen.

Nieuwe bronmaatregelen	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Cum.
Natuurpakket		200	250	300	300	300	300	300	300	300	300	2.850
Tweede verhoging subsidieregeling sanering varkenshouderijen	75	200										275
Landelijke beëindigingsmaatregel		100	700	200								1.000
Verlagen ruw eiwitgehalte veevoer	10	21	21	21								73
Vergroten aantal uren weidegang	1	1	0,5	0,5								3
Verdunnen mest		21	42	42								105
Stalmaatregelen				35	35	35	35	35	35	35	35	280
Maatwerk piekbelasters industrie		20										20
Verkenning aanpassing BBT												0
Retrofit binnenvaart	4	12	14	16	16	5	4	4	2	2		79
Stimuleren elektrisch taxiën					7	1	1	1				10
Gerichte handhaving Adblue		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Walstroom zeevaart		4	6	2								12
Omschakelfonds	10	65	50	50								175
Mestverwerking		2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	15
Innovatie Bouw	5	10	10									25**
Handhaving ter ondersteuning van pakket	2	4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	90
Begroting programma DG Stikstof (incl RIVM/PBL)	18	20	7	7	7	4	3	3	3	3	3	78
SUBTOTAAL	125	682	1111	685	379	359	356	356	353	353	351	5108²
Reeds aangekondigde maatregelen												
Natuurpakket: Natuurbank	PM	PM										125³
Natuurpakket: regeling natuurherstel	PM	PM										125³
Eerste verhoging varkenshouderij	60											60
Subsidie brongerichte verduurzaming	5	15	17	18	19	48	10	10	10	10	10	172
Effect subsidiestop ISDE												
Gerichte uitkoop piekbelasters rond N2000-gebieden	100	100	150									350
SUBTOTAAL	415	115	167	18	19	48	10	10	10	10	10	832
TOTAAL												5940

Bedragen in € miljoen

In de bovenstaande tabel zijn ook maatregelen zichtbaar voor andere sectoren dan de landbouw. Deze zijn aanvullend op het reeds bestaande beleid zoals schonere motoren in het wegverkeer, industrie en de scheepvaart. Deze maatregelen zijn landelijk en worden niet met een gebiedsgerichte aanpak vormgegeven. De overige stikstofdepositie bestaat voornamelijk uit NO_x. De Nederlandse bronnen zijn industrie, huishoudens, verkeer en scheepvaart. Ook buitenlandse bronnen dragen bij aan de stikstofdepositie. Hiervoor zal landelijk of Europees beleid moeten komen. Lokaal is er weinig

te doen aan deze vorm van stikstofuitstoot. De bijdrage vanuit het buitenland daalt tot en met 2030 overigens in absolute en in relatieve zin als gevolg van bestaande afspraken.

Kabinetsformatie

De onderhandelingen voor een nieuw kabinet lopen. Een aantal oplossingsrichtingen voor de stikstofproblematiek ligt hierbij op tafel. Wat er uitkomt, zal van grote invloed op de gebiedsgerichte aanpak zijn. Voor de coalitiebesprekingen zijn o.a. beleidsscenario's opgesteld. Deze zijn neergelegd in een recent rapport van het Planbureau voor de Leefomgeving (september 2021). Het geeft een scenario weer waarin de stikstofaanpak wordt vervlochten met doelen voor water (Kaderrichtlijn Water) en klimaat en een scenario waarin beleidsdoelen voor andere thema's buiten beschouwing blijven. Onderdeel van de aanpak waarin wordt opgetrokken in overeenstemming met doelen voor water en klimaat zijn technische maatregelen, extensivering en transitie binnen de landbouw.

Eerder kwamen in aansluiting op het rapport 'Niet alles kan overal' van het Adviescollege stikstofproblematiek ('commissie Remkes') al tal van rapporten met oplossingsrichtingen voor de stikstofproblematiek uit. Deels bruikbaar/inspirerend voor de gebiedsgerichte aanpak zijn in elk geval het rapport 'Een duurzaam evenwicht. Versnellingsakkoord stikstofemissiereductie 2021 - 2030' (van o.a. LTO Nederland en Natuurmonumenten) en het rapport 'Naar een ontspannen Nederland' (Strootman en Erisman, juli 2021).

Provincie

Vergunningen

Wanneer bedrijven een stikstofreductie bereiken is het wenselijk om die reductie vanuit de stikstofaanpak gezien juridisch vast te leggen. Daarvoor moeten de vergunningen van bedrijven die een reductie realiseren worden aangepast. In de gebiedsgerichte aanpak kan worden bekeken of en zo ja hoe we dat gaan doen. Eén optie is om te onderzoeken of het mogelijk is om bedrijven die hieraan meewerken daarvoor te waarderen.

Daarnaast speelt toezicht en handhaving een belangrijke rol. Veel vergunningen zijn onder de Wet natuurbescherming verleend onder de voorwaarde dat deze binnen een bepaalde periode daadwerkelijk zouden worden gerealiseerd. Het toezicht hierop zou kunnen worden geïntensiveerd. Op die manier zou veel niet-benutte ruimte uit de bestaande vergunningen gehaald kunnen worden. Dat kan voorkomen dat er feitelijke depositiestijgingen optreden. De keuze hiervoor wordt op landelijk niveau bepaald. Momenteel wordt gezien of dit weer opgepakt zou moeten worden.

Extern salderen tussen projecten, al dan niet door middel van de stikstofdepositiebank, is een manier om tot stikstofreductie te komen. 30% van de stikstofemissie wordt immers ingenomen ten goede van de natuur. 70% van de bestaande rechten van de saldogever kunnen door de saldonemer worden ingezet voor het beoogde project. Sinds 1 juli 2021 is extern salderen volledig opengesteld binnen de provincie Drenthe. Tot op heden is er nog maar mondjesmaat gebruik van gemaakt. Op dit moment lijkt het extern salderen van vergunningen overigens feitelijk nog niet bij te dragen aan stikstofreductie, omdat met lege stallen mag worden gesaldeerd.

Latente ruimte

Bekend is dat ook in Drenthe een onbekend aantal bedrijven nog ruimte in hun vergunningen hebben op basis waarvan zij meer stikstof kunnen uitstoten dan zij op dit moment daadwerkelijk doen. Die ruimte wordt 'latente ruimte' genoemd. De latente ruimte vormt een aandachtspunt omdat de betrokken bedrijven hun feitelijke emissie dus kunnen laten toenemen binnen de bestaande toestemming. In de gebiedsgerichte aanpak stikstof kunnen wenselijkheid en mogelijkheden worden gezien om de latente ruimte in beeld te brengen.

Stikstofreductie in overgangsgebieden

Voor de Gebiedsverkenningen concentreren we ons in eerste instantie op het gebied om de Natura 2000-gebieden heen: de zogenaamde overgangsgebieden. Hier liggen bronmaatregelen het meest voor de hand.

Voor stikstofreductie zijn de meest nabij het gebied gelegen bronnen interessant. De bijdrage van de meeste individuele bronnen aan de stikstofproblematiek in een gebied gaat vrij snel over in de algehele achtergronddepositie; de individuele bron zelf wordt dan steeds moeilijker te herleiden. Drenthe heeft geen vaste afstand om een Natura 2000-gebied vastgelegd waarbinnen zij actief op stikstofreductie stuurt. Het Rijk heeft besloten om buiten een zone van 25 km vanaf het gebied vergunningen niet meer te toetsen (de zogenaamde 'afkapgrens'). Voor de gebiedsgerichte aanpak heeft deze benadering geen betekenis. In plaats van puur te kijken naar de afstand van het bedrijf tot het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige habitatype, kijken we naar de depositie die het bedrijf op de betreffende habitatypes veroorzaakt.

De figuren die bij de toelichting op kaart 8 zijn opgenomen, geven, *met alle kanttekeningen die er bij te plaatsen zijn*, een indruk van de invloed van melkveehouderijen op het gebied.

Op basis van deze figuren is berekend dat wanneer de Drentse agrarische bronnen, gelegen binnen 5 km van het Norgerholt, hun emissies met 50% zouden verminderen, dit circa 50 mol/ha/jaar reductie zou geven in het gebied. Wanneer alle Drentse veehouderijen binnen 5 km van een Drents Natura 2000-gebied hun emissie met 50% zouden reduceren zou dat gemiddeld over het gebied het Norgerholt een reductie in depositie betekenen van zo'n 75 mol/ha/jaar.

Let wel: dit is het berekende gemiddelde effect over het gebied als geheel. Lokaal kan de potentiële reductie veel sterker uitvallen. Dit zal met name aan de orde zijn in grotere Natura 2000-gebieden.

Overigens gelden vanuit andere thema's weer andere invloedzones. Zo zijn voor diverse Natura 2000-gebieden zones ingesteld waar voor drainage en beregening bepaalde aandachtspunten/regels gelden. Aanvullend en scherper beleid op dit onderwerp kan ook tot verbetering in de Natura 2000-gebieden leiden. Dat geldt zeker voor habitatypes die gevoelig zijn voor verdroging. Daarnaast kan vernatting of het tegengaan van verdroging leiden tot stikstofreductie omdat er vanuit het gebied zelf minder stikstofemissie plaatsvindt (denk aan veen, dat bij droogvallen veel meer stikstof uitstoot dan wanneer het nat blijft).

Aankoopregeling

Veehouderijen met een hoge stikstofuitstoot op dichtbijgelegen Natura-2000 gebieden kunnen door de provincie aangekocht worden; de provincie geeft uitvoering aan de 'Regeling provinciale aankoop veehouderijen nabij natuurgebieden'. Op basis van een landelijke regeling krijgen de provincies budget om bedrijven op basis van vrijwilligheid aan te kopen. Doel is de stikstofuitstoot te verminderen en tegelijkertijd ruimte te bieden aan andere ontwikkelingen.

De regeling is bedoeld voor veehouderijen (melkvee, varkens en pluimvee) die een uitstoot hebben die leidt tot stikstofneerslag van meer dan twee mol (gemiddeld per hectare per jaar) op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied.

Bij de aankoop van een bedrijf kijkt de provincie Drenthe ook naar mogelijkheden voor realisatie van natuur en koppelkansen met andere beleidsopgaven zoals energie en water.

LNV heeft aangegeven dat er in totaal drie tranches zullen komen voor de aankoop van veehouderijen. De tweede tranche wordt nu voorbereid; de verwachting is dat de criteria voor deze tranche aangepast zullen worden.

Om in aanmerking te komen moet een bedrijf voldoen aan de algemene en provinciale criteria.

Algemene criteria

1. Het bedrijf valt onder het stelsel van productierechten uit de Meststoffenwet en minimaal 80% van het productierecht staat ter beschikking van de veehouder
2. Het desbetreffende bedrijf is een piekbelaster (drempelwaarde 2 mol per ha gemeten vanaf de bedrijfsgebouwen) en ligt binnen 10 km van een stikstofgevoelig Natura2000 gebied
3. De aankoop kan binnen 18 maanden na inwerkingtreding van de regeling worden gesloten en binnen één jaar na het sluiten van de koopovereenkomst is te garanderen dat alle bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd en dat het productierecht is vervallen.
4. De ondernemer is bereid niet elders in Nederland een veehouderij te vestigen of over te nemen.

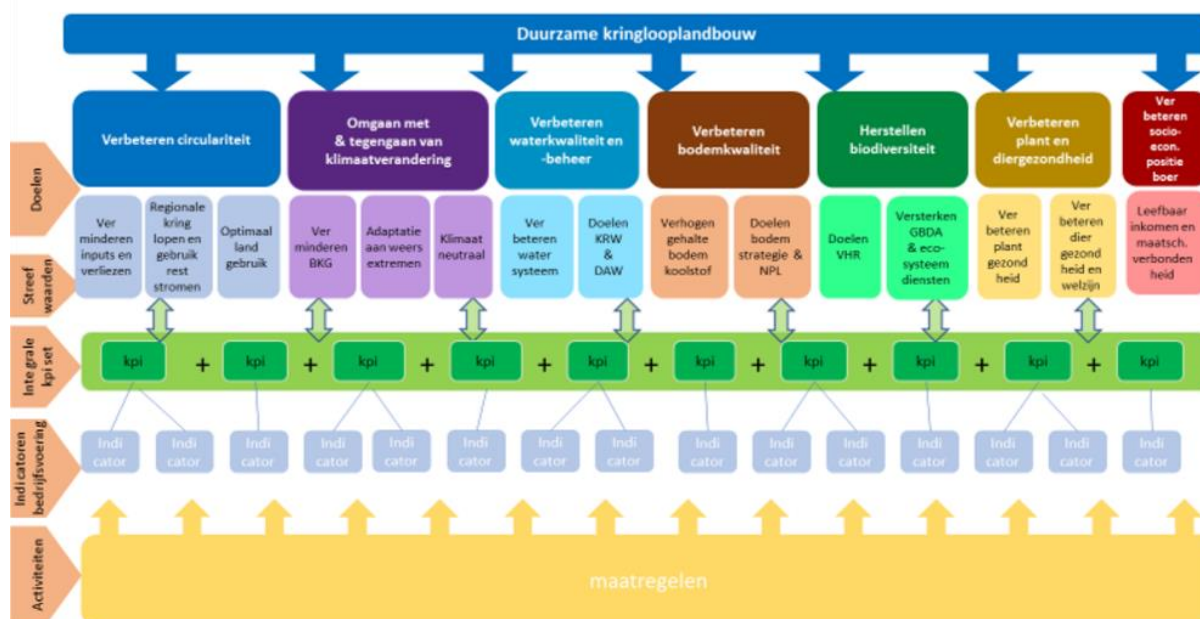
Provinciale criteria

5. Piekbelasting
6. Doelen van het Programma Natuurlijk Platteland
7. Koppelkansen

De lijst van aanmeldingen wordt eerst geselecteerd op basis van de criteria 1 t/m 4 (Knock-out criteria) zoals hierboven onder de algemene criteria beschreven.

Toekomstgerichte landbouw

Voor de landbouw zet Drenthe via het 'Programma Toekomstgerichte Landbouw' in op verduurzaming, innovatie en modernisering. Duurzame Kringlooplandbouw bevorderen we door boeren te belonen voor stappen die zij zetten naar verduurzaming. Provinciale Staten hebben hiervoor middelen vrijgemaakt. We werken in de aanpak met een set aan Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's).



De aanpak is krachtig doordat ze:

- (1) uitgaat van waardering van degenen die goede stappen zetten;
- (2) integraal is – we sturen niet alleen op stikstof en ammoniak, maar ook op klimaat, circulariteit, bodem, dierenwelzijn en biodiversiteit;
- (3) laagdrempelig is: iedere boer kan meedoen;
- (4) op basis van vrijwilligheid is.

Voor de stappen die boeren zetten krijgen zij jaarlijks (maximaal drie jaar) een beloning die op kan lopen tot 2.500 euro.

Wat kan deze aanpak opleveren t.b.v. stikstof

- Stel uitgangspunt alle circa 1000 grondgebonden melkveehouders in Drenthe doen mee.
- Gemiddelde uitstoot van de melkveehouderij bedraagt op dit moment zo'n 75 kg NH₃/ha
- Die willen we reduceren naar minder dan 50 kg NH₃/ha, een besparing van 25 kg NH₃/ha.
- Uitgaande van een gemiddelde bedrijfsgrootte van 50 hectare
- Een theoretische besparing van $1000 \times 50 \times 25 \text{ kg NH}_3/\text{ha} = 1,25 \text{ Kton NH}_3$ besparing per jaar

Het programma is niet specifiek geënt op de Drentse Natura 2000-gebieden. Alle boeren kunnen in principe meedoen, al is er niet voor iedereen budget. Medio 2021 participeren 230 melkveehouders. Er wordt gewerkt aan een nieuwe openstelling voor 250 melkveehouders en 250 akkerbouwers. De principes van het programma voor de veehouderij wil de provincie ook gaan benutten voor de akkerbouw. Van het programma gaat een stevige impuls uit naar de sector om:

- (1) een omslag te maken naar nieuwe, meer duurzame vormen van bedrijfsvoering;
- (2) kringlopen, waaronder die voor stikstof en ammoniak, te sluiten.

Extensivering

Een vorm van extensivering of andere bemesting in de directe omgeving van het gebied zal ook al snel een aanzienlijke daling van de depositie laten zien, maar het effect hiervan is nu nog niet bekend. In het kader van de gebiedsgerichte aanpak stikstof kan het een optie zijn om te kijken naar mogelijkheden voor extensivering van de landbouw. Daarbij kan aangesloten worden bij bestaande Drentse programma's. Extensivering biedt daarnaast kansen voor het landschap, omdat extensivering ruimte biedt aan houtwallen (herstel), bloemrijke akkerranden en wandel-, fiets- en ruiterspaden in het agrarisch gebied.

Technische maatregelen

Langs het spoor van innovatie kunnen bedrijven, ook los van hetgeen het Rijk reeds heeft bedacht (zie hiervoor), binnen hun bestaande rechten de uitstoot van stikstof terugbrengen. In de gebiedsgerichte aanpak stikstof kunnen de maatregelen bekeken worden en mogelijke effecten worden berekend.

Problematisch is hierbij dat effecten van een aantal van de technische innovatieve systemen in de landbouw ter discussie staan. Dit vormt een drempel om deze verder in te zetten, totdat duidelijk is of de systematiek van staltechnieken overeind kan blijven in de huidige vorm. Hier is een uitspraak nodig van de Raad van State over de juridische houdbaarheid van dergelijke aanpassingen. De landsadvocaat is vanuit de gezamenlijke provincies betrokken bij dit onderwerp.

Verder

De provincie geeft het Rijk input over de inhoud van de door het Rijk gecreëerde:

- *Beëindigingsregeling* voor boeren die willen stoppen;
- *Regeling Agrarische Bedrijfsadvisering en Scholing* waarin stikstofemissiereductie een prioritair thema is;
- *Omschakelfonds landbouw* dat boeren helpt te extensiveren of om te schakelen naar een andere bedrijfsvoering.

Een voorbeeld van een onderdeel van het stikstofdossier waar wij onze invloed kunnen inzetten, is dat er in Drenthe relatief weinig intensieve veehouderij is, maar wel een vrij groot aandeel veehouderij.

Te goeder trouw situaties

Het Rijk staat aan de lat om te regelen dat bedrijven met een PAS-melding alsnog gelegaliseerd worden. Dit is vastgelegd in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. Het Rijk heeft de taak om bronmaatregelen te vinden om stikstofruimte te creëren voor dit doel. De provincie praat via het IPO (Interprovinciaal Overleg) mee over de voorwaarden voor legalisatie van PAS-meldingen. Provincies zijn verantwoordelijk voor uitvoering van onderdelen van het legalisatietraject, onder andere voor natuurvergunningverlening en bestuurlijk rechtsoordeel.

PAS-melders zijn bedrijven/projecten die onder het PAS door het doen van een melding vrijgesteld waren van een vergunningplicht, maar die dat niet meer zijn sinds het PAS als onvoldoende is beoordeeld door de Raad van State. De PAS-melding vormt namelijk geen referentiesituatie in het kader van de Wnb. PAS-melders kunnen zich melden bij het RVO voor legalisatie. Vervolgens ontvangen provincies de dossiers van de gemelde bedrijven van het RVO. Bedrijven die het project niet hebben gewijzigd ten opzichte van hun referentiesituatie ontvangen een bestuurlijk rechtsoordeel van de provincie dat het bedrijf legaal opereert in het kader van de Wnb. Bedrijven die zijn uitgebreid ten opzichte van hun referentiesituatie komen in aanmerking voor legalisatie in dit traject wanneer het project ten opzichte van de PAS-melding niet substantieel is uitgebreid. Wanneer het project substantieel is uitgebreid ten opzichte van de PAS-gemelde situatie, kan het bedrijf geen beroep doen op dit legalisatietraject en moet het zelf zorgen voor het verkrijgen van een actuele natuurvergunning.

Feitelijk zal de legalisatie van de PAS-melders naar verwachting een stikstofreductie voor de natuur op gaan leveren. Dit komt doordat de PAS melders al zijn gerealiseerd en het Rijk door middel van bronmaatregelen nog moet komen tot een reductie om die stijging te compenseren.

Een tweede groep die onder de 'te goeder trouw situaties' valt, zijn de bedrijven die onder het PAS onder de vrijstelling vielen (<0,05 mol N depositie per jaar). Ook voor deze groep geldt dat er na het vervallen van het PAS een natuurvergunningplicht kan gelden. Deze groep is ongrijpbaarder dan de PAS-melders, er is namelijk bijna geen registratie van. De planning voor legalisatie van deze groep is nog niet uitgewerkt. In principe geldt voor deze groep ook dat legalisatie door middel van inzetten van bronmaatregelen zorgt voor een stikstofreductie.

Grootste belastere

We willen bij het opstellen van de Gebiedsagenda's kijken welke bronnen rondom het gebied onevenredig veel bijdragen aan de depositie in het gebied. In dit verband wordt wel gesproken over 'piekbelasters' (term uit de aankoopregeling). Dat is een lastig te hanteren term omdat er geen eenduidige definitie van bestaat. Met name individuele bronnen die meer dan gemiddeld 2 mol/ha/jaar stikstof over 70 hexagonen van het gebied veroorzaken zijn interessant, omdat dit een grens is die bij de aankoopregeling wordt gebruikt. Echter, je kunt je afvragen of bedrijven die bijvoorbeeld meer dan 100 mol depositie veroorzaken op een klein aantal hexagonen van zeer gevoelige habitattypen niet ook belangrijk zijn.

Ruimtelijke inrichting rondom Natura 2000 gebieden

Naast bronmaatregelen gericht op het verlagen van de stikstofemissie, en natuurmaatregelen gericht op het versterken van de natuur in het Natura 2000-gebied, is er potentie om met een andere ruimtelijke inrichting van het gebied rondom Natura 2000 bij te dragen aan de instandhoudingsdoelen.

In het rapport 'Naar een natuurinclusieve ruimtelijke inrichting rond Natura 2000-gebieden, een verkenning', opgesteld door een aantal ingenieursdiensten in opdracht van het Rijk, maart 2021, zijn ecologische maatregelenopties voor verschillende typen gebieden in beeld gebracht. Dit soort maatregelen kunnen in samenhang met gebiedsopgaven voor natuurinclusieve landbouw, klimaatbossen, waterberging, cultuurhistorie, recreatie, energietransitie en (natuur)inclusieve woningbouw leiden tot een integrale gebiedsontwikkeling die meerdere belangen dient.

In de gebiedsgerichte aanpak kan verkend worden in hoeverre deze integrale gebiedsaanpak kansrijk is (haalbaar en betaalbaar).

Industrie

Het Rijk heeft in de jaren '90 een afspraak gemaakt met de grote industriële bedrijven over het beperken van de stikstofemissie. Deze afspraak hield in dat de industrie maatregelen moest treffen om de stikstofemissie in 2020 fors te verminderen ten opzichte van 1990.

Die afspraak heeft zijn beslag gekregen in de regelgeving en dat betekent o.a. dat deze emissies landelijk worden bijgehouden (www.emissieregistratie.nl). In 2021 wordt de norm voor stookinstallaties bij de grote industrie verder verlaagd.

Over het algemeen stoot de industrie voornamelijk NO_x uit en slechts een deel NH₃. De provincie helpt met haar gebiedskennis over de industrie het Rijk bij het realiseren van additionele stikstofreductie. Het gaat om kennis over wie de grootste belasters vanuit de industrie zijn, hoeveel stikstof deze uitstoten in vergelijking met soortgelijke bedrijven elders en om reeds gemaakte andere afspraken met deze grootbelasters.

Daarnaast spreekt de provincie met verschillende bedrijven over een transitie naar duurzame energie. Deze transitie zorgt eveneens voor reductie van NO_x- en NH₃-emissie. In deze gesprekken zal de provincie de urgentie duiden van reductie van emissie van NO_x en NH₃ en deze bedrijven aansporen tot (verdere) reductie.

Buitenland

Het Rijk is in gesprek met andere landen over de wijze waarop daar aan vermindering van stikstofemissies wordt gewerkt. Voor Drenthe zijn met name de emissies vanuit Duitsland van belang. Net zoals bij ons hanteert ook de Duitse natuurbeschermingswet (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) het principe 'de vervuiler betaalt'. Vermijdbare beïnvloeding van de kwetsbare natuur is niet toegestaan. Ook in Nedersaksen zijn veel Natura 2000-gebieden overbelast als het gaat om stikstof.

In Duitsland moeten in eerste instantie alleen nieuwe activiteiten worden getoetst op significante effecten op Natura 2000-gebieden. Ligt de berekende depositie boven 0,3 kg N/ha/jaar (21 mol N/ha/jaar) dan moet er een aanvullende toets worden uitgevoerd. Deze houdt in dat de gehele activiteit, bestaand en nieuw, moet worden doorgerekend. De depositie mag dan niet hoger uitkomen dan 3% van de KDW van één van de stikstofgevoelige habitattypen.

Deze aanpak leidt ertoe dat nieuwbouw van een zogenaamde 'Freilandstal' voor meer dan 30.000 leghennen op een afstand van circa 700 meter volgens de Duitse M.E.R. géén significant effect heeft. De grens van de 0,3 kg N/ha/jr depositie ligt ruim binnen de afstand van de bron tot het Natura 2000-gebied.

Opgemerkt moet worden dat bij ongewijzigd beleid het aandeel buitenland van zowel in absolute als in relatieve zin zal dalen. Daarmee levert het buitenland een bijdrage aan daling van depositie.

Verkeer en vervoer

Een andere mogelijke bronmaatregel is het verlagen van de snelheid op wegen. Het gaat dan met name om de verlaging van de snelheid op doorgaande wegen met een substantieel aanbod aan verkeer.

Een effect van een snelheidsverlaging op een weg kan verder zijn dat verkeer andere keuzes gaat maken c.q. nieuwe routes kiest (verder van het Natura 2000-gebied af). Dit zou potentieel meer effect kunnen hebben dan het effect van de snelheidsverlaging zelf. In het kader van de verkeersveiligheid levert dit mogelijk ook minder wenselijke situaties op. Voor het Norgerholt lijkt een en ander gezien de ecologische situatie niet aan de orde.

Het bevorderen van 'zero emissie' vervoer: meer elektrisch aangedreven verkeer, verkeer op basis van waterstof, het bevorderen van het gebruik van openbaar vervoer en fietsen, heeft uiteindelijk potentieel het meeste effect op het verminderen van de stikstofbelasting vanuit het verkeer. De provincie zet hierop al in.

Bronnen en Links

- Kamerbrief 24 april 2020: voortgang stikstofproblematiek: structurele aanpak: <https://www.aanpakstikstof.nl/documenten/kamerstukken/2020/04/24/kamerbrief-24-april-2020-structurele-aanpak>
- Planbureau voor de Leefomgeving: 'Naar een uitweg uit de stikstofcrisis' (policy brief van juli 2021): <https://www.pbl.nl/publicaties/naar-een-uitweg-uit-de-stikstofcrisis>
- Planbureau voor de Leefomgeving: Beleidspakketten voor een structurele aanpak stikstof: <https://www.pbl.nl/publicaties/quickscan-van-twee-beleidspakketten-voor-het-vervolg-van-de-structurele-aanpak-stikstof>
- Versnellingsakkoord stikstofemissiereductie: <https://www.lto.nl/wp-content/uploads/2021/05/Versnellingsakkoord-stikstofemissiereductie-2021-2030.pdf>
- Naar een ontspannen Nederland: <https://ontspannennederland.nl/static/naar-een-ontspannen-nederland.pdf>
- Planbureau voor de Leefomgeving: analyse stikstofbronmaatregelen: <https://www.pbl.nl/publicaties/analyse-stikstofbronmaatregelen>.
- Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/07/20/advies-doorrekening-bronmaatregelen-stikstof-in-de-melkveehouderij>
- Over een natuurinclusieve ruimtelijke inrichting: <https://www.aanpakstikstof.nl/documenten/rapporten/2021/03/19/rapport-ruimtelijke-verkenning-stikstofgevoelige-natuur>
- Landelijke beëindigingsregeling veehouderij: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/08/31/landelijke-beeindigingsregeling-veehouderij-voorjaar-2022-open>
- Omschakelfonds: <https://www.aanpakstikstof.nl/themas/landbouw/maatregelen/omschakelprogramma>
- Regeling agrarische bedrijfsadviesing en scholing: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/duurzaam-boeren/subsidie-leren-over-duurzamere-landbouw>
- Criteria voor de uitvoering van de aankoopregeling zijn te vinden via de link: <https://lokale-regelgeving.overheid.nl/CVDR655723>

TEKST BIJ KAART 13: KOPPELKANSEN

Koppelkansen

Bij de vorige kaart hebben we een aantal mogelijke bronmaatregelen verkend. Naast maatregelen in het kader van de stikstofproblematiek spelen meer kwesties in het landelijk gebied. De provincie staat voor een aanpak waarbij maatregelen in samenhang worden gerealiseerd. Het planbureau voor de leefomgeving wijst in dit verband op het belang van een aanpak waarbij specifieke gebiedskwaliteiten voorop worden gesteld ('Naar een uitweg uit de stikstofcrisis', juli 2021). Het planbureau stelt voor om de stikstofbronmaatregelen daarbij te kiezen in samenhang met klimaatdoelen en een strategie voor de landbouw. De gebiedsgerichte aanpak stikstof is het proces dat hiertoe moet leiden.

In beleidsjargon gaat het hier om 'koppelkansen', mogelijkheden om met maatregelen meerdere beleidsdoelen te bereiken. Bij het opstellen van de gebiedsagenda's moeten deze concreet worden gemaakt. Hieronder volgt alvast een kort overzicht van programma's en projecten waarmee in de gebiedsagenda's werk met werk gemaakt kan worden.

Veel ontwikkelingen die we hier bespreken, komen vaak op een boerenerf samen. Dit geldt o.a. voor thema's rond hydrologie, klimaat, biodiversiteit en stikstof.

Hieronder vindt u een opsomming van met de stikstofaanpak verwante thema's die in de gebiedsagenda's kunnen worden aangehaakt.

Ruimtelijke inrichting

Van belang is hier ook hetgeen onder 'ruimtelijke inrichting rondom Natura 2000-gebieden' als mogelijke bronmaatregel bij de kaart over mogelijke bronmaatregelen is genoemd. Een koppelkans waar we het in het kader van het ruimtelijk spoor over kunnen hebben is bijvoorbeeld woningbouw in het buitengebied (ruimte voor ruimte, incidentele woningbouw of bijzonder woonmilieu als financieringsmogelijkheid voor gebiedsontwikkeling).

Link: <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021D10596&did=2021D10596>

Programma Natuurlijk Platteland

Hiervoor zijn de maatregelen voor wat betreft direct natuurherstel in het gebied besproken. Noemenswaardig is daarbij dat het Rijk ondertussen via het Programma Natuur ook werkt aan een 'Natuurinclusieve Samenleving'. In dit zogenaamde 'Spoor 2' van het programma wordt o.a. gestreefd naar een 'Basiskwaliteit Natuur' in Nederland.

Met name in het landelijk gebied kan dit impact krijgen. Drenthe heeft een eigen onderzoek naar de 'Basiskwaliteit Natuur Drenthe' laten uitvoeren. Daaruit blijkt dat Drenthe weliswaar relatief goed scoort op de soortenrijkdom in het landelijk gebied, maar dat deze wel onder druk staat en het op veel plekken gewenst is om te komen tot landschapsherstel. Dit moet ook de verspreidingsmogelijkheden van soorten vergroten door o.a. verbindingen tussen natuurgebieden te herstellen en te versterken. In het programma Natuurlijk Platteland krijgt dit vorm via het programma Soortenrijk Drenthe.

Een koppelkans kan ook realisatie van de Bossenstrategie en landschapsherstel/landschapsonwikkeling zijn. Wellicht kan dit op specifieke locaties een rol in het kader van natuurherstel kan en/of helpen als instrument om stikstof 'af te vangen'.

Link: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natuur-ontwikkeling/>
(Programma Natuurlijk Platteland bij 'Downloads' te vinden)

Klimaat en energie

Het provinciale energiebeleid richt zich vooral op het terugdringen van het gebruik van fossiele brandstoffen om zo de uitstoot van CO₂ te verminderen. Bij verbrandingsprocessen wordt ook NO_x gevormd. De overgang naar energieneutrale woningen en gebouwen via o.a. het project Expeditie duurzaam wonen zal daardoor bijdragen aan de vermindering van de stikstofdepositie. Als bij een stikstofgevoelig gebied een concentratie van gebouwen significant bijdraagt aan de depositie, kan een versnelde overgang naar energieneutrale gebouwen bijdragen aan reductie.

De provincie heeft verder recentelijk een nota Klimaatadaptatie vastgesteld waarin de inspanningen rond het opvangen van (effecten van) klimaatverandering zijn opgesomd.

De depositie van alle woningen op het Norgerholt is minder dan 8 mol per ha/jaar (8 mol is de zwaarst belaste hexagoon). De energietransitie zal deze invloed verminderen. Een versnelling van de energietransitie in deze dorpen zal dus een (zeer beperkte) verbetering van de situatie met zich meebrengen.

De depositie van de industrie is 32 mol/ha op de zwaarst belaste hexagoon.

Link:

- <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/klimaatadaptatie/>
- <https://www.energievoordrenthe.nl/default.aspx>

Toekomstgerichte landbouw

Het Programma Toekomstgerichte Landbouw staat voor innoveren, moderniseren en verduurzamen in tuinbouw, veehouderij, akkerbouw en agribusiness, zoals hiervoor bij een verkenning van de mogelijke bronmaatregelen al werd genoemd. Het gaat om de balans tussen geld verdienen (Profit) en een gezonde leefomgeving (Planet), in goede relatie met ondernemers en inwoners van Drenthe (People). We zetten onder andere in op het sluiten van kringlopen op bedrijfs- en regionaal niveau en het ontwikkelen van meer toegevoegde waarde in de keten. Het programma vergt geen nieuw beleid, maar realisatie in het veld, op het erf en in het bedrijf. Van boer naar bord en bloemenvaas. Het meest relevant voor de gebiedsgerichte aanpak is het spoor voor de melkveehouderij.

De provincie werkt samen met partners binnen het programma '[Duurzame Melkveehouderij](#)' aan het toekomstgericht maken van de sector. Het doel is dat de Drentse melkveehouderij op het gebied van onder andere stikstof en ammoniak zo snel mogelijk presteert op het niveau van de 25% best presterende Drentse bedrijven uit 2013 (koplopers). Het sluiten van de kringlopen, het toepassen van weidegang en het zuinig omgaan met de bodem zijn acties die bijdragen aan het halen van die doelstelling. Veehouders zijn aan zet om dit in hun bedrijfsvoering in te bedden. Samenwerking, onderzoek, innovatie en educatie zijn erop gericht om het grote 'peloton' aan bedrijven mee te krijgen in deze verduurzamingslag. Het versterken van het ondernemerschap in de sector zorgt dat iedere ondernemer in staat is de juiste strategie te kiezen, die past bij het bedrijf en zijn omgeving.

Bij de voorgaande kaarten (bronmaatregelen stikstofreductie) zijn wij al ingegaan op de wijze waarop wij invulling geven aan onze ambitie om de stikstofemissies binnen de melkveehouderij terug te dringen. We willen meer veehouders in het programma trekken en het programma ook gaan hanteren voor de akkerbouw. Daarnaast is de provinciale inzet voor een gezonde en vruchtbare bodem van belang.

Nieuwe koppelkansen waarover kan worden nagedacht in het kader van de gebiedsagenda's zijn mogelijkheden om ruimte te geven aan de nieuwe vormen van landbouw die recentelijk zijn ontstaan, zoals voedselbossen, collectieve grondgebonden boerderijen (Herenboeren concepten - nieuwe landgoederen) en paludicultuur.

Bollenteelt is een apart te benoemen thema binnen de landbouwontwikkeling. Bollenteelt levert voordeel op qua directe uitstoot van stikstof (minder koeien), maar bijvoorbeeld drainage en beregning kunnen inspanningen tegen verdroging tenietdoen.

Links:

- <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/economie-ondernemen/landbouw/>
- <https://www.duurzamemelkveehouderijdrenthe.nl/>
- <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/bodem/bodemvisie/>

Vrijtijdseconomie

De mogelijkheid bestaat dat door de maatregelen voor vermindering van de stikstofdepositie sommige economische activiteiten verminderen of stoppen. Vervangende inkomsten en werkgelegenheid kunnen worden gevonden in de versterking van de vrijetijdseconomie in deze gebieden. Daarbij is het wel van belang te kiezen voor activiteiten die geen of minder stikstof uitstoten of op een andere manier schade toebrengen aan de natuur.

Link: [Vrijtijdseconomie en fietsen - Provincie Drenthe](#)

Economische Koers Drenthe 2020 – 2023

De Koers is opgebouwd langs drie lijnen: de slimme economie, de groene economie en de economie met impact. Door gericht en proactief te opereren kan met het economische effect van de stikstofproblematiek worden opgevangen.

Met name het inzetten op een slimmere en groenere economie al een bijdrage leveren aan de vermindering van de uitstoot van stikstof.

Link: [Economische Koers Drenthe 2020-2023 - Provincie Drenthe](#)

Verkeer en vervoer - Provinciaal Verkeers- en vervoersplan

Het verkeers- en vervoersbeleid is er op gericht Drenthe veilig bereikbaar te houden. Het bevorderen van openbaarvervoer en het gebruik van de fiets draagt hieraan bij. Bevorderen van het gebruik van de fiets draagt ook (beperkt) bij aan de vermindering van de stikstof uitstoot.

Link: [Verkeer en vervoer - Provincie Drenthe](#)

Water

Rond het Norgerholt is een onderzoeksgebied voor drainage en beregning aangegeven. Dat wil zeggen dat in dit gebied het aanleggen van drainage en het slaan (en gebruiken) van beregeningsputten een negatieve invloed op de natuurwaarde in het Norgerholt kan hebben.

In deze zone treffen we geen gedraineerde percelen of beregeningsputten aan.

Links:

- <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/water/waterbeleid/regionaal/>
- <https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie/deltaplan>

- https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=portaal&bgLayer=openbasis-kaart.nl&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL,GBI.NAT_N2K_ONDERZOEKS-ZONE_V,GBI.NAT_N2K_DRAIN_PERC_V,EXT.NAT_NATURA2000_V,GBI.NAT_N2K_BEREGENINGSPUT_V&layers_opacity=1,0.4,0.65,0.5,0.6&X=533393.13&Y=240974.10&zoom=5

Verdere links:

- Programma Natuurlijk Platteland: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natuur-ontwikkeling/> (Programma Natuurlijk Platteland bij 'Downloads' te vinden)
- Over duurzame melkveehouderij in Drenthe: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/economie-ondernemen/landbouw/>
- en <https://www.duurzamemelkveehouderijdrenthe.nl/>
- Vrijetijdseconomie Drenthe: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/cultuur-sport-vrije/vrijetijdseconomie/>
- Economische koers Drenthe: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/economie-ondernemen/diversen/economische-koers/>
- Verkeers- en vervoersbeleid provincie Drenthe: [Verkeer en vervoer - Provincie Drenthe](#)
- Geoportaal: https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=portaal&bgLayer=openbasis-kaart.nl&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL,GBI.NAT_N2K_ONDERZOEKS-ZONE_V,GBI.NAT_N2K_DRAIN_PERC_V,EXT.NAT_NATURA2000_V,GBI.NAT_N2K_BEREGENINGSPUT_V&layers_opacity=1,0.4,0.65,0.5,0.6&X=533393.13&Y=240974.10&zoom=5

