

Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Fochteloërveen

De stikstof problematiek in dit gebied en de mogelijke aanpak

1. Doel van deze notitie

In deze notitie wordt weergegeven wat het ‘stikstofprobleem’ van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. In dit gebied komen natuurwaarden voor - die in het kader van Natura 2000 habitattypen worden genoemd – last hebben van het teveel aan stikstof, wat uit de lucht valt.

In deze notitie wordt de aard en omvang van dit probleem omschreven.

Daarnaast wordt een doorkijk gegeven naar mogelijke oplossingen.

2. Aanleiding

In mei 2019 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan, waardoor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) niet meer rechtsgeldig is. Een toestemming op vergroting van de stikstofuitstoot door de economie (door o.a. industrie, verkeer, scheepvaart en landbouw) is niet meer geoorloofd, vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden. Nederland zit op slot. Belangrijke vragen zijn nu: hoe kan de economie weer verder zonder een vergroting van de totale stikstofuitstoot en hoe wordt de kwaliteit van de stikstofgevoelige natuur in Nederland gewaarborgd?

Het kabinet zoekt naar oplossingen zoals o.a. maximaal 100 km/uur rijden op de snelwegen. Het totaalpakket aan afwegingen en maatregelen is nog niet afgerond. Wel komt er al snel geld beschikbaar 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 dit geld inzetten om de kwetsbare Natura 2000-gebieden beter te beschermen en de maatschappelijke en economische ontwikkeling weer op gang brengen. Dit zal mede vorm gegeven worden in Gebiedsgerichte Aanpakken (GGA). Voor deze GGA zal eerst per gebied een Gebiedsanalyse opgesteld worden, waarin duidelijk wordt hoe groot het stikstofprobleem is in het desbetreffende gebied en wat op hoofdlijn de bronnen van de stikstofdepositie zijn. Vervolgens zal per gebied een doel gesteld worden waaraan de stikstofaanpak in het gebied moet nastreven. Dat leidt tot oplossingsrichtingen voor het stikstofprobleem.

Die oplossingsrichtingen leggen samen met andere gebiedsdoelen de basis voor een gebiedsgerichte aanpak. Hierbij wordt gekeken naar andere doelen en wensen in de regio rondom die stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de mogelijke synergie met andere gebiedsprocessen en opgaven. Uiteraard wordt waar mogelijk hierbij aangesloten op bestaande gebiedsprocessen.

De inbreng van de lokale belanghebbenden zal hierbij meegenomen worden om zodoende gezamenlijk te kunnen vaststellen welke instrumenten en randvoorwaarden, bijvoorbeeld van het Rijk, noodzakelijk zijn voor een succesvolle gebiedsgerichte aanpak.

Voor alle 11 stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden in Friesland wordt een dergelijke gebiedsanalyse opgesteld, zodat duidelijk wordt hoe groot de problemen in de verschillende gebieden zijn. Daarmee kan een bestuurlijke afweging gemaakt worden welke aanpak voor welk gebied noodzakelijk is. De analyse is bedoeld voor het provinciaal bestuur en belanghebbenden, die betrokken zijn bij de stikstofproblematiek in Friesland.

In deze gebiedsanalyse wordt de stikstofproblematiek voor het Natura 2000-gebied Fochteloërveen 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 zijn raakvlakken met andere beleidsopgaven in het betreffende gebied, biedt het stikstofprobleem ook koppelkansen en wat op hoofdlijn de knoppen waaraan gedraaid kan worden om het stikstofvraagstuk op te lossen?

De gegevens over de stikstofdepositie in het gebied (tabellen en kaartjes) zijn afkomstig uit Aerius Monitor (versie 15 oktober 2020)

3. Een gebiedsbeschrijving

3.1. Een bijzonder landschap

Het Fochteloërveen ligt tussen Veenhuizen, Smilde, Appelscha en Fochteloo en is in eigendom bij Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en enkele particulieren. Het maakte in het verleden deel uit van de uitgestrekte Smildegerven, die ooit grote delen van West-Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekten. Het Natura 2000-gebied wordt gekenmerkt door zijn uitgestrektheid en openheid. Het is grotendeels boomloos, met uitzondering van de randgebieden met de bossen van Veenhuizen aan de noordkant en de bossen van Ravenswoud in het zuiden. Karakteristiek is de aanwezigheid van zeer natte gebieden waar regenwater blijft staan. Dit komt door slecht doorlatende lagen in de ondergrond, zoals keileem.

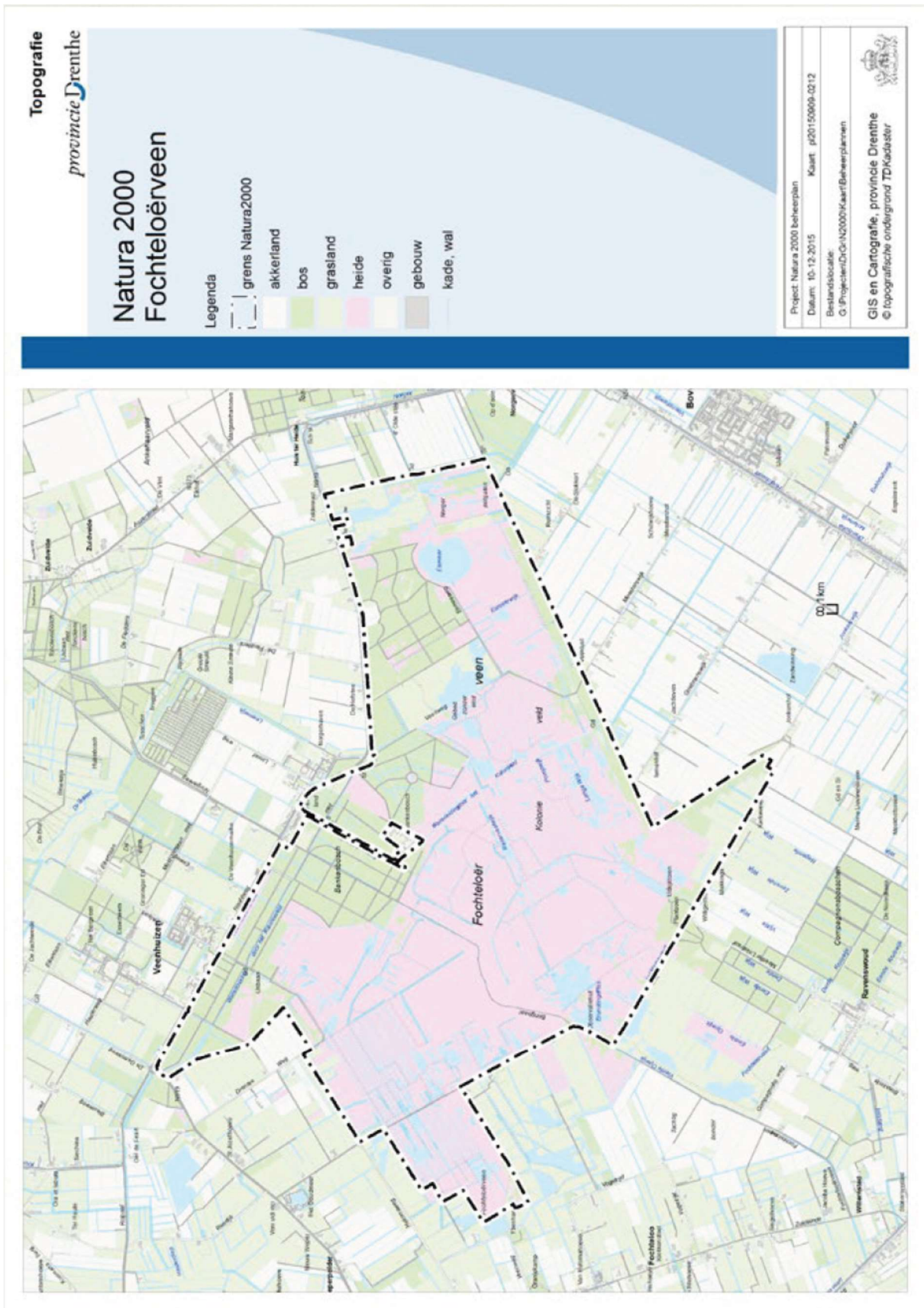
Door turfwinning en ontwatering binnen en buiten het Fochteloërveen is de grondwaterstand gedaald en is het gebied veel droger geworden. Ook de neerslag van stikstof heeft bijgedragen aan de achteruitgang van de natuur. Door deze ontwikkelingen is de natuur onder druk komen te staan waardoor bijzondere planten en dieren uit het gebied achteruit zijn gegaan of zijn verdwenen.

In het Fochteloërveen is een kleine kern met actief hoogveen aanwezig. Een groot deel van het veen is echter verdroogd. Dit uit zich in een grote hoeveelheid van het gras pijpenstrootje. Ook bomen zoals berken doen het goed onder de droge omstandigheden, waardoor dichtgroeiende bos een bedreiging vormt. In het westelijk deel van het gebied komt een droge zandrug voor, de Bonghaar. Daar is droge heide te vinden, met mooie overgangen naar natte heide en veen. Het Fochteloërveen staat bekend om de aanwezigheid van alle drie Nederlandse slangensoorten: adder, gladde slang en ringslang.

In het Fochteloërveen komen diverse vogelsoorten voor die gebruik maken van het hoogveenlandschap. De meest tot de verbeelding sprekende vogelsoort is de kraanvogel, die diep in het veen broedt en graag voedsel zoekt in de randzones. Andere bijzondere broedvogels komen voor aan de randen van het hoogveen waar enige opslag aanwezig is, zoals paapje en roodborsttapuit, of in en rondom veenplassen, zoals geoorde fuut en porseleinhoen.

Wintergasten en doortrekkers profiteren van het open water en de rust. Ze gebruiken de veenplassen en vennen om veilig te kunnen overnachten, en foerageren in het aangrenzende landbouwgebied. Voor het functioneren van het Fochteloërveen als slaapplek voor deze vogelsoorten is het van belang dat er voldoende geschikt, rustig foerageergebied in de omgeving aanwezig is.

Op de volgende kaart is het Natura 2000-gebied weergegeven met zijn begrenzing en topografie.



3.2. De natuurdoelstellingen van het Natura 2000 gebied Fochteloërveen

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft voor het Fochteloërveen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Voor 5 habitattypen (een Natura 2000-term voor natuurtypen) wordt aangegeven dat de huidige oppervlaktes en kwaliteit van deze habitattypen gelijk moet blijven of met toenemen.

In tabel 1 is weergegeven welke habitattypen dat zijn. Daarbij is aangegeven in welke oppervlakten ze in 2016 voorkwamen. Het jaar 2016 is gekoppeld aan de vaststelling van het Natura 2000-beheerplan met de bijbehorende habitattypenkaart.

De totale oppervlakte van het Natura 2000-gebied bedraagt 2.599 ha, waarvan circa 1.531 hectare kwalitatief als een habitatype benoemd zijn. De overige hectares zijn uiteraard ook natuur, maar voldoen niet aan de kwaliteitseisen van de 5 aangewezen habitattypen.

In onderstaande tabel ziet u de aangewezen habitattypen met hun doelstellingen in het Fochteloërveen, het aanwezige oppervlakte per habitatype.

Tabel 1. Aangewezen habitattypen en hun doelstellingen in het Fochteloërveen

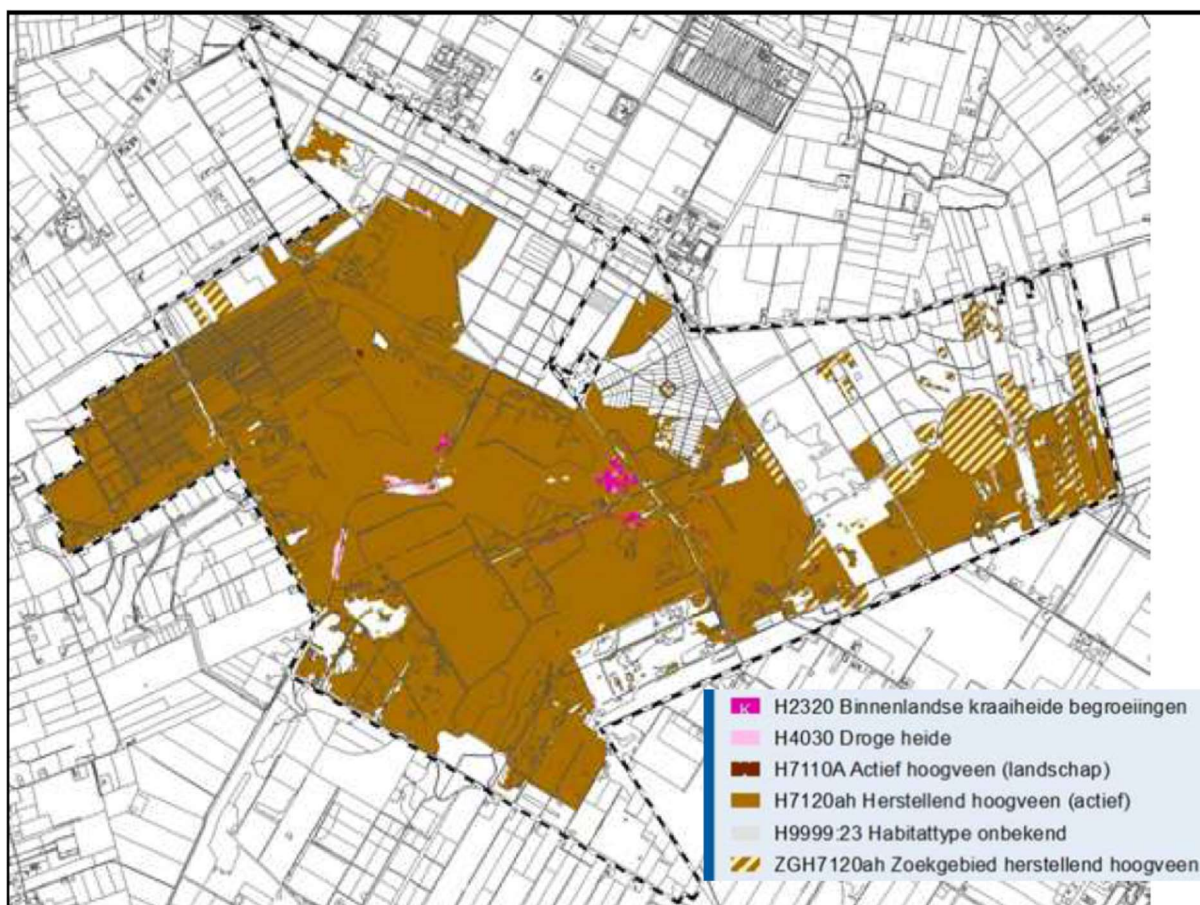
code	habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Opp. Ha.
H2320	Binnenlandse kraaiheide-begroeiingen	=	=	2,96
H4010A	Vochtige heiden	>	=	2,46
H4030	Droge heiden	=	=	6,06
H7110A	Actieve hoogvenen* (hoogveenlandschap)	>	>	<1,0
H7120	Herstellende hoogvenen	> (<)	>	1.519
			totaal	1531

* prioritaire habitattypen, waarvoor Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid draagt.

= behoudsdoelstelling

> verbeterdoelstelling

Op de volgende kaart is globaal zichtbaar waar deze habitattypen in 2016 voorkwamen.



Naast habitattypen zijn er voor dit natura 2000-gebied ook nog vogelrichtlijnsoorten aangewezen. Dit betreffen zowel broedvogels als niet-broedvogels. Deze laatste categorie vogels gebruiken het gebied vooral tijdens de vogeltrek en overwinteren hier.

De aangewezen vogelsoorten en hun instandhoudingsdoelstellingen staan in de onderstaande tabel 2.

Tabel 2. Aangewezen broedvogelsoorten en hun doelstellingen in het Fochtelooërveen

Broedvogels		Doelstelling leefgebied		Draagkracht	stikstofgevoelig
		omvang	kwaliteit	Aantal paren	
A008	Geoorde fuut	=	=	13	Nee
A119	Porseleinhoen	=	=	20	Nee
A275	Paapje	=	=	60	Ja, via HT
A276	Roodborsttapuit	=	=	65	Ja, via HT
Niet-broedvogels		Doelstelling leefgebied		Draagkracht	
		omvang	kwaliteit	Aantal dieren	
A037	Kleien zwaan	=	=	90	Nee
A038	Wilde zwaan	=	=	100	Nee
A039b	Toendrarietgans	=	=	11.100	Nee
A041	Kolgans	=	=	2.300	Nee
A052	Wintertaling	=	=	600	Nee
A056	Slobeend	=	=	40	Nee

De bovenstaande soorten leven voor een groot deel in de aangewezen habitattypen en voor een deel in andere natuur. Deze laatste categorie worden leefgebieden genoemd, voor zover ze dus niet onder de aangewezen habitattypen vallen.

Voor de bovenstaande soorten is bekeken of er naast de stikstofgevoelige habitattypen ook stikstofgevoelige leefgebieden voor deze soorten aanwezig zijn in het gebied. Dat is niet het geval. De leefgebieden van het paapje en de roodborsttapuit zijn gekoppeld aan de eerder genoemde habitattypen.

4. Het stikstofprobleem

4.1. Stikstofgevoeligheid van de aangewezen habitattypen

De aangewezen habitattypen zijn gevoelig voor de stikstof, die uit de lucht valt. Wanneer er teveel stikstof valt, zal de kwaliteit en uiteindelijk ook de oppervlakte van de habitattypen afnemen. Voor ieder habitatype en leefgebied is landelijk een zogeheten Kritische Depositie Waarde (KDW) vastgesteld. Valt er meer stikstof dan de KDW, dan gaat het habitatype er op termijn in kwaliteit en oppervlakte op achteruit. Dat is strijdig met de instandhoudingsdoelstellingen.

De Kritische Depositiewaarden (KDW) worden uitgedrukt in mol per hectare per jaar. Een KDW van 714 mol/ ha/ jr komt overeen met 10 kilogram stikstof per hectare per jaar (1071 mol/ha/jr met 15 kg stikstof per hectare per jaar).

In de onderstaande tabel wordt weergegeven wat de kritische depositiewaarde is van de habitattypen, die aangewezen zijn voor het Fochteloërveen.

Tabel 3. De habitattypen en leefgebieden en hun kritische depositiewaarden

code	habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Opp. Ha.	KDW*	KDW-overschrijding
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	=	=	2,96	1071	Nee
H4010A	Vochtige heiden	>	=	2,46	1214	Ja
H4030	Droge heiden	=	=	6,06	1071	Ja
H7110A	Actieve hoogvenen* (hoogveenlandschap)	>	>	<1,0	500	Ja
H7120	Herstellende hoogvenen	> (<)	>	1.518	500	Ja
			totaal	1531		

* prioritaire habitattypen, waarvoor Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid draagt.

= behoudsdoelstelling

> verbeterdoelstelling

** KDW = kritische depositiewaarde in mol / ha/ jaar

4.2. De stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Fochteloërveen

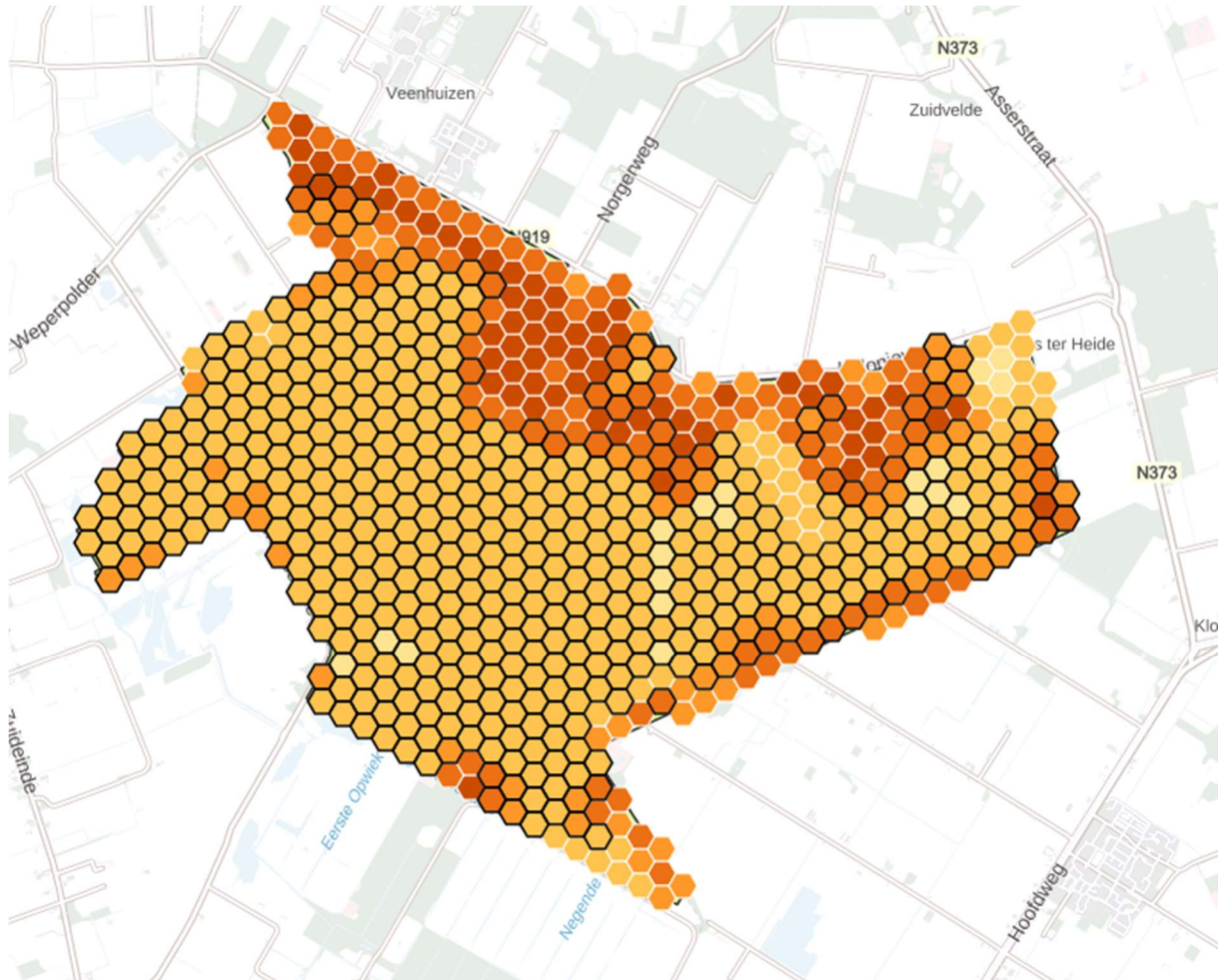
Door middel van een landelijke rekenprogramma Aerius wordt per gebied bepaald wat de hoeveelheid stikstof is, die neerdaalt op het natuurgebied. Dit wordt de stikstofdepositie genoemd. Het rekenprogramma Aerius is gebaseerd op metingen in het veld, maar het houdt ook rekening met de uitstoot van stikstof door industrie, verkeer en landbouwbedrijven.

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen stikstof in de vorm van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3). NOx is een verbrandingsproduct van bijvoorbeeld auto's en machines. Deze NOx of stikstofoxide verspreidt zich over grote afstanden en vormt zodoende gezamenlijk een grote 'stikstofdeken' over Nederland.

De ammoniak is grotendeels afkomstig van de landbouw, met name uit een combinatie van mest en urine van het vee. De verspreiding van ammoniak is over het algemeen lokaal op korte afstand van de stal of het bemeste land. 50% van de staluitstoot daalt op zeer korte afstand neer, maar een even groot deel legt potentieel een zeer lange afstand af. Netto 'exporteert' de landbouw in Friesland meer dan er stikstof in de vorm van ammoniak van buiten de provincie in Friesland neerdaalt.

Bij de Aerius-berekeningen wordt rekening gehouden met de ligging van de stikstofbronnen en de verspreiding van de stikstof, waarbij o.a. de (overheersende) windrichtingen een belangrijke rol spelen.

Voor het Fochteloërveen is door middel van Aerius per habitatype bepaald welke hoeveelheid stikstof – de stikstofdepositie - neervalt. In Aerius-monitor is de stikstofdepositie van 2018 als zijnde het meest recente jaar van de gegevens. In het onderstaande figuur is zichtbaar wat de spreiding van de berekende depositie in het Fochteloërveen is.



De hexagonen in het Fochteloërveen en de hoeveelheden stikstofdepositie per ha/jr.

Legenda : zie voorgaande tekst

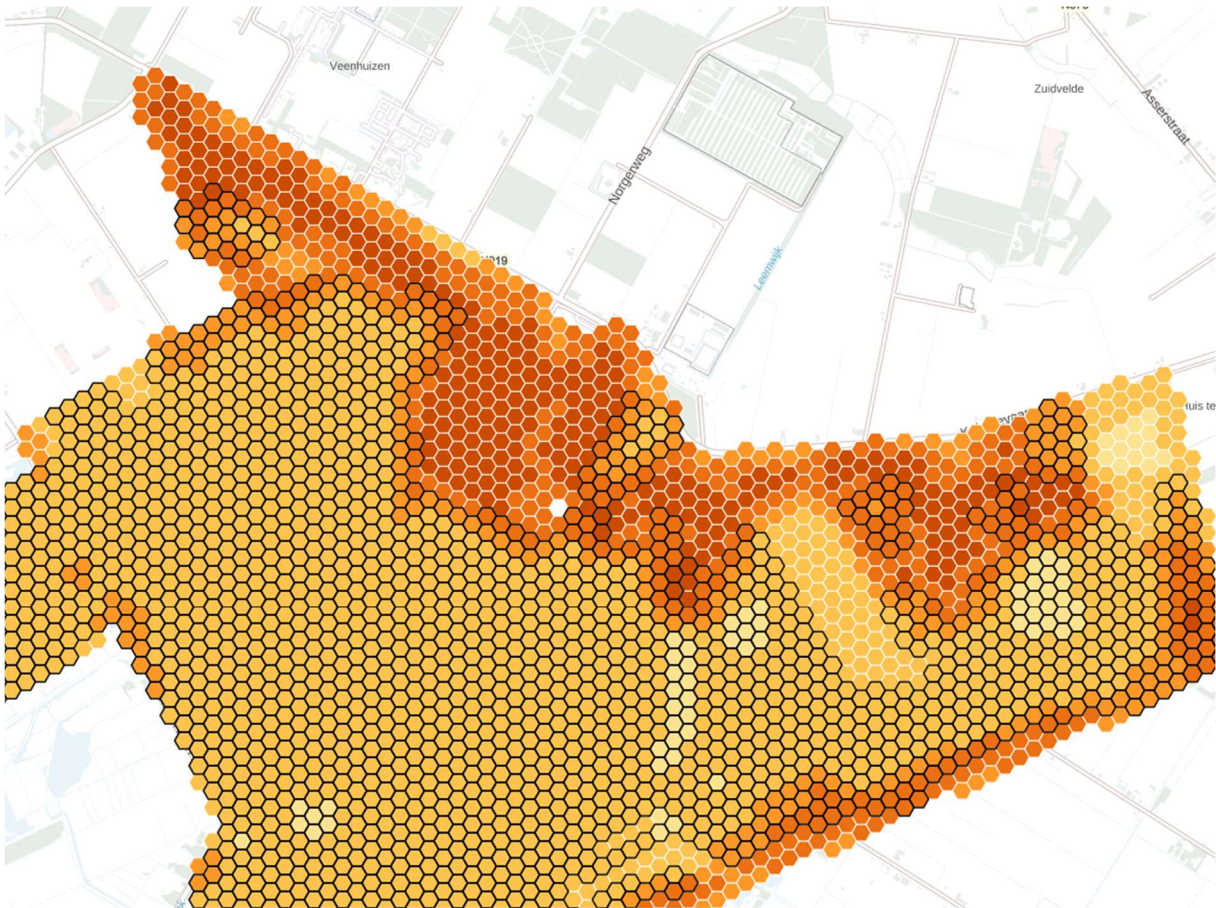
De hexagonen hebben kleuren van licht- naar donkeroranje, variërend in de onderstaande klassen met stikstofdepositie.

Licht geel	< 928,59
Licht oranje	928,59 – 1.214,31
Oranje	1.214,31 – 1.500,03
Donker oranje	1.500,03 – 1857,18
Bruinoranje	> 1.857,18

Een groot aantal hexagonen hebben een zwart randje. Dit zijn de hexagonen waar habitattypen voorkomen. In de overige hexagonen komen uiteraard ook natuurwaarden voor, maar deze zijn niet vertaald in habitattypen.

In het vorige kaartje zijn de hexagonen niet van de juiste grootte. Vanwege de grootte van het gebied is de schaal in dat kaartje zodanig dat het hele gebied op één kaartje past.

In het onderstaande figuur is de schaal zodanig dat de hexagonen 1 hectare zijn. Dat is de standaardmaat voor de hexagonen. Dit geeft een beter zicht op hoe groot de stikstofdepositie per hectare is. Ook in dit figuur geldt dat in de zwart omrande hexagonen een habitatype voorkomt.



De hoeveelheid stikstofdepositie verschilt sterk per hexagoon. Dit is afhankelijk van de afstand tot de stikstofbronnen, de windrichting (hoe waait de stikstof het gebied in?) en de ruigheid van de vegetatie (bos vangt meer stikstof in dan kort grasland).

De variatie van stikstofdepositie tussen de verschillende hexagonen is groot. De stikstofdepositie per hexagoon varieert van max. 2239 mol/ha/jr (31,3 kg/ha/jr) tot min. 746 mol/ha/jr (ca. 10,4 kg/ha/jr). Vooral de randzones met bosopstanden hebben de hoogste deposities. Dat komt mede door het feit dat die bosopstanden veel stikstof invangen. Het centrale deel van het Fochteloeërveen, waar de open vegetaties van natte heide en veenmos aanwezig zijn, kennen lagere deposities, variërend van 900 tot ca. 1000 mol/ha/jr.

In de volgende paragraaf wordt per habitatype weergegeven hoeveel stikstof er neer valt en in hoeverre er een overschrijding is van de kritische depositiewaarden (KDW). Wanneer deze KDW overschreden wordt, komen de instandhoudingsdoelstellingen onder druk staan. Zonder beheermaatregelen of een vermindering van de stikstofdepositie gaat het gebied in kwantiteit en kwaliteit achteruit. In kwantiteit betekent dat de oppervlaktes van de habitattypen afnemen doordat

de kwaliteit van die oppervlaktes minder aanwezig is. De kenmerkende dier- en plantensoorten van het habitatype verdwijnen door de stikstof en maken plaats voor algemenere, stikstofminnende soorten. Dit legt een druk op biodiversiteit in het gebied.

4.3. Mate van overschrijdingen van de Kritische Depositiewaarde (KDW) per habitatype

In deze paragraaf wordt per habitatype weergegeven wat de stikstofdepositie in 2018 was en in hoeverre een overschrijding van de KDW is. Dit laatste wordt weergegeven in een percentage van de oppervlakte.

De depositie is per habitatype onderling verschillend, omdat de afstand tussen de habitatypen en de stikstofbronnen een belangrijke rol spelen in het rekenprogramma Aeries. Met name voor ammoniak geldt hoe groter de afstand vanaf de bron, hoe kleiner de hoeveelheid depositie. Voor NOx maakt de afstand minder uit, omdat dit materiaal zich egaal en hoog in de lucht verspreidt over grote afstanden. Een andere reden van verschillen tussen de deposities op de habitatypen en leefgebieden is de hoogte en de 'mate van ruwheid' van de vegetatie. Een bos is bijvoorbeeld 'ruwer' aan de bovenkant dan een heideveld, dat ook nog eens laag bij de grond zit. Het spreekwoord 'Hoge bomen vangen veel wind' is ook bij de stikstofdepositie van toepassing.

In de onderstaande tabel 4 is per habitatype aangegeven welke gemiddelde depositie berekend is. Daarnaast is er in dezelfde tabel ook aangegeven welke percentage van de aanwezige habitatypen een overschrijding kent.

Tabel 4. Mate van overschrijding van de KDW per habitatype in 2018

code	Habitatypen in het Fochteloërveen	KDW	Depositie 2018 (gem.)	Opp. ha	Opp. overschrijding %	Opp. overschrijding ha
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	1071	985	2,96	0	0
H4010A	Vochtige heiden	1214	1196	2,46	23	0,6
H4030	Droge heiden	1071	1037	6,06	23	1,4
H7110A	Actieve hoogvenen* (hoogveenlandschap)	500	1009	< 1,0	100	0,5
H7120	Herstellende hoogvenen	500	1051	1518,8	100	1518,8
	totaal			1530		1521

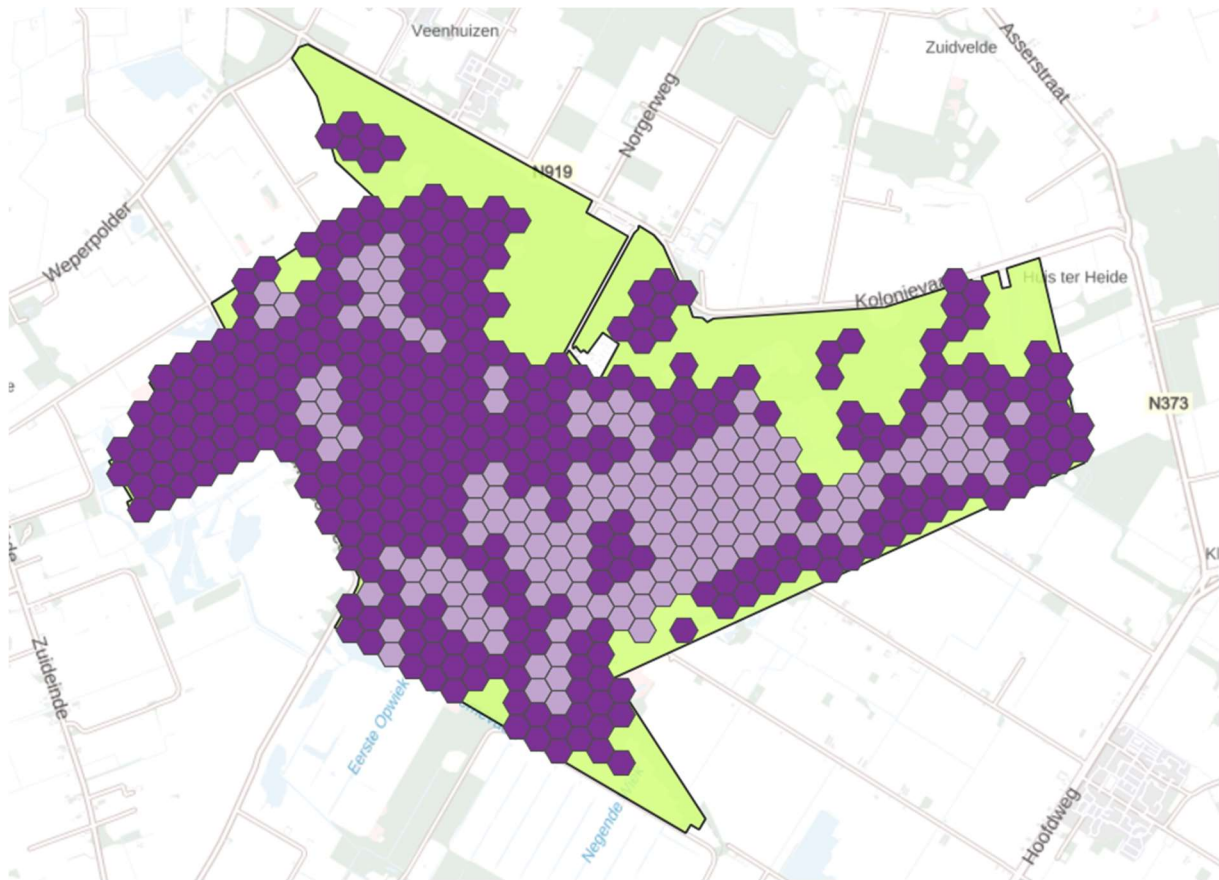
Een tweetal habitatypen, gekoppeld aan de hoogvenen, kennen een grote overschrijding van de KDW's. Dat is ook zichtbaar in het percentage van de oppervlakte, dat een overschrijding kent. De habitatypen hoogvenen kennen voor de gehele oppervlakte een overschrijding van de KDW. De KDW voor deze habitatypen is laag (500 mol/ha/jr) en dat wordt overal overschreden.

Voor de heidehabitattypen is een overschrijding van de KDW berekend voor 23% van de oppervlakten, waarin deze habitattypen voorkomen in het Fochteloërveen.

In de onderstaande kaart is zichtbaar waar de overschrijdingen van de KDW voorkomen binnen het Fochteloërveen.

De hexagonalen op de onderstaande figuur kennen twee kleuren

Lichtpaars overschrijdingen van 70 mol tot 1x de KDW-waarde per habitatype of leefgebied
 Donkerpaars overschrijdingen van 1 tot 2x de KDW-waarde per habitatype of leefgebied



Figuur verspreiding van overschrijdingen in het Fochteloërveen

Legenda zie voorgaande tekst

De hoge stikstofdepositie zorgt ervoor dat de kenmerkende plantensoorten verdrongen worden door meer stikstofminnende soorten. Daarnaast verdwijnen ook kenmerkende planten en dieren door de verzuring als gevolg van de stikstofdepositie.

Een achteruitgang van de kwaliteit en daarmee ook de kwantiteit is nu alleen tegen te gaan door natuurbeheermaatregelen zoals begrazen, maaien en lokaal plaggen (zie ook paragraaf 4.1.)

5. Herkomst van depositie

In Aerius monitor wordt een verdeling gegeven van de herkomst van de stikstof, die neerkomt in het Fochteloërveen. De verschillende sectoren, waaraan de stikstofdepositie toegerekend worden in Aerius zijn de volgende :

Nederlandse sectoren

- Industrie
- Wegverkeer
- Vervoer en overige verkeer
- Scheepvaart
- Landbouw
- Overige sectoren

Buitenlandse depositie

Overige depositie

Per hexagoon (1 hectare, zie kaartje in paragraaf 4.2.) is in Aerius monitor weergegeven hoeveel mol er toe berekend wordt aan de sectoren. In de onderstaande tabel 5 zijn per sector de maxima en minima op de afzonderlijke hexagonen weergegeven.

Tabel 5. De spreiding van hoeveelheden stikstofdepositie per sector.

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)		Percentage van totaal
	Max.	Min.	
Nederlandse sectoren *	1837	472	72% - 58%
<i>Waarvan</i>			
<i>Industrie</i>	34	15	1% - 2%
<i>Wegverkeer</i>	159	38	6% - 5%
<i>Vervoer en overig verkeer</i>	23	12	1% - 2%
<i>Scheepvaart</i>	53	28	2% - 3%
<i>Landbouw</i>	1385	336	55% - 41%
<i>Overige sectoren</i>	183	43	7% - 5%
Buitenlandse depositie	673	327	26% - 40%
Overige depositie	53	19	2% - 2%
Totaal *	2563	818	100%

* De optelsom van de sectoren in tabel 5 wijkt af van de maximale en minimale hoeveelheden stikstof per hexagoon, omdat de maxima en minima per sector niet allemaal op dezelfde hexagonen voorkomen.

Gemiddeld is de depositie in 2018 over alle hexagonen van het Fochteloërveen in Aerius berekend op 1.057 mol mol/ha/jr met een gemiddeld berekende 90% maximum-waarde van 1.421 en een berekend 10% minimum van 965 mol N/ha/jr.

De bovenstaande hoeveelheden wijken daar sterk van af, omdat in de bovenstaande tabel de maximale en minimale hoeveelheden per sector niet allemaal op dezelfde hexagonen liggen. En bij een

berekening van een gemiddelde zijn de maxima en minima niet zichtbaar. Bovenstaande tabel geeft daarom eerder de bandbreedte per sector weer en hun aandeel t.o.v. de andere sectoren.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat van de Nederlandse sectoren alleen de landbouw een relatief groot aandeel hebben in de stikstofdepositie op het Fochteloërveen. Hier zal nu nader op ingegaan worden.

5.1. Landbouw

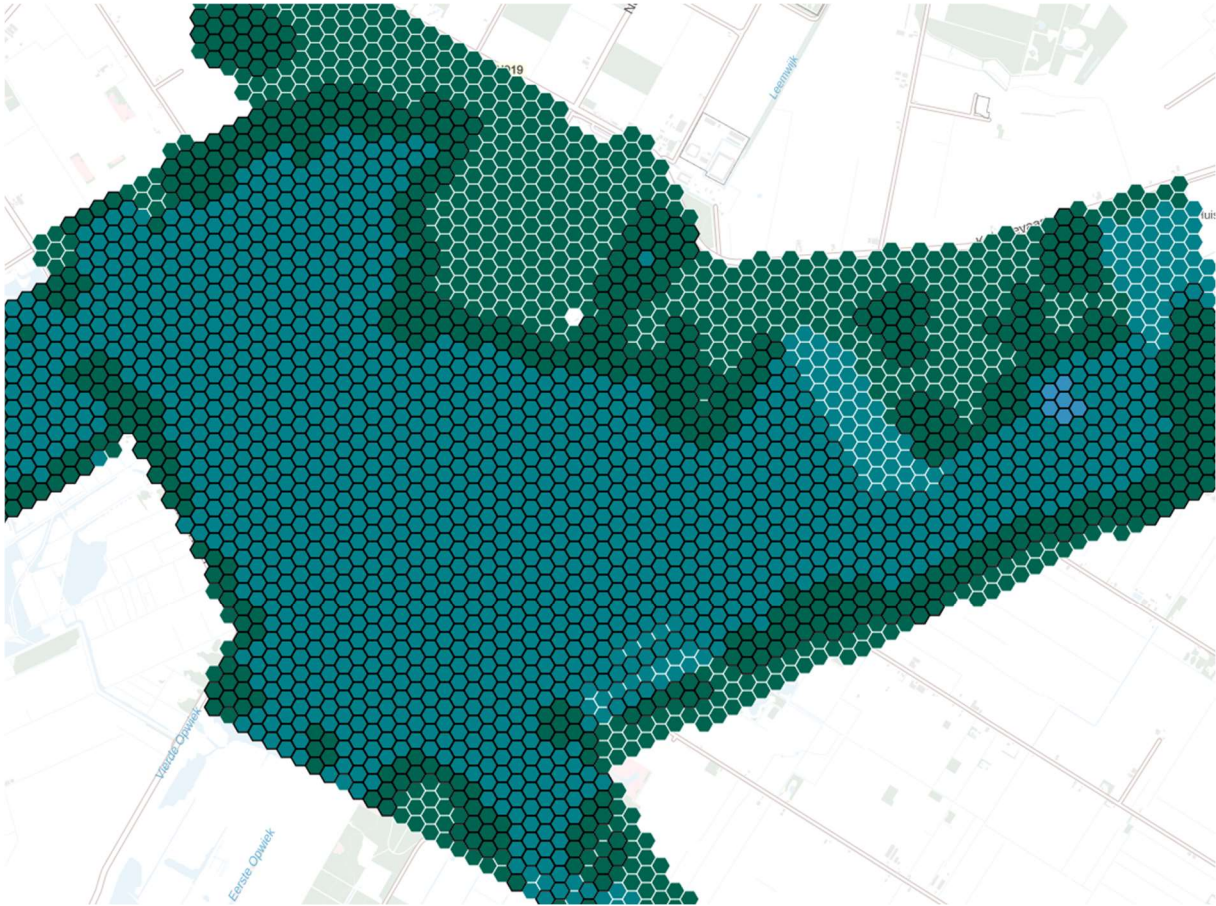
Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
Landbouw	1385	336
herkomst		
Stalemissies	642	160
Mestopslag	32	8
Mestaanwending	731	150
Mestbe- en verwerking	4	1
Beweiding	43	4
Glastuinbouw	3	1
Overige landbouw	77	11

Bij de stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw zit een spreiding in de maximum- en minimumhoeveelheden per hexagoon. De belangrijkste oorzaak is dat het bij de stikstof vanuit de landbouw vooral gaat over Ammoniak (NH₃), welke ontstaat bij de menging van urine en mest (gier) in de stallen. Ammoniak kent een minder grote verspreiding vanaf de bron. Hoe verder van de stal of de bemesting van het land met gier, hoe lager de hoeveelheden stikstof, die neerdalen op het gebied. Maar er zijn wel meerdere stallen in de omgeving van het Fochteloërveen en uiteraard worden bijna alle percelen in de omgeving jaarlijks één of meerdere keren bemest.

In de Aerius-berekeningen wordt rekening gehouden met de beperkte verspreidingsafstanden van Ammoniak, de ligging van de stallen, de overheersende windrichtingen en de ruwheid van de vegetatie in het Fochteloërveen. Deze veelheid aan factoren zorgt ervoor dat er een grote spreiding van stikstofdepositie per hexagoon te zien is in de uitkomsten. Deze spreiding in de depositie als gevolg van de landbouw is zichtbaar in de onderstaande kaart met hexagonen.

De spreiding in hoeveelheden is vooral gekoppeld aan de aanwezigheid van bosopstanden. Daar waar deze voorkomen in het gebied, is de depositie, welke toegerekend wordt aan de landbouw, hoger dan in de open, vlakke gedeelten van het Fochteloërveen.

Voor de bosopstanden varieert de depositie over het algemeen tussen de 800 en 1000 mol. Voor de open, vlakke gedeelten zijn de hoeveelheden depositie tussen de 400 en 500 mol/ha/jr. Voor een klein deel zijn deposities berekend van rond de 350 mol/ha/jr. Deze hexagonen zijn terug te vinden op het onderstaande figuur in het rechter gedeelte met de 5 iets lichter blauwe hexagonen.



De hexagonen in het Fochteloërveen met de depositie afkomstig uit de landbouw.

De ammoniakuitstoot van de landbouw is vooral te herleiden naar de stalemissies, mestopslag en mestaanwending en in mindere mate aan beweiding. In de wei wordt de urine en de mest van nature niet gemengd.

De categorie glastuinbouw heeft een laag aandeel in de depositie. Het gaat hierbij weer met name om stikstofoxiden (vanwege de verwarming van de kassen) en daarvan is de reikwijdte weer groot, maar wel beperkt voor het Fochteloërveen.

In de categorie overige landbouw gaat het ook meer om de stikstofoxiden. Ook dit is een klein aandeel in het totaal van de landbouw.

Het totale aandeel van de landbouw in de stikstofdepositie varieert dus van maximaal 55% tot minimaal 41%. Aan de randen is de invloed van de landbouw het grootst. In het midden van het Fochteloërveen is het aandeel van de landbouw lager, maar desondanks nog wel het grootste aandeel in de stikstofdepositie.

Uit het rapport 'Inzichten stikstofdepositie op natuur, oktober 2019 (gegevens peiljaar 2017) blijkt dat bepaald is dat van deze ammoniak voor het Fochteloërveen 52% uit de provincie komt en 48% van daarbuiten.

De gegevens voor het Fochteloërveen zijn daarmee vergelijkbaar met het N2000-gebied Drents Friese Wold, maar is lager in percentage uit eigen provincie in vergelijking met de overige N2000-gebieden in Friesland. Dit laatste verschil ligt misschien aan het gegeven dat het Fochteloërveen en het Drents Friese Wold op de provinciegrens met Drenthe ligt.

5.2. Analyse van de brongegevens

Uit de Aerius-monitoringsgegevens blijkt dat 58 tot 72% van de stikstofdepositie uit Nederland zelf komt. Er is ook sprake van depositie uit het buitenland en een categorie overige depositie, samen goed voor ca. 28 tot 42%.

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)		Percentage van totaal
	Max.	Min.	
Nederlandse sectoren *	1837	472	72% - 58%
<i>Waarvan</i>			
<i>Industrie</i>	34	15	1% - 2%
<i>Wegverkeer</i>	159	38	6% - 5%
<i>Vervoer en overig verkeer</i>	23	12	1% - 2%
<i>Scheepvaart</i>	53	28	2% - 3%
<i>Landbouw</i>	1385	336	55% - 41%
<i>Overige sectoren</i>	183	43	7% - 5%
Buitenlandse depositie	673	327	26% - 40%
Overige depositie	53	19	2% - 2%
Totaal *	2563	818	100%

Binnen de Nederlandse bronnen is de landbouw voor het Fochteloërveen veruit de grootste bron. Het gaat hier dan met name om ammoniak. Deze depositie is vooral lokale bronnen (stallen en bemesten). Dit biedt kansen om lokaal deze uitstoot te verminderen. Bijvoorbeeld door het nemen van stalmaatregelen, het aanpassen van de bemesting, het bevorderen van beweiding, extensivering, de aankoop van bedrijven of verplaatsing van bedrijven op grotere afstand van het Fochteloërveen.

Daarnaast zijn de 'overige sectoren' in Nederland de grootste bron. Het betreft hier met name de emissie van huis- en hobbydieren.

De sectoren wegverkeer en scheepvaart hebben maar een beperkt aandeel in de totale stikstofdepositie.

Voor de snelwegen is landelijk al een maatregel genomen, namelijk de maximum snelheid op snelwegen verlaagd van 130 naar 100 kilometer per uur (tussen 06.00 en 19.00 uur). Deze is niet doorberekend voor de gegevens van 2018, waarop deze gebiedsanalyse gebaseerd is.

In Friesland is aanvullend op deze landelijke snelheidsverlaging gekeken naar een mogelijke snelheidsverlaging op de provinciale autowegen. In opdracht van Gedeputeerde Staten heeft de Antea-groep een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de maximumsnelheid van 100 naar 80 km/uur op de provinciale autowegen in de provincie. Het effect van deze verlaging is voor de meeste gebieden (en dus ook voor het Fochteloërveen) minimaal, tussen de 0 en 0,1 mol/ha/jr. Alleen voor 3 Natura 2000-gebieden Drents Friese Wold & Leggerderveld, Wijnjeterpschar en Oude Gaasterbrekken, Fluessen & omgeving is in randzones langs de betreffende aanliggende autowegen een groter effect van een dergelijke snelheidsverlaging berekend. Voor het Drents Friese Wold bedraagt dat een afname van maximaal 2,4 mol in een strook, direct naast de weg. Voor Wijnjeterperschar en de Oude Gaasterbrekken bedroeg de berekende afname in depositie respectievelijk 2,11 en max. 0,65 mol/ha/jr in een smalle randzone naast de autowegen.

Op basis van dit rapport heeft Gedeputeerde Staten besloten vooralsnog geen generieke maatregelen op de provinciale wegen te nemen. De mogelijkheid wordt wel opengelaten om dit onderwerp mee te nemen in een Gebiedsgerichte Aanpak per Natura 2000-gebied. Dit onderwerp is van weinig belang

voor het Fochteloërveen, omdat de verlaging van de maximumsnelheid op de provinciale wegen voor dit gebied minder dan 0,1 mol/ha/jr is.

Verder is er landelijk nog een nader onderzoek gestart naar de stikstofuitstoot van de beroepsbinnenvaart. Dit onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van de provincie Gelderland. De provincie Fryslân is per 1 mei jl. aangehaakt bij dit onderzoek. Er zijn nog geen uitkomsten bekend, maar voor het Fochteloërveen geldt nu al een beperkt aandeel van de binnenscheepvaart (ca. 1%), dus stikstofbeperkende maatregelen in deze sector zullen weinig bijdragen aan de situatie in het Fochteloërveen.

De overige categorieën, ook het buitenland, betreffen veelal stikstofoxiden, die een grote verspreiding kennen en gezamenlijk een zogeheten ‘stikstofdeken’ creëren boven heel Nederland. Om dit probleem aan te pakken worden er landelijk en ook in Europees verband maatregelen genomen die de uitstoot van stikstofoxiden gaan verlagen.

Waarschijnlijk is de uitstoot van de landbouw de ‘enige knop’ waarmee lokaal of via een Gebiedsgerichte Aanpak significant invloed uitgeoefend kan worden.

6. Mogelijkheden voor Gebiedsgerichte Aanpak in en rondom het Fochteloërveen.

Er wordt gedacht aan een Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) om zodoende samen met betrokken organisaties en partijen te komen tot een maatregelenpakket, waarmee de natuurkwaliteit van de stikstofgevoelige natuurgebieden versterkt wordt en de stikstofdepositie lokaal verlaagd kan worden. Met de GGA kan de provincie Fryslân lokaal invulling geven aan het natuurherstelmaatregelen en stikstofreductiemaatregelen, die de minister in de kamerbrief van 24 april 2020 genoemd heeft.

Bij een Gebiedsgerichte Aanpak zijn verschillende onderdelen van belang. Deze onderdelen zijn hieronder opgesomd:

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

Deze 3 categorieën zullen hierna nader worden verkend. Daarna zal nog benoemd worden of er koppelkansen zijn met andere opgaven en beleidsvelden in de omgeving van het Fochteloërveen in een gebiedsgerichte aanpak.

6.1. Maatregelen voor natuurherstel in het gebied zelf

In het Natura 2000-beheerplan (vastgesteld in november 2016) zijn al maatregelen opgenomen om de effecten van de stikstofdepositie zo klein mogelijk te houden. Dit zijn zogeheten PAS-maatregelen (Programmatische Aanpak Stikstof). Onderstaande tabel geeft een beeld van de maatregelen, welke toegepast zijn tot nu toe in het gebied.

Deze maatregelen zijn alleen bedoeld om de natuur overeind te houden ondanks de te hoge stikstofdepositie. Maatregelen om de stikstofuitstoot omlaag te brengen zijn niet opgenomen in het beheerplan. Dit moest via landelijke, soms generieke, beleidsmaatregelen plaatsvinden.

De financiering van de onderstaande PAS-maatregelen uit het beheerplan is geregeld via het Natuurpact uit 2014.

In de laatste kolom is aangegeven of de maatregel in het kader van de PAS (Programmatische Aanpak Stikstof) opgevoerd is in het beheerplan. De PAS is sinds de Raad van State-uitspraak in mei 2019 niet meer van toepassing. Maar desondanks is in de tabel daarmee wel goed zichtbaar, welke (PAS)maatregel gericht was op de stikstofproblematiek.

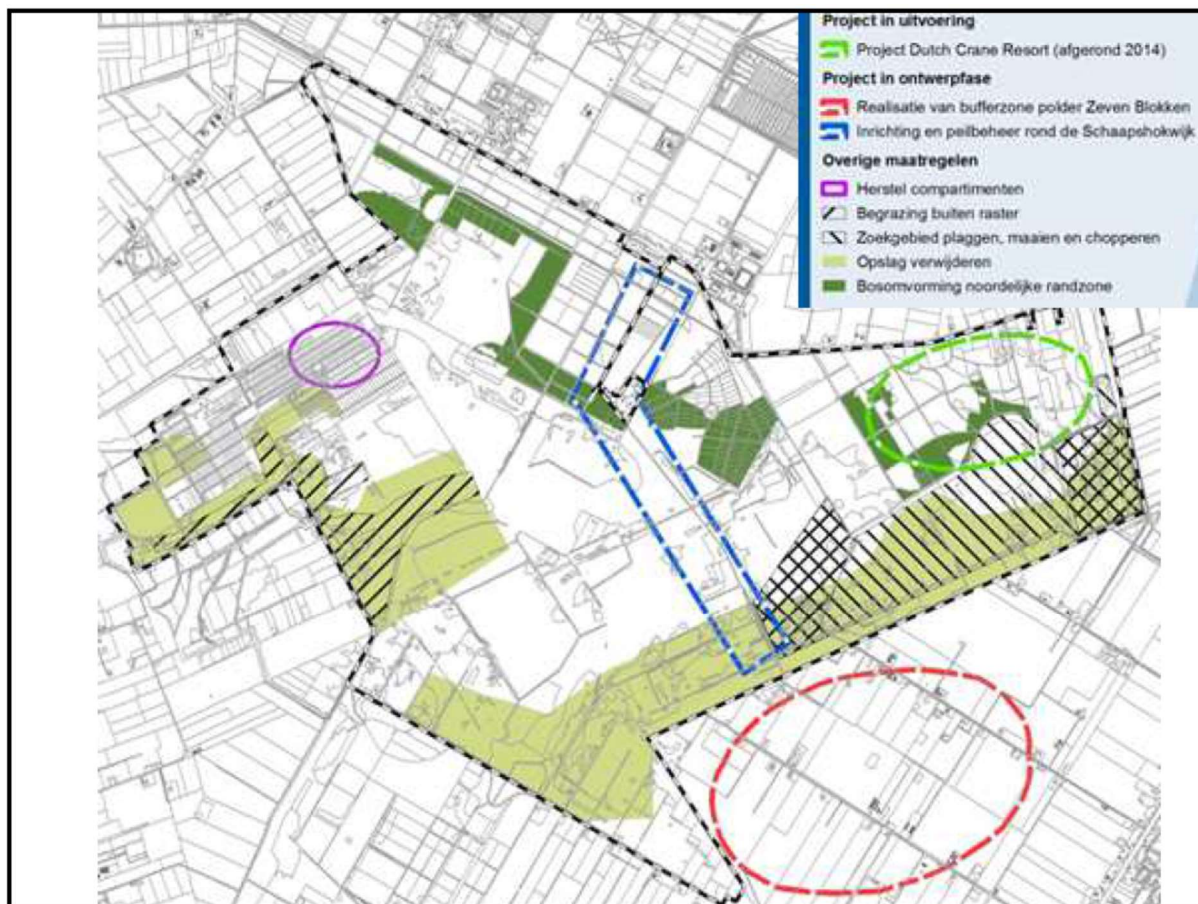
Er staan ook maatregelen in de tabel, die bedoeld zijn om de verstoring van de vogels in het gebied zo klein mogelijk te laten zijn. Onder het kopje van verstoring staan bijvoorbeeld maatregelen ten aanzien van de kleine luchtvaart. Dit zijn geen ‘stikstofmaatregelen’.

De PAS- of natuurherstelmaatregelen uit het Natura 2000-beheerplan Fochteloërveen

Tabel 6.1. Overzicht maatregelen en onderzoek.

Omschrijving	Beheerplanperiode			Maatregel positief voor:	PAS
	1e	2e	3e		
Optimalisatie waterhuishouding					
Herstel damwanden	X			H7110, H7120	Nee
Onderzoek optimalisering (verfijning) compartimentering randzone; incl. onderzoek aanwezige watergangen)	X			H7110, H7120	Ja
Uitvoering optimalisering (verfijning) compartimentering randzone (incl. dempen watergangen)		X		H7110, H7120	Ja
Herinrichting bosgebied noordzijde	X	X		H7110, H7120, H2320, H4010A, H4030	Ja
Inrichting en peilbeheer Schaareshokwijk	(X)	X		H7110, H7120 (H4010A)	Ja
Realisatie buffergebied 7 blokken (50% in 1e en 50% in 2e bp-periode)	X	X		H7110, H7120 (H4010A)	Ja
Herstel voedingstoestand					
Begrazing	X	X	X	H4010A, H4030, H2320, H7110, H7120	Ja
Maaien, chopperen en afvoeren	X	X	X	H2320, H4010A, H4030 H7110, H7120	Ja
Plaggen en nabekalken				H2320, H4010A H4030	Ja
	X			H7120	
Verwijderen opslag	X	X	X	H2320, H7110, H4010A H4030, H7120	Ja
Tegengaan van verstoring					
Aandacht voor handhaving klein luchtverkeer	X			Alle N2000-vogelsoorten; Specifiek: kleine zwaan	Nee
Alternatieve routes voor klein luchtverkeer	X			Alle N2000-vogelsoorten; Specifiek: kleine zwaan	Nee
Afstemming ganzenbeleid provincies	X			zwanen en ganzen	
Eventueel: Aanleg opgaande beplanting langs paden in foerageergebied	?	?		zwanen en ganzen	Nee
Onderzoek					
Onderzoek waterkwaliteit in relatie tot de vermessing	X			H7110, H7120	Ja
Onderzoek succesfactor paapje	X			Paapje	Ja
Inventarisatie onttrekking voor proceswater door de landbouw in de randzone	X			H7110, H7120, H4010A	Nee
Evaluatie hydrologische maatregelen	X			H7110, H7120, H4010A	Ja
Onderzoek verlanding (landelijk)	X			H7110, H7120	Ja
Onderzoek geoorde fuut	X			Geoorde fuut	Nee
Onderzoek verstoringsbronnen foerageergebieden kleine zwaan	X			Kleine zwaan	Nee

De maatregelen zijn ook op de volgende kaart uit het beheerplan terug te vinden, voorzover ze aan een locatie gebonden zijn.



De belangrijkste natuurherstelmaatregelen uit het beheerplan zijn vooral een intensivering van de beheermaatregelen, zoals begrazen, plaggen, chopperen en maaien. Daarnaast zijn er maatregelen opgenomen in het beheerplan zoals het verwijderen van opslag in de zuidelijke randzone. Door verdroging van het veen kunnen struiken en bomen zich gemakkelijker vestigen in het gebied en deze bomen en struiken vergroten ook weer de verdroging door de extra verdamping, die zij teweeg brengen.

De bossen in de noordelijke randzone (met name het naaldbos) hebben een verdrogende werking door overmatige verdamping en door de aanwezigheid van drainerende greppels en sloten. De huidige inrichting en het beheer belemmert de ontwikkeling van het habitatype Herstellende hoogveen.

In de randzone is nu 172 hectare bos aanwezig waarvan circa 50% uit uitheemse boomsoorten bestaat. Er komen kleine arealen heidevegetatie voor. In deze zone vindt bosvorming plaats waarna het aandeel korte (heide)vegetaties circa 25% bedraagt. Het naaldbos wordt omgevormd naar een door inheemse boomsoorten (> 80%) gedomineerd bos. Dit betekent dat 50% van het huidige areaal met naaldbos wordt omgevormd door met name Douglas en Japanse lariks uit deze zone weg halen. De stobben van de lariks worden gefreesd. Bij de omvorming wordt een meer natuurlijke en geleidelijke overgang gerealiseerd met het open veengebied. Aanwezige geïsoleerd liggende heideterreintjes worden daarbij verbonden met het centrale veengebied.

De aanwezige greppels en sloten worden zoveel mogelijk gedempt of afgedamd. Na de herinrichting kan hier plaatselijk het habitatype H4010 Vochtige heiden ontstaan. De omvorming vindt verspreid plaats over twee beheerplanperiodes (12 jaar).

Verder worden er ook nog interne hydrologische maatregelen genomen. De Schaapshofwijk, die nu nog dwars door het gebied loopt, verontdiept worden en er zal een hoger peil ingesteld worden. Hierdoor zullen de omliggende veenvegetaties zich beter herstellen. Voor de uitwerking wordt in het beheerplan verwezen naar het Uitvoeringsplan Hoogveenontwikkeling (Arcadis 2013).

De uitvoering van het project Schaapshokwijk is gericht op een uitbreiding van de hoogveenvorming en is vanwege een geleidelijke fasering van de verschillende maatregelen in de tijd in de tweede beheerplanperiode gepland. Voor de eerste beheerplanperiode staan de maatregelen gepland die ervoor moeten zorgen dat een verdere achteruitgang van de Natura 2000-waarden wordt gestopt. Wanneer de planning en budgettering het toelaten kan het project eerder worden opgepakt, aldus het beheerplan.

Daarnaast wordt er gewerkt aan het verbeteren en herstel van de kaden en dammen, die in het gebied liggen. Deze kades zijn in de jaren negentig aangelegd om het gebied te compartimenteren. Hierdoor werd er meer water vastgehouden in het gebied en werd de afstroming en wegzijging naar de omgeving verkleind. Dat was succesvol. De veengroei is lokaal weer op gang gekomen en het gebied is weer geschikt geworden voor kenmerkende diersoorten zoals de kraanvogel.

Vergelijkbare maatregelen zijn nu ook gewenst aan de noordzijde van de hoogveenkernen. Door de aanleg van nieuwe dammen wordt de aanwezige compartimentering verfijnd dan wel uitgebreid. Daardoor wordt de waterhuishouding verder verbeterd en kan vermoedelijk een uitbreiding van de hoogveenontwikkeling worde bewerkstelligd. In de eerste beheerplanperiode (2016-2022) zal er onderzoek verricht worden naar de noodzaak en mogelijkheden van de uitbreiding van de compartimentering. De eventuele maatregelen, die hieruit voortvloeien, staan voor de 2^e beheerplanperiode gepland.

De in de jaren negentig aangebrachte kaden en dammen ten behoeve van de compartimentering vertonen in toenemende mate gebreken en raken lek. Er zijn onderhouds- en herstelmaatregelen nodig om het functioneren van de compartimentering te kunnen veiligstellen. Dit betekent het versterken en herstellen van de bestaande veendammen en houten dammen. Deze maatregel wordt zo spoedig mogelijk uitgevoerd, in de eerste beheerplanperiode, aldus het beheerplan.

Deze maatregelen zijn aanvullend op het regulier natuurbeheer zoals o.a. maaien en begrazen in het gebied. Dit regulier beheer wordt gefinancierd uit de Subsidieregeling Natuur en Landschapsbeheer. Een verdergaande intensivering van de bovenstaande natuurbeheer- of natuurherstelmaatregelen kan plaatsvinden zonder dat er sprake hoeft te zijn van een gebiedsgerichte aanpak met de omgeving. Deze maatregelen vinden in het gebied zelf plaats en kunnen uitgevoerd worden door de terreinbeherende organisaties, in dit geval natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Uiteraard moet er voor deze extra herstelmaatregelen nog wel extra budget uit het landelijke budget voor natuurherstelmaatregelen (3 miljard tot 2030) komen.

Deze extra beheer- of herstelmaatregelen blijven sowieso noodzakelijk, vooral wanneer het niet lukt om de stikstofdepositie op het Fochteloërveen onder de kritische depositiewaarden (KDW) te brengen. In dat laatste geval blijft het ‘dweilen met de kraan open’.

6.2. Maatregelen rondom het gebied om het natuurgebied robuuster en beter bestand te maken tegen de stikstofdepositie

Naast de interne herstelmaatregelen kan er ook gekeken worden naar maatregelen buiten het gebied om het Fochteloërveen sterker of robuuster te maken. Het gaat hierbij om de onderstaande mogelijke maatregelen:

- verbeteren van de hydrologie van het gebied;
- het maken van verbindingen naar soortgelijke gebieden.

Met deze maatregelen wordt de stikstofdepositie niet verkleind, maar wordt de natuur wel sterker en weerbaarder. De maatregelen kunnen er voor zorgen dat de stikstof minder invloed heeft op de habitattypen en andere natuurwaarden.

6.2.1. Het verbeteren van de hydrologie van het gebied

In het Natura 2000-beheerplan Fochteloërveen (vastgesteld in november 2016) wordt vermeld dat in het recente verleden de waterhuishouding rondom het gebied verbeterd is in afstemming op het natuurgebied.

In de Friese randzone is in twee fases een hydrologisch buffergebied aangelegd langs de gehele west- en zuidrand van het Fochteloërveen. De randzone is voorzien van meerdere kades en kunstwerken, zodat de waterverliezen uit het kerngebied van het Fochteloërveen zoveel mogelijk worden teruggedrongen en het water in de randzone zo lang mogelijk wordt vastgehouden. Daartoe zijn de waterpeilen opgezet, afgestemd op de gewenste natuurdoeltypen met daar bovenop een marge voor tijdelijke waterberging. Water, dat afkomstig is uit de kern van het Fochteloërveen naar de westelijke randzone stroomt, wordt eerst zo lang mogelijk vastgehouden en vervolgens over het maaiveld via de verschillende compartimenten vertraagd afgevoerd.

Daarnaast is de Lycklemavaart en enkele overige wijkrestanten aan de zuidzijde van het gebied gedempt. Er is ook een kade aangelegd met als gevolg een betere waterconservering en herstel van de lokale hydrologische systemen ter plaatse.

In het noordoostelijk gedeelte van het Fochteloërveen zijn maatregelen uitgevoerd in het Esmeer- gebied en de Norgerpetgaten. In de Norgerpetgaten zijn wijken gedempt, petgaten aangelegd en is het systeem van oppervlakkige Afstroming hersteld. In het Esmeergebied zijn de Esmeerwijk en de Veertigroewijk gedempt. Daarnaast is het slotenstelsel in een voormalige landbouwenclave volledig gedempt. De afvoer van dit water zal via oppervlakkige afvoer plaatsvinden. Hiervoor is in een deel van het gebied het maaiveld afgegraven.

Daarnaast wordt in het beheerplan de aanleg van een bufferzone in de polder Zeven Blokken opgenomen. Deze polder ligt in Drenthe aan de zuidoostzijde van het Fochteloërveen. Door de lage ligging van dit gebied en de landbouwkundige ontwatering is de wegzijging vanuit het hoogveen aan die zijde groot. Door de nog steeds optredende bodemdaling van het landbouwgebied – door inklinking en oxidatie van restveen – ontstaan er steeds grotere hoogteverschillen tussen het veengebied en landbouwgebied. De bodemdaling leidt tot extra wegzijging uit het veen en tot problemen met wateroverlast in het landbouwgebied.

Inmiddels wordt er volgens het beheerplan (vastgesteld november 2016) gewerkt aan een inrichtingsplan voor een deel van de Zeven Blokken. Dit project vindt plaats in het kader van de RWE-subsidie (RWE Eemshaven Holding). In het gebied de Zeven Blokken wordt een waterbergingsgebied gerealiseerd volgend een door Natuurmonumenten uitgewerkt voorstel. Dit betekent een forse waterstandverhoging, waarmee de wegzijging uit het Fochteloërveen wordt tegengegaan. De RWE verzorgt de resterende grondverwerving (circa 30 hectare) en de inrichting van een waterbergingsgebied.

Naast een verbetering van interne waterhuishouding (herstel en uitbreiding dammen en kaden in het gebied) en de herinrichting van de polder de Zeven Blokken zijn er misschien aan de westzijde van het gebied nog meer mogelijkheden om de hydrologische omstandigheden van het Fochteloërveen te verbeteren. Een nader onderzoek naar de mogelijkheden en wensen is daarvoor noodzakelijk.

6.2.2. Verbinding met andere gebieden

Door de verbindingen met andere soortgelijke gebieden te realiseren – waar nodig – kan de natuurkwaliteit met name beter in stand blijven. Diersoorten kunnen dan bijvoorbeeld het Fochteloërveen beter bereiken en daarmee de kwaliteit van dit gebied mede beter in stand houden.

De dichtstbijzijnde natuurgebieden zijn het Drents Friese Wold in Friesland en het Witteveen in Drenthe. Beide zijn ook stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Een verbinding met beide gebieden kan helpen om de natuurwaarden en dus ook de Natura 2000-waarden beter in stand te houden. Hoe een dergelijke verbinding vormgegeven moet worden, is nu niet bekend.

7. Maatregelen om de lokale stikstofuitstoot rondom het gebied te verlagen

Zoals in hoofdstuk 5 reeds benoemd is de stikstofuitstoot door de landbouw de grootste bron voor de stikstofdepositie op het Fochteloërveen. 41 tot 55 % (afhankelijk van welk hexagoon in het gebied) van de stikstof is in de vorm van ammoniak (NH₃) afkomstig van de landbouw, zowel vanuit de stallen als via het bemesten.

De reden hiertoe is dat de landbouwactiviteiten tot aan de grenzen van het N2000-gebied plaatsvinden. Er staan enkele bedrijfsgebouwen binnen de zone van 200 meter rondom het gebied. Daarnaast worden de landbouwpercelen rondom het gebied ook bemest, wat naast de stalemissies ook een belangrijke bron is voor de stikstofdepositie.

Binnen deze ring kan gezocht worden naar mogelijkheden om de directe uitstoot van ammoniak te verminderen. Dit kan door extensievere of natuurinclusieve vormen van landbouw. Maar ook aanpassingen in de stallen kunnen een optie zijn om deze emissie armer te maken. Andere vormen van bemesting of mestscheiding in de stal kunnen bijdragen leveren aan de afname van ammoniakuitstoot bij het bemesten.

En een vergaande vorm van een bronmaatregel is het aankopen van een bedrijf of het verplaatsen van een bedrijf verder van de directe invloedssfeer van het Natura 2000-gebied af.

Deze laatste optie kan doelmatig zijn omdat uit proefberekeningen voor het gebied het Fochteloërveen bleek dat het verplaatsen van een fictief landbouwbedrijf de depositie met ca. 300 mol per hectare per jaar afnam. 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.

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 (*deze is inmiddels niet haalbaar gebleken*)
- vergroten aantal uren weidegang
- verdunnen mest
- stalmaatregelen
- mestverwerking

De minister stelt voor de ontwikkeling van deze maatregelen geld beschikbaar tot 2030. De bedragen voor de landbouwkundige maatregelen zijn terug te vinden in de onderstaande tabel uit de kamerbrief.

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	5108'

De meeste landbouwkundige maatregelen moeten gerealiseerd worden binnen de bedrijfsvoering van de bestaande bedrijven.

Met behulp van het budget van 1 miljard voor de voorgestelde Landelijke beëindigingsmaatregel kunnen landbouwbedrijven aangekocht worden om de uitstoot van stikstof lokaal te verlagen. Naast deze landelijke beëindigingsmaatregel kan er waarschijnlijk ook nog provinciaal een aankoopregeling van landbouwbedrijven ingezet worden. Deze laatste regeling hangt dan samen met de Gebiedsgerichte Aanpak.

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 vorm gegeven.

De overige stikstofdepositie (45 tot 59 %) bestaat voornamelijk uit NOx. De overige bronnen van NOx liggen verder van het gebied af. De Nederlandse bronnen zijn de industrie, verkeer en scheepvaart. Deze drie categorieën dragen 10 tot 12 % bij. Van de Nederlandse overige sectoren (5 tot 7%) is het merendeel afkomstig van huis- en hobbydieren.

Berekend is dat de buitenlandse bronnen 26 tot 40% bijdragen aan de stikstofdepositie in het Fochteloërveen. Hiervoor zal landelijk of Europees beleid moeten komen. Lokaal is er weinig te doen aan deze vorm van stikstofuitstoot.

De verwachting is dan ook dat in een Gebiedsgerichte Aanpak lokaal alleen aan de verlaging van de ammoniakuitstoot gewerkt kan worden. Dat betreft dan met name de landbouwactiviteiten of – bedrijven.

8. Koppelkansen zijn met andere opgaven en beleidsvelden

Er is voor alle 11 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden een inventarisatie gemaakt naar beleidsvelden en opgaven binnen de provinciale organisatie in relatie met deze gebieden.

De inventarisatie heeft zich beperkt tot de provinciale opgaven en beleidsvelden. Er zijn misschien nog andere plannen (van gemeentes of andere organisaties in het gebied), maar deze zijn niet geïnventariseerd of meegenomen in deze gebiedsanalyse. Dit kan in een latere uitwerking met een Gebiedsgerichte Aanpak alsnog gebeuren.

Dit zijn o.a. de onderstaande beleidsvelden of opgaven

- Veenweidevisie
- De Regionale Energie Strategie
- Kader Richtlijn Water
- Programma Infrastructuur
- Gebiedsontwikkeling Koningsdiep
- Provinciaal weidevogelbeleid
- Ruimtelijke kwaliteit
- Beleidskader Duurzame Landbouw en daaruit volgend de Landbouwagonde
- De Provinciale Bosstrategie
- Regiodeal Zuid Oost Friesland

Een aantal beleidsvelden of opgaven zijn niet doelgericht of locatie gebonden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Regionale Energie Strategie en de Ruimtelijke kwaliteit. Voor deze opgaven lijken weinig tot geen aanknopingspunten voor het starten van een Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) rondom het Fochteloërveen. Het kan wel zijn dat er later alsnog koppelkansen met een GGA, maar deze opgaven zijn geen reden om hier te starten met een GGA.

Voor de Veenweidevisie, Provinciaal Weidevogelbeleid en het Programma Infrastructuur liggen de omgeving van het Fochteloërveen geen doelen, die vanuit de opgaven gerealiseerd moeten worden. Er zijn geen veenweidegebieden en weidevogelgebieden in de omgeving. Daarnaast staan er ook geen infrastructurele werken in deze regio op het programma.

Vanuit het **Beleidskader Duurzame Landbouw** en daaruit volgend de Landbouwagonde wordt er wel in deze regio van Friesland gekeken naar mogelijkheden voor meer natuurinclusieve landbouw en verdrogingsbestrijding.

Voor wat betreft **Kader Richtlijn Water (KRW)** is er een opgave ten aanzien van verdrogingsbestrijding van het Natura 2000-gebied. De verdrogingsbestrijding maakt onderdeel uit van het Natura 2000-beheerplan (zie paragraaf 4.1. en 4.2.)

Daarnaast wordt er vanuit de KRW gestreefd naar een vermindering van de stikstof- en fosfaatbelasting van KRW-wateren uit de omliggende landbouwgronden. Een gebiedsgerichte aanpak kan de mogelijkheden voor deze doelstelling KRW vergroten, zeker als er grond nodig is voor natuurvriendelijke oevers en ruimere watergangen, die ecologisch beheer mogelijk maken.

De **Bosstrategie** biedt misschien aanknopingspunten. Het doel is om in onze provincie 150 ha extra bos aan te leggen in het kader van de landelijke bosstrategie. Het landschap rondom Fochteloërveen bestaat uit een afwisseling bos- en natuurgebieden en landbouwgronden. Bosaanleg kan op twee manieren bijdragen aan de kwaliteit van het Fochteloërveen. Enerzijds kan het een schakel vormen in de droge verbindingen tussen de bosgebieden en elementen in de omgeving. De bosopstanden in het Fochteloërveen hebben hier ook baat bij.

Daarnaast kan een nieuw bos helpen om stikstof ‘in te vangen’ en daarmee het achterliggende gebied, in dit geval misschien het Wijnjeterperschar behoeden voor een overdaad aan stikstof.

De **Regiodeal Zuid Oost Friesland** richt zich op twee pijlers, namelijk vitale kernen en een veerkrachtig landschap. Voor wat betreft de vitale kernen gaat het om een versterking van de regionale woonkernen, de levendige kleinere kernen en het welzijn van de inwoners. Bij een veerkrachtig landschap wordt gedacht aan Gebiedsontwikkeling beekdalen, een robuust watersysteem en goede bodemgesteldheid, waterkwaliteit en biodiversiteit. Met name de pijler veerkrachtig landschap kan een sterke verbinding hebben met de doelstellingen voor het Natura 2000-gebied Fochteloërveen.

Van de beleidsvelden of opgaven, welke hier onder de loep zijn genomen, hebben alleen de landbouwagenda, de bosstrategie en de regioideal Zuid Oost Friesland aanknopingspunten om gezamenlijk een Gebiedsgerichte Aanpak vorm te geven aan de Friese zijde van het Fochteloërveen. Uiteraard is er ook een samenhang met de Drentse beleidsvelden of opgaven. Dat vraagt een interprovinciale afstemming.

9. De doelstellingen t.a.v. het stikstofprobleem in het Fochteloërveen.

Om het stikstofprobleem in Nederland aan te pakken zijn er twee richtingen, enerzijds de uitstoot van stikstof in Nederland verlagen en anderzijds de natuurwaarden in de gebieden versterken om een verdere achteruitgang tegen te gaan.

9.1. De vermindering van stikstofuitstoot

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft in een kamerbrief van 24 april 2020 aangegeven dat ze met een pakket aan landelijke maatregelen en budgetten streeft naar een doelstelling, waarbij in 2030 50% van de gezamenlijke oppervlaktes van de stikstofgevoelige habitattypen in Nederland onder de Kritische Depositie Waarden (KDW) gebracht is. De andere 50% blijft een opgave voor na 2030. Inmiddels is deze doelstelling vastgelegd in de Stikstofwet die door de Tweede Kamer is vastgesteld (de Eerste Kamer moet deze wet nog vaststellen) en is daarmee kent deze doelstelling een resultaatsverplichting.

Het is nu niet duidelijk of voor het Fochteloërveen ook de doelstelling van 50% van de oppervlakte stikstofgevoelige natuur (habitattypen) onder de KDW moet zijn in 2030. De doelstelling van de minister geldt voor het hele land, is niet per gebied bepaald.

Zolang dat niet het geval is, is het moeilijk om met een strategie of gebiedsgerichte aanpak lokaal extra maatregelen te nemen. Het is dan namelijk niet duidelijk hoeveel er lokaal aan vermindering van de uitstoot gerealiseerd moet of kan worden.

In 2050 moeten waarschijnlijk alle hectares stikstofgevoelige natuur onder hun kritische depositiewaarden zitten. Maar ook daarbij is niet geheel duidelijk wat er lokaal aan emissievermindering nog gerealiseerd moet worden en wat er met landelijk of zelfs Europees beleid gerealiseerd wordt.

De minister wil dat de provincies de regierol krijgen om de gebiedsgerichte aanpak vorm te geven en daarmee de uitvoerbaarheid en de effectiviteit van de maatregelen zo groot mogelijk te laten zijn. Dus een nadere provinciale invulling van de stikstof reducerende maatregelen blijft gewenst, maar dan moet wel duidelijk zijn wat de opgave van reductie per gebied is. Hierbij zou de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep een rol kunnen spelen.

9.2. Natuurherstelmaatregelen in en rondom het gebied

Zoals in de paragrafen 6.1 en 6.2. zijn er mogelijkheden om de natuurkwaliteit van het Fochteloërveen beter overeind te houden ondanks de te grote hoeveelheid stikstof, die neerdaalt op het gebied.

In het gebied zelf kunnen natuurbeheermaatregelen zoals begrazen, plaggen en boskappen de door de stikstof versnelde successie en verruiging van de natuur verminderen of vertragen.

Verder kan een verbetering van de hydrologie in en rondom het gebied ook leiden tot het versterken van de natuurkwaliteit in het gebied. Dit moet nog nader onderzocht worden, maar biedt waarschijnlijk wel kansen.

Het uitvoeren van deze natuurherstelmaatregelen zijn dus ook een doelstelling voor het gebied. De interne maatregelen kunnen misschien opgenomen in en gefinancierd worden door het Natura 2000-beheerplan.

De (hydrologische) herstelmaatregelen rondom het gebied vragen om een gebiedsproces met betrokken organisaties en grondgebruikers.

10. Monitoring natuurkwaliteit en stikstofdepositie

Voor de monitoring van de stikstofdepositie is het rekenprogramma Aerius leidend in Nederland. Door het recent (15 oktober 2020) beschikbaar komen van Aerius monitor is goed inzichtelijk wat de ontwikkelingen in de depositie zijn en welke sectoren hier verantwoordelijk voor zijn.

Landelijk is de kritiek op de Aerius-berekeningen dat er te weinig meetpunten in het veld zijn. In het gebied Fochteloërveen zijn 4 meetpunten van het zogeheten Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN). Andere meetpunten voor de stikstofuitstoot of – depositie zijn niet bekend in of rond dit gebied. Een uitbreiding van dit MAN-meetnet is wel wenselijk om de effecten van maatregelen beter te kunnen volgen.

Naast de monitoring van de stikstofdepositie zal er voor de vergunningverlening een soort van stikstofboekhouding opgezet moeten worden. Om nieuwe economische activiteiten te starten met een extra stikstofuitstoot zal elders een krimp van de uitstoot nodig zijn. Voor de vergunningverlening van de nieuwe activiteiten zal met een stikstofboekhouding duidelijk moeten zijn, waar elders in de regio, provincie of het land een afname van de stikstofuitstoot gerealiseerd wordt.

Voor de monitoring van de natuurkwaliteit kan aangesloten worden bij de monitoringcycli van de Natura 2000-beheerplannen en daarnaast van de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL). Hiervoor zijn monitoringsopgaven voor vegetatiekarteringen en tellingen van diersoorten om zodoende een goed beeld te krijgen van de beoogde natuurkwaliteit. Voor de Gebiedsgerichte Aanpak kan hier op aangesloten worden. De verantwoordelijkheid van deze monitoringsactiviteiten ligt bij de provincie.

11. Resumé en hoofdlijn advies op basis van deze gebiedsanalyse Fochteloërveen

Samenvattend kan gezegd worden dat de stikstofdepositie op het Fochteloërveen te hoog is. Voor 4 van de 5 aangewezen habitattypen met doelstellingen in het Fochteloërveen was in 2018 sprake van een hoge mate van overschrijding van de Kritische Depositiewaarden (zie paragraaf 4.3.). De overschrijdingen zijn lokaal veel te hoog en het voortbestaan van deze habitattypen staat erg onder druk.

De belangrijkste bron van stikstof is de landbouw (41 – 55% van het totaal). Het gaat hier dan met name om ammoniak, dat een lokale verspreiding kent en dat vooral vrijkomt uit de stallen en bij het bemesten van het land.

De andere bronnen van stikstofuitstoot betreffen meer de stikstofoxiden, die een veel groter verspreidingsgebied kennen. Deze bronnen vormen tezamen een zogeheten ‘stikstofdeken’ boven Nederland. Hiervoor worden landelijk en internationaal maatregelen getroffen om de uitstoot van deze stikstofoxiden te verlagen. Hiermee zal ook de aanvoer van deze stikstofoxiden uit het buitenland waarschijnlijk verlagen.

De landbouw is voor de stikstofproblematiek in het Fochteloërveen de enige sector waar lokale maatregelen (uitkopen landbouwbedrijven of extensiveren van het grondgebruik) kunnen helpen om de depositie op het Fochteloërveen te verlagen. Het uitkopen van een bedrijf op de juiste plek kan al snel 300 tot 400 mol/ha/jr op de dichtstbijzijnde hexagonen in het gebied schelen.

Er zijn enkele koppelingen mogelijk met andere beleidsvelden of opgaven, zie hoofdstuk 8. Welke van deze beleidsopgaven als voortouwnemer van een gebiedsgerichte aanpak kan fungeren naar de stikstofproblematiek, is nu niet uitgesproken duidelijk.

Afstemming met de provincie Drenthe is van belang om mogelijk gezamenlijk te komen tot een Gebiedsgerichte Aanpak.

Bijlage 1 : De stikstofbronnen en hun onderverdeling binnen de verschillende sectoren

Tabel 4. De spreiding van hoeveelheden stikstofdepositie per sector.

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)		Percentage van totaal
	Max.	Min.	
Nederlandse sectoren *	1837	472	72% - 58%
<i>Waarvan</i>			
<i>Industrie</i>	34	15	1% - 2%
<i>Wegverkeer</i>	159	38	6% - 5%
<i>Vervoer en overig verkeer</i>	23	12	1% - 2%
<i>Scheepvaart</i>	53	28	2% - 3%
<i>Landbouw</i>	1385	336	55% - 41%
<i>Overige sectoren</i>	183	43	7% - 5%
Buitenlandse depositie	673	327	26% - 40%
Overige depositie	53	19	2% - 2%
Totaal *	2563	818	100%

Stikstof uit Industrie

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
Industrie	34	15
sectoren		
Afvalverwerking	8	3
Voedings- en genotmiddelen	5	2
Chemische industrie	4	2
Bouwmaterialen	2	1
Basismetaal	4	2
Metaalbewerkingsindustrie	1	0
Olieraffinaderijen	2	1
Energie	7	4
Industrie overig	1	1

De stikstofdepositie in het Fochteloërveen, die afkomstig is uit de industrie, betreft vooral stikstofoxiden. Deze kennen een grote verspreiding. Ondanks dat er geen noemenswaardige industrie in de nabije omgeving van het Fochteloërveen aanwezig zijn, wordt er toch een deel van de stikstofdepositie aan de industrie toegeschreven.

Het gaat hierbij om ca. 1% van de totale stikstofdepositie.

Wegverkeer

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
Wegverkeer	159	38
sectoren		
Binnen de bebouwde kom	15	7
Buitenwegen	109	11
Snelwegen	40	18

Ook bij deze categorie is sprake van stikstofoxiden met een grote verspreiding. Het verkeer op de buitenwegen (buiten de bebouwde kom) is binnen deze sector grootste bron. Deze sector draagt 5 tot 6 % bij aan de totale stikstofdepositie.

Vervoer en overig verkeer

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
Verkeer en vervoer	23	12
herkomst		
Mobiele werktuigen		
t.b.v. Consumenten	0	0
t.b.v. Bouw en Industrie	9	4
t.b.v. Landbouw	12	5
Mobiele werktuigen overig	0	0
Spoorwegen	1	1
Luchtvaart vluchten	1	1
Luchtvaart luchthaventerrein	0	0

Ook bij deze categorie is sprake van stikstofoxiden met een grote verspreiding. Daarom zijn in deze categorie het spoor en de vliegbewegingen meegenomen. Maar zoals zichtbaar is in de tabel dragen deze sectoren nagenoeg niets bij aan de stikstofdepositie op het Fochteloërveen. De mobiele werktuigen (vrachtwagen en trekkers) zijn bepalender in deze categorie. Met het landbouwverkeer en vervoersbewegingen voor de industrie gaat het hier om 1 à 2 % van de totale stikstofdepositie op het Fochteloërveen.

Scheepvaart

Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
Scheepvaart	53	28
herkomst		
Zeescheepvaart, aanlegplaats	5	3
Zeescheepvaart, binnengaatsroute	6	3
Zeescheepvaart, zeeroute	25	12
Binnenvaart	17	8
Binnenvaart, Vaarroute	1	1

De activiteiten in deze categorie vinden op grote afstand van het Fochteloërveen plaats. Desondanks worden ze toch in beschouwing genomen. De scheepvaart en dan met name de zeescheepvaart kent relatief veel uitstoot van stikstofoxiden, omdat er veelal gebruik gemaakt wordt van vervuilende brandstoffen zoals zware stookolie. En zoals eerder gezegd kennen de stikstofoxiden een groot verspreidingsgebied.

Met name de vaarbewegingen van de zeescheepvaart en de binnenvaart hebben de meeste uitstoot. Het totale aandeel van de scheepvaart in de stikstofdepositie op het Fochteloërveen bedraagt 2 tot 3%.

Landbouw

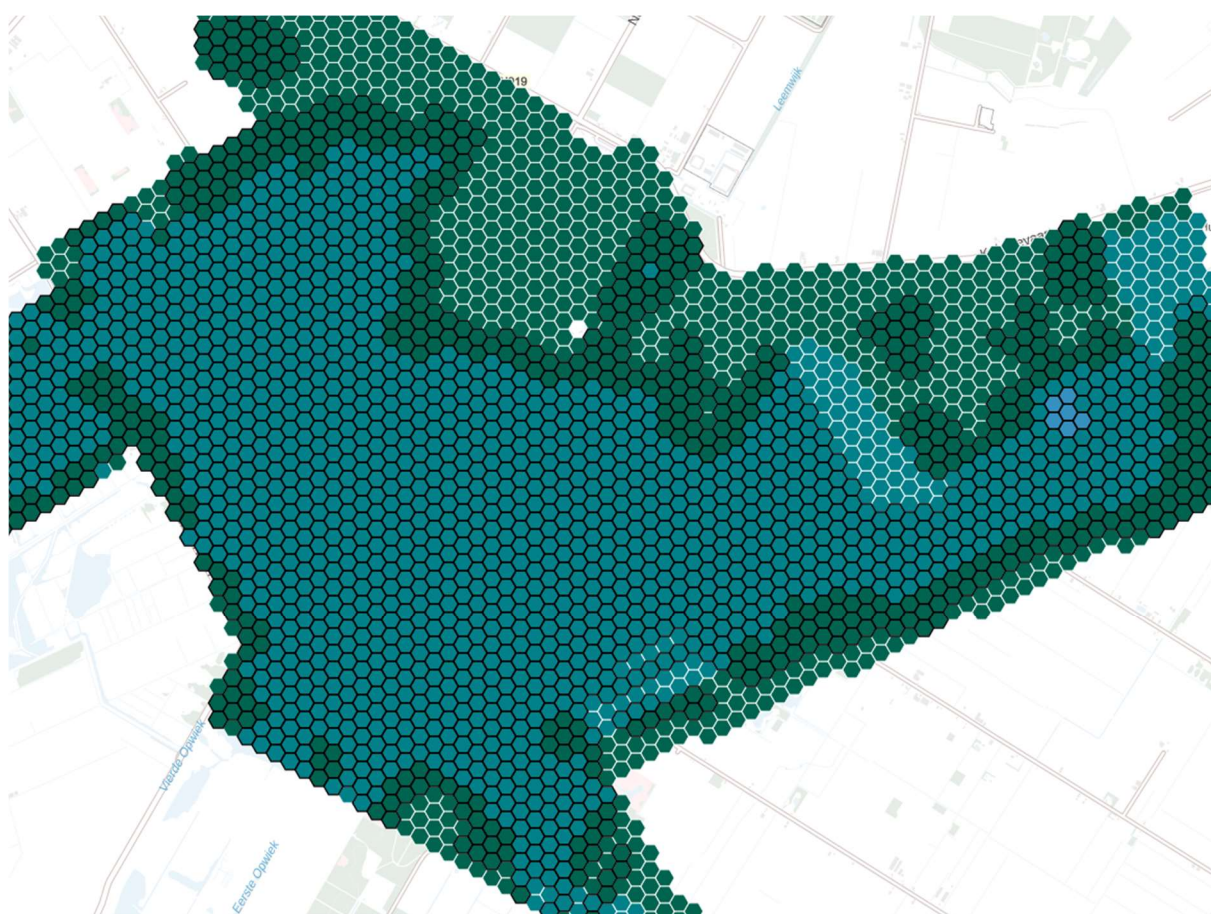
Fochteloërveen Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
Landbouw	1385	336
herkomst		
Stalemissies	642	160
Mestopslag	32	8
Mestaanwending	731	150
Mestbe- en verwerking	4	1
Beweiding	43	4
Glastuinbouw	3	1
Overige landbouw	77	11

Bij de stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw zit een spreiding in de maximum- en minimumhoeveelheden per hexagoon. De belangrijkste oorzaak is dat het bij de stikstof vanuit de landbouw vooral gaat over Ammoniak (NH₃), welke ontstaat bij de menging van urine en mest (gier) in de stallen. Ammoniak kent een minder grote verspreiding vanaf de bron. Hoe verder van de stal of de bemesting van het land met gier, hoe lager de hoeveelheden stikstof, die neerdalen op het gebied. Maar er zijn wel meerdere stallen in de omgeving van het Fochteloërveen en uiteraard worden bijna alle percelen in de omgeving jaarlijks één of meerdere keren bemest.

In de Aeries-berekeningen wordt rekening gehouden met de beperkte verspreidingsafstanden van Ammoniak, de ligging van de stallen, de overheersende windrichtingen en de ruwheid van de vegetatie in het Fochteloërveen. Deze veelheid aan factoren zorgt ervoor dat er een grote spreiding van stikstofdepositie per hexagoon te zien is in de uitkomsten. Deze spreiding in de depositie als gevolg van de landbouw is zichtbaar in de onderstaande kaart met hexagonen.

De spreiding in hoeveelheden is vooral gekoppeld aan de aanwezigheid van bosopstanden. Daar waar deze voorkomen in het gebied, is de depositie, welke toegerekend wordt aan de landbouw, hoger dan in de open, vlakke gedeelten van het Fochteloërveen.

Voor de bosopstanden varieert de depositie over het algemeen tussen de 800 en 1000 mol. Voor de open, vlakke gedeelten zijn de hoeveelheden depositie tussen de 400 en 500 mol/ha/jr. Voor een klein deel zijn deposities berekend van rond de 350 mol/ha/jr. Deze hexagonen zijn terug te vinden op het onderstaande figuur in het rechter gedeelte met de 5 iets lichter blauwe hexagonen.



De hexagonen in het Fochteloërveen met de depositie afkomstig uit de landbouw.

De ammoniakuitstoot van de landbouw is vooral te herleiden naar de stalemissies, mestopslag en mestaanwending en in mindere mate aan beweiding. In de wei wordt de urine en de mest van nature niet gemengd.

De categorie glastuinbouw heeft een laag aandeel in de depositie. Het gaat hierbij weer met name om stikstofoxiden (vanwege de verwarming van de kassen) en daarvan is de reikwijdte weer groot, maar wel beperkt voor het Fochteloërveen.

In de categorie overige landbouw gaat het ook meer om de stikstofoxiden. Ook dit is een klein aandeel in het totaal van de landbouw.

Het totale aandeel van de landbouw in de stikstofdepositie varieert dus van maximaal 55% tot minimaal 41%. Aan de randen is de invloed van de landbouw het grootst. In het midden van het Fochteloërveen is het aandeel van de landbouw lager, maar desondanks nog wel het grootste aandeel in de stikstofdepositie.