

# Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken

## De stikstofproblematiek 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 Van Oordt's Mersken. 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 Van Oordt's Mersken 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?

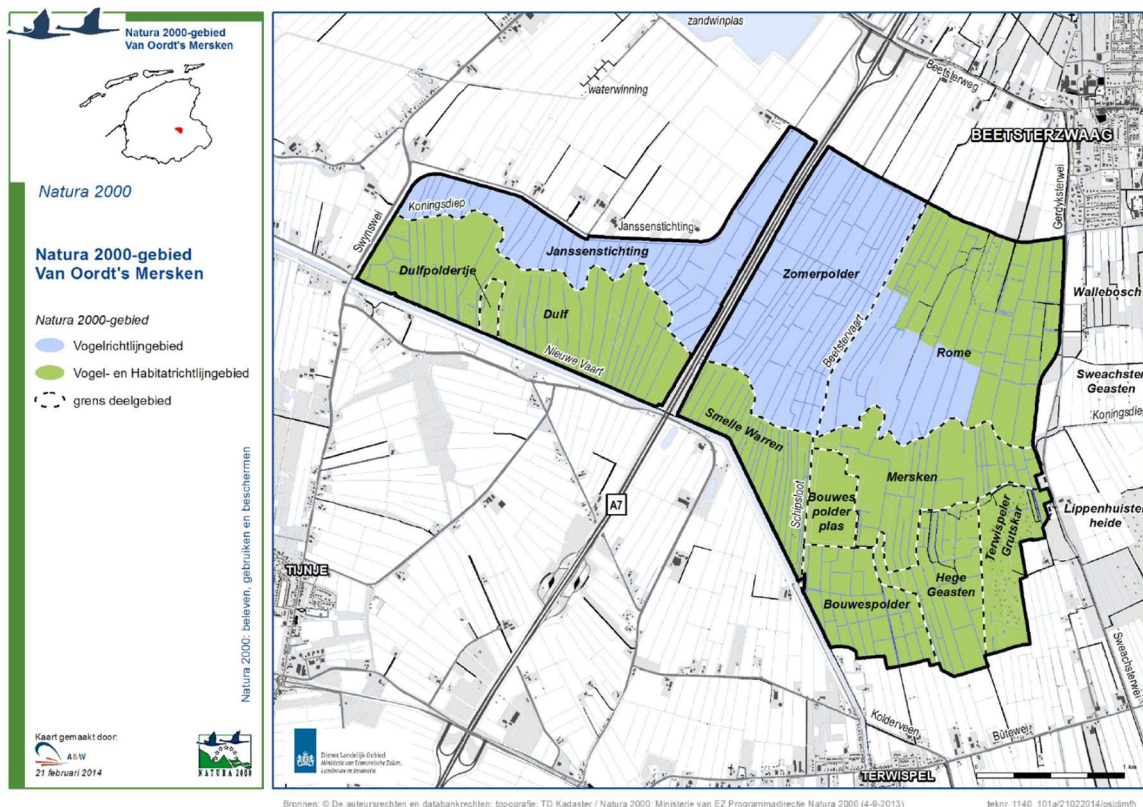
De gegevens over de stikstofdepositie in het gebied (tabellen en kaartjes) zijn afkomstig uit Aerius Monitor (versie 15 oktober 2020)

### 3. Een gebiedsbeschrijving

#### 3.1. Een bijzonder landschap

Het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken ligt aan weerszijden van één van de drie Friese beken: het Koningsdiep. In het oostelijke deel van het gebied is het beekdal smal en wordt het geflankeerd door hogere zandruggen. Hier is een gevarieerde begroeiing aanwezig met loofbossen, heide en poelen op de zandruggen, bloemrijke schrale graslanden op de overgangen naar het beekdal, en in de lage delen dotterbloemhooidanden en grote zeggenvegetaties. De natte graslanden langs de beek overstromen 's winters met water uit de beek.

In het westelijke deel ontbreken de hogere gronden en is het landschap open. Dit deel van het gebied is vooral van belang voor broedende weidevogels en pleisterende ganzen en eenden. De onder water staande graslanden in de Mersken en Rome en de Bouwespolderplas worden daarbij gebruikt als slaapplaats.



De variatie aan natuurwaarden is voor een belangrijk deel te danken aan verschillen in hoogte, bodemsamenstelling, landschappelijke openheid en voedselrijkdom en aan keileem, dat op veel plaatsen in de ondergrond zit. Omdat keileem moeilijk water doorlaat, blijft er gemakkelijk water op staan of stroomt water erover af naar lagere delen. In die lagere delen, en op andere plaatsen waar keileem dicht onder de oppervlakte ligt, wordt het daardoor al snel nat. Ligt keileem dieper, dan is het

vaak een stuk droger. In de lagere delen van het gebied, waar de keileem dunner is of ontbreekt, kan plaatselijk water omhoog komen dat van ver buiten het gebied komt en vrij veel mineralen bevat. Ook kan overstroming met water uit de beek een rol spelen. De hoogteverschillen, de ondiepe keileem, de toestroming van grondwater vanaf de ruggen en van buiten het gebied, en de invloed van de beek maken dat er veel overgangen zijn. Die overgangen – van hoog naar laag, van droog naar nat, van zuur naar kalkrijker en van voedselarm naar voedselrijker gebieden plaats aan een kleinschalige afwisseling van bijzondere vegetaties en aan dieren die daar weer van afhankelijk zijn.

### 3.2. De natuurdoelstellingen van het Natura 2000 gebied Van Oordt's Mersken

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft voor het Van Oordt's Mersken instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Voor 3 habitattypen (een Natura 2000-term voor natuurtypen) wordt aangegeven dat de huidige oppervlaktes en kwaliteit van deze habitattypen verbeterd of uitgebreid moeten worden.

Daarnaast zijn er nog vissoorten als habitatrictlijnsoorten en enkele vogelsoorten als doelsoorten aangewezen. Bij de vogels gaat het om 2 broedvogelsoorten; het paapje en de kemphaan, en 3 niet-broedvogelsoorten: de kolgans, de brandgans en de smient. Deze laatste vogelsoorten gebruiken in het winterseizoen het gebied om voedsel te zoeken en als rustgebied.

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

Die 'overige' natuur is uiteraard wel van belang als leefgebied voor de aangewezen vogel- en habitatrictlijnsoorten.

In onderstaande tabel ziet u de aangewezen habitattypen met hun doelstellingen in het Van Oordt's Mersken, het aanwezige oppervlakte per habitatype.

Voor de vogelsoorten wordt naar de doelen voor het leefgebied (omvang en kwaliteit) ook aantallen genoemd als doelstelling. Bij broedvogels gaat het om het gewenste aantal broedparen en voor de niet-broedvogels de maximale aantallen, die er aanwezig kunnen zijn.

**Tabel 1. Overzicht doelstellingen aangewezen habitattypen en soorten**

code	habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Opp.
H4010A	Vochtige heiden	=	>	4,2
H6230	*Heischrale graslanden	>	>	1,1
H6410	Blauwgraslanden	>	>	6,4
				<b>11,7</b>
Habitatsoorten		Doelstelling leefgebied		Doel
		omvang	kwaliteit	populatie
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
Broedvogels		Doelstelling leefgebied		Draagkracht
		omvang	kwaliteit	Aantal dieren
A151	Kemphaan	>	>	10 paren
A275	Paapje	>	>	5 paren

Niet-broedvogels		Doelstelling leefgebied		Draagkracht
		omvang	kwaliteit	Aantal dieren
A041	Kolgans	=	=	gem. 5.000
A045	Brandgans	=	=	gem. 4.200
A050	Smient	=	=	gem. 6.400

\* prioritaire habitattypen, waarvoor Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid draagt.

= behoudsdoelstelling

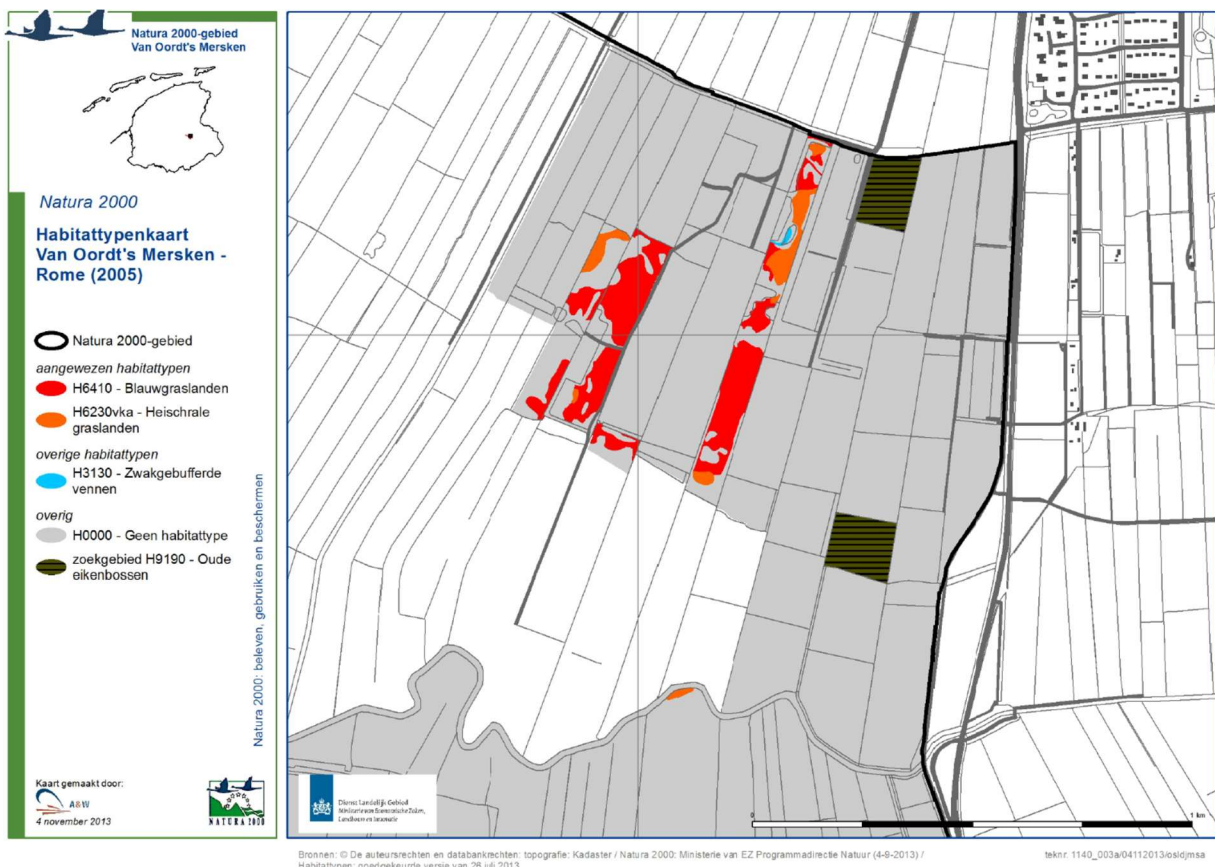
> verbeterdoelstelling

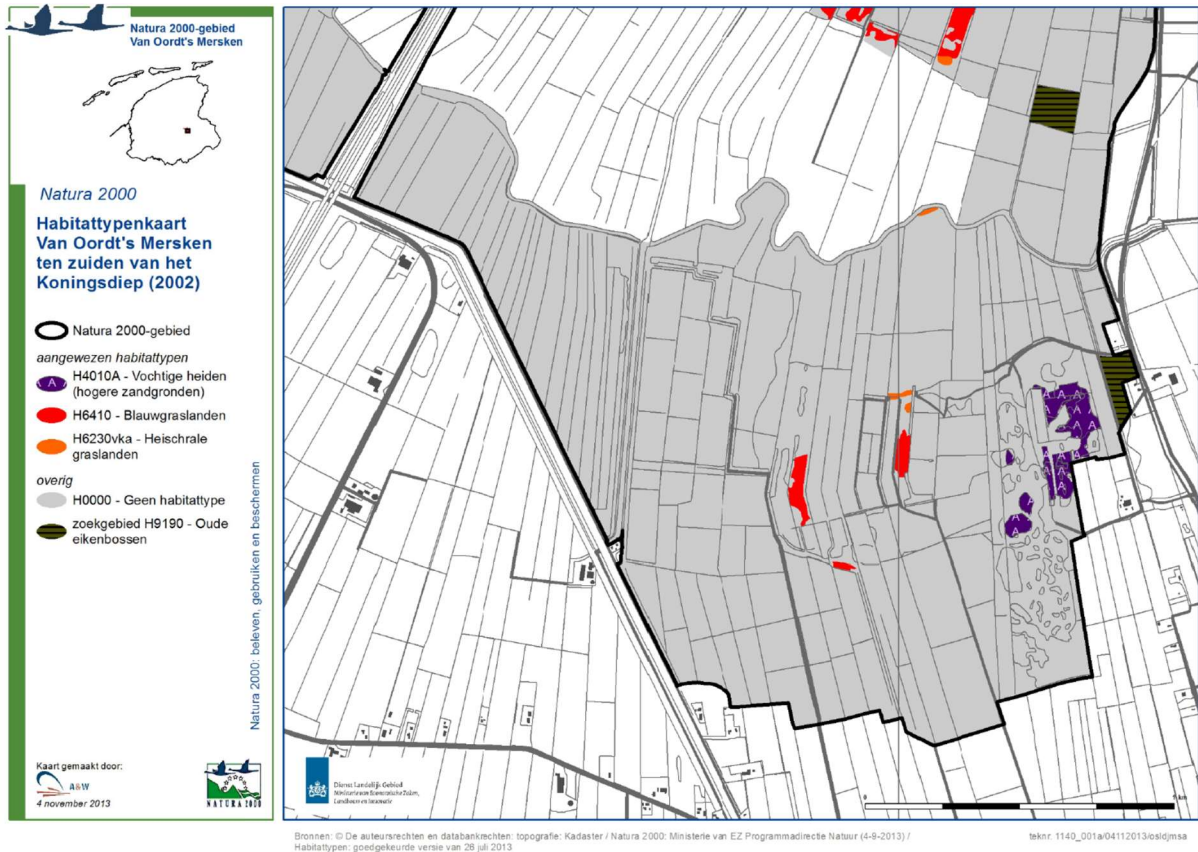
Naast de aangewezen habitattypen is in Van Oordt's Mersken nog een beperkte oppervlakte van het habitatype H3130 zwak gebufferde vennen en mogelijk H9190 oude eikenbossen aanwezig. Deze habitattypen, of in ieder geval hun zoekgebied met een mindere kwaliteit, staan ook vermeld op de habitattypenkaart in het beheerplan. Deze kaarten volgen op de volgende bladzijden. Ze zijn niet opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Aangezien er geen doelen geformuleerd zijn, werden deze habitattypen niet verder toegelicht en uitgewerkt in dit beheerplan en zijn er in het beheerplan geen specifieke maatregelen opgenomen in het beheerplan.

In deze gebiedsanalyse worden deze habitattypen verder ook niet meegenomen.

De totale oppervlakte van het Natura 2000-gebied bedraagt 864 ha, waarvan circa 11,7 hectare kwalitatief als een habitatype benoemd zijn. De overige hectares zijn uiteraard ook natuur, maar voldoen niet aan de kwaliteitseisen van de 3 aangewezen habitattypen.

Op de volgende kaarten is zichtbaar waar de habitattypen in 2016 voorkwamen.





## Leefgebieden

Naast de habitattypen is er nog sprake van leefgebieden van de aangewezen broedvogelsoorten. Voor zowel de kempfaan en het paapje zijn naast de aangewezen habitattypen ook de onderstaande leefgebieden van belang. Deze komen verspreid in het Natura 2000-gebied voor.

**Tabel 2 . Overzicht leefgebieden met hun aanwezige oppervlaktes**

code	leefgebied	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Opp.
Lg05	Grote-zeggen- moeras	>	>	12,4
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	>	>	132,3
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	>	>	130,1
Lg10	Kamgrasweide & bloemrijk weidevogel- grasland van het zand- en veengebied	>	>	57,7
				<b>332,5</b>

## 4. Het stikstofprobleem

### 4.1. Stikstofgevoeligheid van de aangewezen habitattypen en leefgebieden

De aangewezen habitattypen en leefgebieden 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 van de habitattypen en leefgebieden, die aangewezen zijn voor het van Oordt's Mersken.

**Tabel 3. De habitattypen en leefgebieden en hun kritische depositiewaarden**

code	habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Opp.	KDW*	KDW-overschrijding
H4010A	Vochtige heiden	=	>	4,2	1214	Ja
H6230	*Heischrale gras-landen	>	>	1,1	714	Ja
H6410	Blauwgraslanden	>	>	6,4	1071	Ja
Leefgebieden				Opp.		
Lg05	Grote-zeggen- moeras	>	>	12,4	1714	Nee
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	>	>	132,3	1429	Ja
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	>	>	130,1	1571	Ja
Lg10	Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	>	>	57,7	1429	Ja

\* 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 Van Oordt's Mersken

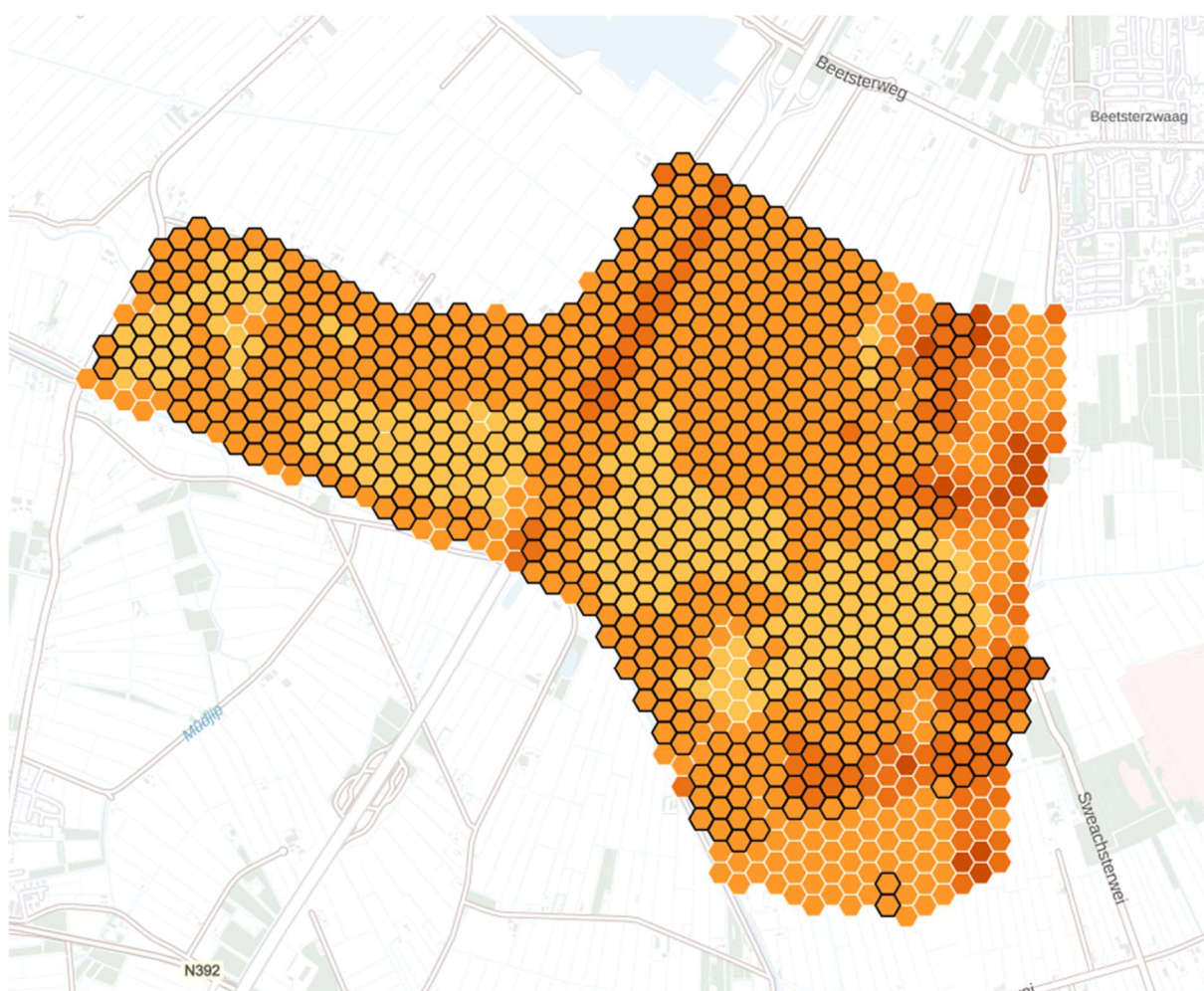
Door middel van een landelijke rekenprogramma Aerius wordt per gebied bepaald wat de hoeveelheid stikstof is, die neerdaalt op het natuurgebied. Dit wordt de stikstofdepositie genoemd. Het rekenprogramma Aerius is gebaseerd op metingen in het veld, maar het houdt ook rekening met de uitstoot van stikstof 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 Van Oordt’s Mersken is door middel van Aerius per habitatype en leefgebied bepaald welke hoeveelheid stikstof – de stikstofdepositie - neervalt. In Aerius-monitor is de stikstofdepositie van 2018 als zijnde het meest recente jaar van de gegevens. Het gebied is opgedeeld uit vele hexagonen van 1 hectare. In de onderstaande figuur zijn de hexagonen in het natuurgebied Van Oordt’s Mersken zichtbaar.



#### De hexagonen in het Van Oordt’s Mersken en de hoeveelheden stikstofdepositie per ha/jr.

*Legenda : zie onderstaande tekst*

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

Zeer licht oranje	714,30 – 928,59	Donker oranje	1.500,03 – 1857,18
Licht oranje	928,59 – 1.214,31	Bruinoranje	> 1.857,18
Oranje	1.214,31 – 1.500,03		

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

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. 2224 mol/ha/jr (meer dan 30 kg/ha/jr) tot min. 1119 mol/ha/jr (ca. 15,5 kg/ha/jr)

Vooraf de oostzijde van het gebied hebben de hoogste deposities. Dat komt mede door het feit dat daar grotendeels bosopstanden staan, die veel stikstof invangen. In het overige deel is de variatie in depositie per hexagoongerader met een variatie van ca. 100 mol. Alleen langs de snelweg A7 zijn de deposities veel hoger oplopend tot maximaal 1682 mol/ ha/jr. Dat is 450 à 500 mol hoger dan de hexagonen verderop in het gebied.

In de volgende paragraaf wordt per habitatype en leefgebied 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 of leefgebied**

In deze paragraaf wordt per habitatype en leefgebied 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 en leefgebied onderling verschillend omdat de afstand tussen de habitattypen/ leefgebieden 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 habitattypen en leefgebieden is de hoogte en de 'mate van ruigheid' 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 het aanwezige habitattypen en leefgebieden een overschrijding kent.

Er worden gemiddelde hoeveelheden stikstofdepositie weergegeven in de kolom 'depositie 2018'. Per habitatype of leefgebied is er een variatie in hoeveelheden berekend en daardoor kan ondanks een gemiddelde depositie onder de KDW er toch nog een deel zijn dat wel een overschrijding van de KDW kent. Dit is vooral zichtbaar bij de leefgebieden, waar de gemiddelde deposities onder de KDW liggen. Maar desondanks zijn er toch delen van de leefgebieden die een overschrijding kennen.



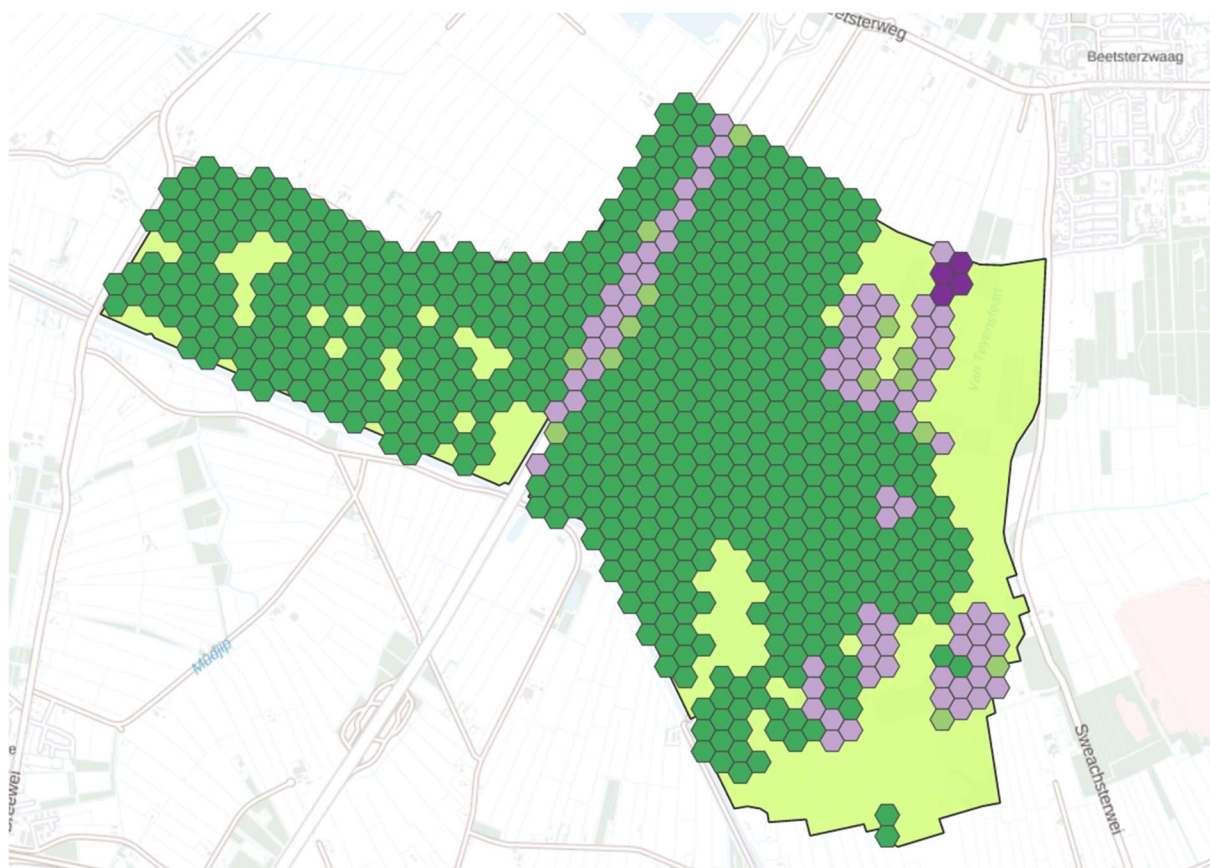
**Tabel 4. Mate van overschrijding van de KDW per habitatype in 2018**

code	Habitattypen in het Van Oordt's Mersken	KDW	Depositie 2018 (gem.)	Opp.	% Opp. overschrijding	Opp. overschrijding
H4010A	Vochtige heiden	1214	1377	4,2	78%	3,3
H6230	*Heischrale graslanden	714	1342	1,1	100%	1,1
H6410	Blauwgraslanden	1071	1186	6,4	85%	5,4
code	Leefgebieden in het Van Oordt's Mersken					
Lg05	Grote-zeggen- moeras	1714	1144	12,4	0%	0
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	1429	1110	132,3	5%	6,6
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	1571	1086	130,1	1%	1,3
Lg10	Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1429	1141	57,7	7%	4,0
						<b>21,7</b>

In de volgende kaart is zichtbaar waar de overschrijdingen van de KDW voorkomen binnen het Van Oort's Mersken. De overschrijdingen zijn vooral gekoppeld aan de aanwezige habitattypen en voor wat betreft de leefgebieden aan een strook hexagonen langs de rijksweg Heerenveen – Drachten.

De hexagonen op de onderstaande figuur kennen vier kleuren

- Donkergroen    geen overschrijding van de KDW van de aanwezige habitattypen of leefgebieden
- Licht groen    geen tot lichte overschrijding (tot 70 mol) van de KDW
- 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 Van Oordt's Mersken**

*Legenda zie voorgaande tekst*

De habitattypen kennen een grote overschrijding van de KDW's. Dat is ook zichtbaar in het percentage van de oppervlakte, dat een overschrijding kent. Het habitatype vochtige heide kent voor de 78% van oppervlakte een overschrijding van de Kritische Depositie Waarde van gemiddeld 160 mol/ha/jr. Door de te hoge stikstofdepositie vergrassen de heides vrij snel en groeien ze ook snel dicht met boomopslag uit de omliggende bossen.

De grasland-habitattypen hebben ook voor een groot deel van de oppervlakte een overschrijding. Voor de heischrale graslanden (met 100% overschrijding wordt de KDW gemiddeld met gemiddeld 630 mol overschreden. Voor de 6,4 ha blauwgraslanden ligt de overschrijding lager, gemiddeld ca. 300 mol voor 85% van de oppervlakte. 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.)

Voor de leefgebieden geldt dat de gemiddelde stikstofdepositie de KDW niet overschrijdt, maar er worden in Aerius toch nog enkele hectares berekend, waar de hoeveelheid stikstof de KDW overschrijdt. Deze hectares zijn vooral gelegen naast de snelweg Heerenveen – Drachten.

## 5. Herkomst van depositie

In Aerius monitor wordt een verdeling gegeven van de herkomst van de stikstof, die neerkomt in het Van Oordt's Mersken. 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 3.2.) is in Aerius monitor weergegeven hoeveel mol er toe berekend wordt aan de sectoren. In de onderstaande tabel 6 zijn per sector de maxima en minima op de afzonderlijke hexagonalen weergegeven.

**Tabel 5. De spreiding van hoeveelheden stikstofdepositie per sector.**

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)		Percentage van totaal
	Max.	Min.	
<b>Nederlandse sectoren</b>	<b>1974</b>	<b>590</b>	<b>79% - 64%</b>
<i>Waarvan</i>			
<i>Industrie</i>	25	16	1% - 2%
<i>Wegverkeer</i>	461	43	19% - 5%
<i>Vervoer en overig verkeer</i>	22	11	1% - 1%
<i>Scheepvaart</i>	54	28	2% - 3%
<i>Landbouw</i>	1103	442	44% - 48%
<i>Overige sectoren</i>	309	50	12% - 5%
<b>Buitenlandse depositie</b>	<b>486</b>	<b>299</b>	<b>19% - 33%</b>
<b>Overige depositie</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>2% - 3%</b>
<b>Totaal*</b>	<b>2515</b>	<b>918</b>	<b>100%</b>

\* 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 hexagonalen voorkomen.

Gemiddeld is de depositie in 2018 over alle hexagonalen van het van Oordt's Mersken in Aerius berekend op 1.113 mol mol/ha/jr met een gemiddeld berekende 90% maximum-waarde van 1.312 en een berekend 10% minimum van 1.023 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 hexagonalen 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 en het wegverkeer een relatief groot aandeel hebben in de stikstofdepositie op het Van Oordt's Mersken. Hier zal nu nader op ingegaan worden.

Wat opvalt ten opzichte van andere N2000-gebieden is de forse spreiding in de categorie Wegverkeer. De rijksweg A7 zorgt voor hogere maxima dan in andere gebieden. Daardoor is het aandeel landbouw in de maximumvariant relatief lager dan in de minimumvariant.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat van de Nederlandse sectoren alleen wegverkeer en de landbouw een relatief groot aandeel hebben in de stikstofdepositie op het Van Oordt's Mersken. Hier zal nu nader op ingegaan worden.

### 5.1. Verkeer

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Wegverkeer</b>	<b>461</b>	<b>43</b>
<b>sectoren</b>		
Binnen de bebouwde kom	13	6
Buitenwegen	63	11
Snelwegen	440	26

In deze categorie laten Aeries berekeningen zien dat twee wegen duidelijk hun invloed hebben op de stikstofdepositie.

Voor wat betreft de buitenwegen zorgt de Gerdykster/Sweachsterwei aan de oostzijde van het gebied dat in de randzone in het natuurgebied hexagonalen voorkomen met hoeveelheden variërend van 40 tot maximaal 63 mol. Verderop in het gebied levert deze sector minder dan 20 mol per hectare per jaar. De weg zorgt dus voor een lokaal effect in de depositie.

Datzelfde geldt voor de rijksweg A7 (Heerenveen – Drachten). Deze veroorzaakt deposities van rond de 400 mol links en rechts van de snelweg. Iedere 100 meter naar beide zijden neemt de berekende depositie al snel af tot bedragen van 30 tot 50 mol/ha/jr.

Het aandeel van het verkeer in de stikstofdepositie op het Van Oordt's Mersken varieert door deze sterke randverschijnselen langs beide wegen van 5 tot lokaal 19 %.

## 5.2. Landbouw

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Landbouw</b>	1103	442
<b>herkomst</b>		
Stalemissies	480	205
Mestopslag	20	8
Mestaanwending	588	210
Mestbe- en verwerking	3	1
Beweiding	19	6
Glastuinbouw	2	1
Overige landbouw	15	8

Bij de stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw zit veel meer spreiding in de maximum- en minimumhoeveelheden per hexagoon. De belangrijkste oorzaak is dat het bij de stikstof vanuit de landbouw vooral gaat over Ammoniak (NH<sub>3</sub>), 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 Van Oordt's Mersken 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 Van Oordt's Mersken. Deze veelheid aan factoren zorgt ervoor dat er een grote spreiding van stikstofdepositie per hexagoon te zien is in de uitkomsten. Voor het merendeel van het gebied varieert de stikstofdepositie tussen de 450 en 650 mol/ha/jr.

In de oostzijde en de zuidzijde komen hexagonen voor met uitschieters naar boven de 700 mol met uitschieters naar meer dan 1000 mol/ha/jr.

Hier speelt de afstand tot de bedrijfsgebouwen, de windrichting en de aanwezigheid van bossen een rol, die veel invangen.

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 Van Oordt's Mersken.

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 minimaal 445 tot maximaal 48%.

Uit het rapport 'Inzichten stikstofdepositie op natuur, oktober 2019 (gegevens peiljaar 2017) blijkt dat bepaald is dat van deze ammoniak voor het Van Oordt's Mersken 76% uit de provincie komt en 24% van daarbuiten.

De gegevens voor het Van Oordt's Mersken zijn daarmee vergelijkbaar met het N2000-gebieden Alde Feanen en Wijnjeterper Schar.

### 5.3. Analyse van de brongegevens

Uit de Aerius-monitoringsgegevens blijkt dat 64 tot 78% 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. 22 tot 36%.

De grote variatie in de percentages is voornamelijk gekoppeld aan de grote verschillen binnen de sector wegverkeer. De rijksweg A7 en de Gerdijkster/Sweachsterwei (80 km-weg) geven een sterke variatie van stikstofdepositie op de hexagonen langs beide wegen.

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)		Percentage van totaal
	Max.	Min.	
<b>Nederlandse sectoren</b>	<b>1974</b>	<b>590</b>	<b>79% - 64%</b>
<i>Waarvan</i>			
<i>Industrie</i>	25	16	1% - 2%
<i>Wegverkeer</i>	461	43	19% - 5%
<i>Vervoer en overig verkeer</i>	22	11	1% - 1%
<i>Scheepvaart</i>	54	28	2% - 3%
<i>Landbouw</i>	1103	442	44% - 48%
<i>Overige sectoren</i>	309	50	12% - 5%
<b>Buitenlandse depositie</b>	<b>486</b>	<b>299</b>	<b>19% - 33%</b>
<b>Overige depositie</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>2% - 3%</b>
<b>Totaal</b>	<b>2515</b>	<b>918</b>	<b>100%</b>

Binnen de Nederlandse bronnen is de landbouw voor het Van Oordt's Mersken veruit de grootste bron. Het gaat hier dan met name om ammoniak. Deze depositie is vooral vanuit lokale bronnen (stallen en bemesten). Dit biedt kansen om lokaal deze uitstoot te verminderen 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 Van Oordt's Mersken.

Daarnaast is verkeer de grootste bron, maar dat is wel beperkt tot een aantal hexagonen naast de twee doorgaande wegen door en langs het gebied. De invloed is beperkt tot een zone van enkele honderden meters langs deze wegen. Voor de rijksweg A7 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)

In Friesland is aanvullend op deze landelijke snelheidsverlaging gekeken naar een mogelijke snelheidsverlaging op de provinciale autowegen. In opdracht van Gedeputeerde Staten heeft de Antegroup 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 Van Oordt's Mersken) 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 Van Oordt's Mersken, 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 2020 aangehaakt bij dit onderzoek. Er zijn nog geen uitkomsten bekend, maar voor het Van Oordt's Mersken 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 Van Oordt's Mersken.

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.

Hiermee lijkt de uitstoot van de landbouw de 'enige knop' waarmee lokaal of via een Gebiedsgerichte Aanpak significant waarmee invloed uitgeoefend kan worden.

## 6. Mogelijkheden voor Gebiedsgerichte Aanpak in en rondom het Van Oordt's Mersken.

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 Van Oordt's Mersken in een gebiedsgerichte aanpak.

### 6.1. Maatregelen voor natuurherstel in het gebied zelf

In het Natura 2000-beheerplan (vastgesteld in december 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.

#### De PAS- of natuurherstelmaatregelen uit het Natura 2000-beheerplan Van Oordt's Mersken

r.	PAS- of stikstofherstelmaatregel	Benodigd bedrag	Stadium van uitvoering
1	Hydrologisch onderzoek	85.000	Uitgevoerd
2	Dempen/verondiepen sloten rond Hege Geasten	50.000	Uitgevoerd
3	Aanpassen sloten Mersken (4.000 m)	150.000	In voorbereiding, zomer 2021 uitvoering
4	Aanpassen sloten Rome (3.000 m)	175.000	idem
5	Dempen/verontdiepen sloten steilrand Rome (500 m)	25.000	idem
6	Verhogen grondwaterstand Zomerpolder	70.000	Uitgevoerd
7	Verhogen slootpeil Hege Geasten-zuid	Overige budgetten	In voorbereiding
8	Onderzoek verhogen slootpeil Bouwespolder-zuid	Zie 1	Uitgevoerd



9	Omvorming Dulf/Janssenstichting tot zomerpolder	3.400.000	In voorbereiding
10	Onderzoek aanpak sloten in beekdal stroomopwaarts	Zie 1	Uitgevoerd
11	Verhogen van peil zandwinplas naar -1,25 m. NAP	---	Uitgevoerd
12	Onderzoek beperken invloed bemaling oostzijde	Zie 1	Uitgevoerd
13	Onderzoek aanpak sloten en omvorming bos op beekdalflank stroomopwaarts	Zie 1	Uitgevoerd
14	Verdere verhoging peil zandwinplas	2.000.000	In voorbereiding
15	Onderzoek verminderen wegzijging ten noorden van Rome	Zie 1	Uitgevoerd
19	Bepalen fosfaatgehalten plagplekken	5.000	Uitgevoerd
20	Bekalken plagplekken	2.500	Uitgevoerd
<b>Monitoring</b>			
1	Uitbreiding hydrologisch meetnet in en rond het N2000-gebied	10.000	Uitgevoerd
1	Grondwaterstanden binnen en buiten het N2000-gebied	2.000	Uitgevoerd
1	Grondwaterkwaliteit en basenverzadiging	13.000	Uitgevoerd

De belangrijkste huidige natuurherstelmaatregelen uit het beheerplan zijn vooral gericht op het aanpassen van de waterhuishouding (intern en extern). Een deel is hier al van uitgevoerd en dat betreft vooral de interne waterhuishouding. De maatregelen voor aanpassingen van de waterhuishouding in de omgeving van het gebied (de externe waterhuishouding) zijn moeilijker te realiseren, omdat hier ook belangen van derden aan de orde zijn. Aanpassingen van het waterpeil in de nabijgelegen zandwinplas en de omliggende landbouwpolders zijn grotendeels al onderzocht en worden nu uitgewerkt naar mogelijke maatregelen.


Een verbetering van de waterhuishouding (intern en extern) is van belang omdat door hogere grondwaterstanden de natuurwaarden weerbaarder maken tegen stikstof. In natte omstandigheden heeft de stikstofdepositie minder directe invloed. Op de langere termijn zal de stikstofdepositie wel echt op omlaag moeten, omdat de voorraad stikstof in het gebied wel steeds groter wordt en de verzuring voortschrijdt. Op een gegeven moment zullen de natte omstandigheden niet meer toereikend zijn.

Naast de weerbaarheid zijn hoge grondwaterstanden ook van belang als positieve invloed op de schrale graslandvegetaties. De mineralen, die met het grondwater in de wortelzone komen, zijn bepalend geweest voor de natuurkwaliteit van het gebied. Door de waterpeilveranderingen in de omgeving in de afgelopen decennia heeft de hydrologische omstandigheden van het gebied zodanig gewijzigd dat op termijn het steeds lastiger wordt om de natuurkwaliteit overeind te houden. Dit wordt dus onderkend in het Natura 2000-beheerplan en daarom zijn die maatregelen ook voorgesteld.





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




**Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken**






**Natura 2000 Herstelmaatregelen in kader PAS**


-  dempen / verondiepen van sloten en greppels
-  verhogen grondwaterstand / aanpassen dimensies van sloten
-  omvorming tot zomerpolder
-  peilverhoging zandwinplas

**verkennen mogelijkheden van:**

-  verhogen grondwaterstand / aanpassen sloten
-  verhogen waterpeil
-  aanpassing sloten in beekdal
-  verminderen ontwaterende invloed bemaling
-  aanpassing sloten en omvorming bos op beekdallanken
-  verminderen ontwaterende invloed

**Overige instandhoudingsmaatregelen**

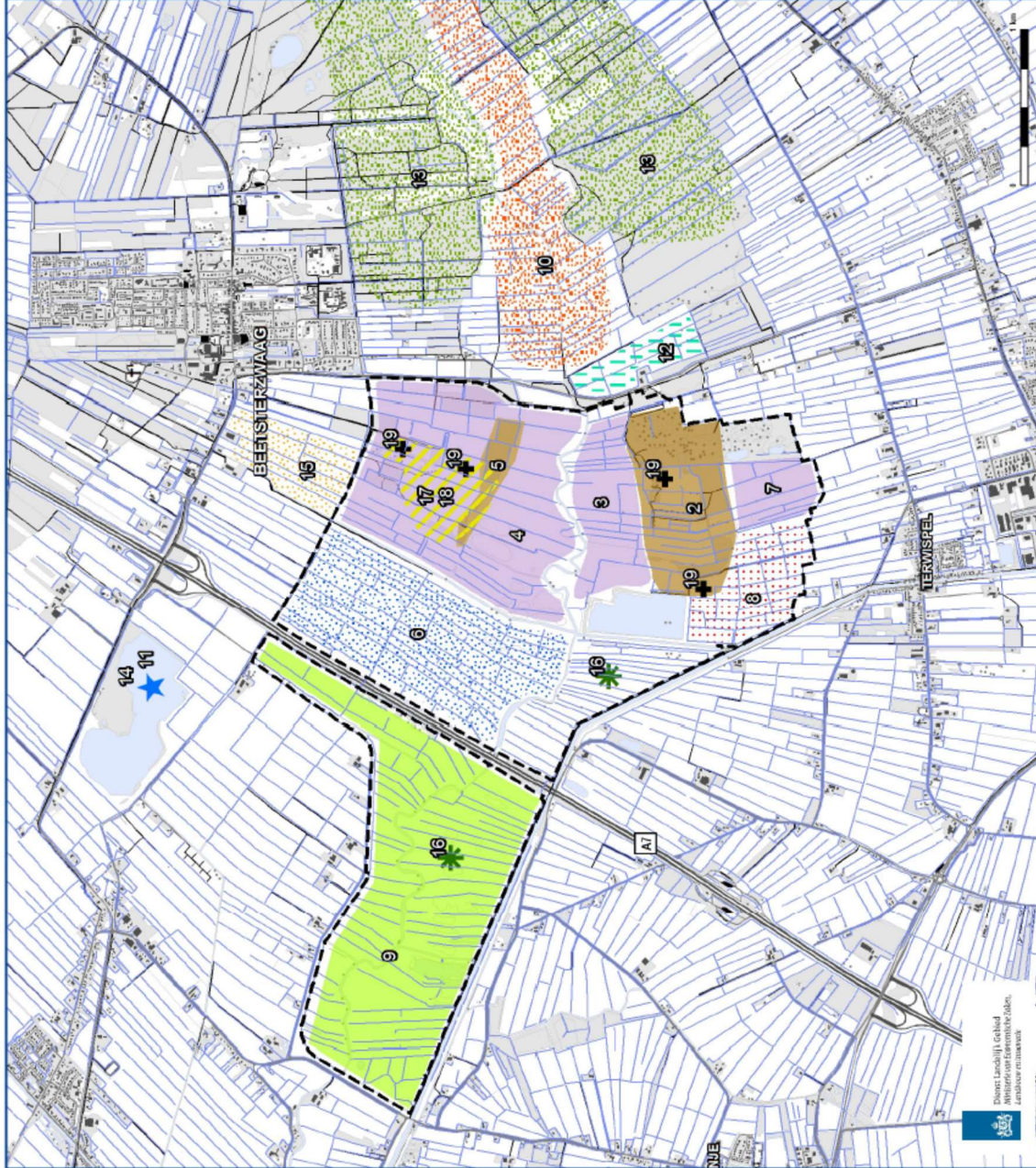
-  tegengaan insporing schraallanden;
-  terugzetten bosranden en struweel t.b.v. schraalland
-  vaststellen fosfaatgehalten
-  lokaal beheer aanpassen t.b.v. kempphaan, paapje
-  Natura 2000-gebied



Kaart gemaakt door:  
A&W  
1 april 2014



Natura 2000



Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: topografie: TD Kadaster / Natura 2000; Ministerie van EZ Programmadiirectie Natura 2000 (4-9-2013)  
 tek.nr. 1140\_116a0104201405dijmh

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 Staatsbosbeheer en De Corneliastichting. 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 Van Oordt's Mersken 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 is en kan er ook gekeken worden naar maatregelen buiten het gebied om het Van Oordt's Mersken 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 Van Oordt's Mersken (vastgesteld in december 2016) worden een aantal maatregelen genoemd, die betrekking hebben op de hydrologie van het gebied (zie paragraaf 1.5 en 3.1). De maatregelen en gewenste aanpassingen moeten leiden tot een vernatting van het gebied en een herstel van de oorspronkelijke hydrologie met grondwaterinvloeden vanuit de omgeving.

Zoals in de vorige paragraaf al aangegeven zorgen nattere omstandigheden zorgen er voor dat de vegetatie minder snel reageert op de stikstofdepositie. De planten kunnen de stikstof vanwege de vochtige en koudere omstandigheden minder snel opnemen. De successie, verzuring en verruiging worden dan op een natuurlijke manier vertraagd.

En de natuurwaarden van dit gebied zijn sterk gekoppeld aan de grondwaterinvloeden. Het oorspronkelijke grondwater bracht een bijzonder samenstelling van mineralen in de wortelzone van de vegetatie, waardoor er bijzondere plantensoorten voorkomen.

Zoals gezegd in paragraaf 3.1. is er intern in het gebied al veel gedaan aan slootdempingen en verontdiepen. Maar daarnaast verdroogt het gebied door wegzijging van grondwater naar de omgeving. De omgeving met lage waterpeilen in de sloten zorgen ervoor dat het grondwater niet meer in het gebied zelf aan de oppervlakte komt, maar in die lager gelegen gebieden. Het gebied is lek, zagezegd en er is sprake van 'gaten in de emmer'.

Een groot gat zijn de laaggelegen Veenpolders aan de zuidzijde. Daar lijkt weinig aan te doen. De waterpeilen zijn daar laag, maar ook het maaiveld in de aanliggende Veenpolder is door veenwinning en oxidatie van het resterende veen veel lager komen te liggen. Waterpeilen opzetten in de landbouwsloten draagt waarschijnlijk weinig meer bij aan het stoppen van dit 'lek'. Dit moet op een grote schaal plaatsvinden en is daarom waarschijnlijk lastig uitvoerbaar.

Andere kleinere ‘gaten in de emmer’ zijn ;

1. De zandwinplas en de lage peilen in de tussenliggende polder
2. het peil in het Koningsdiep (m.n. het gedeelte in de Dulf)
3. het peil in het landbouwgebied richting Beetsterzwaag
4. het peil in het landbouwgebied ten zuidoosten van VOM
5. het beheergebied langs het Koningsdiep t.o.v. de Gerdijksterwei. Dat kan misschien beter natuurgebied worden om zodoende de peilen beter in te richten.

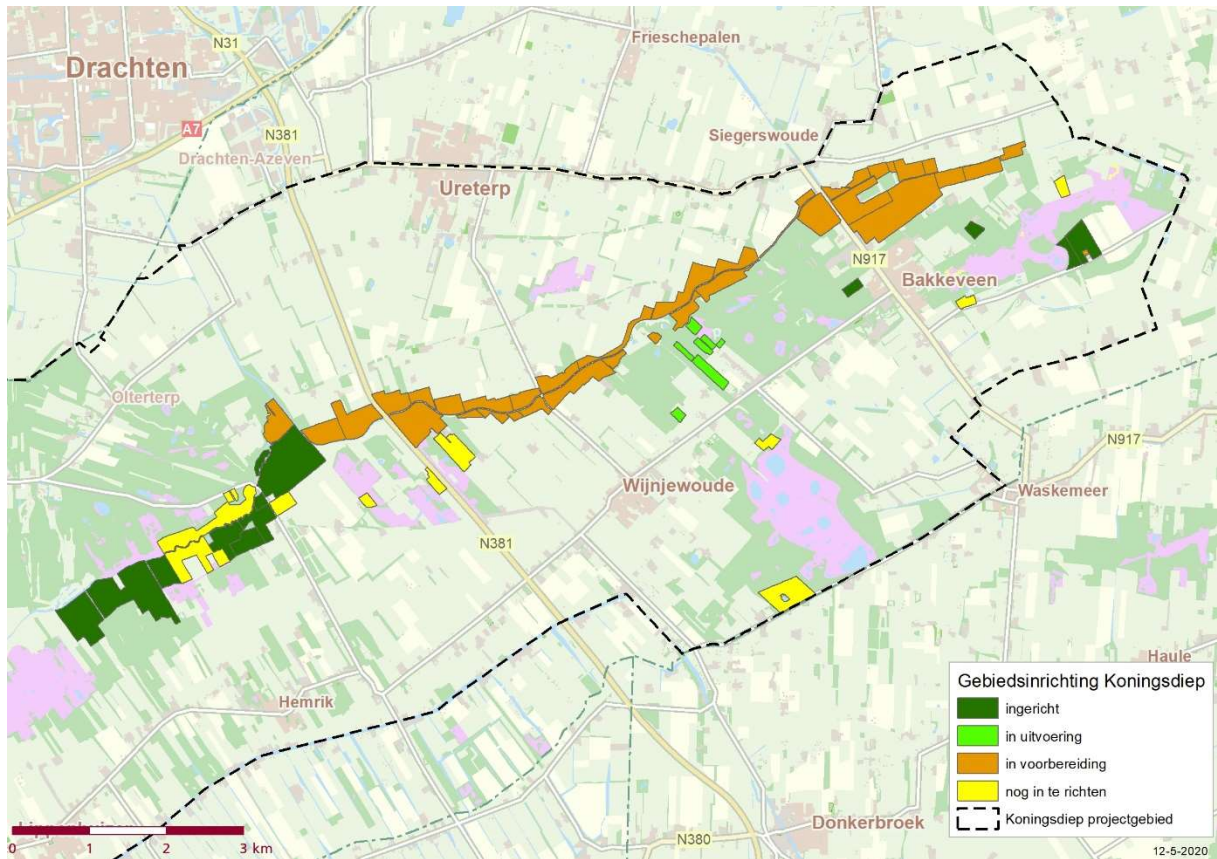
Voor de gronden in Dulf (het westelijk deel van Van Oordt’s Mersken) geldt de vraag of deze gronden niet beter moeras kunnen worden met het Koningsdiep op boezempeil. Dat versterkt de waterhuishouding in het Van Oordt’s Mersken. Inmiddels is er hydrologisch onderzoek naar verricht. Moerasvorming in de Dulf lijkt nu niet haalbaar. Er wordt nu eerst gestreefd naar zomerpolders met graslandvegetaties en weidevogels.

De hiervoor geformuleerde maatregelen voor de kleinere ‘gaten’ leveren gezamenlijk wel een positief effect op. Dat is aangetoond met een modelonderzoek. De beoogde maatregelen liggen allemaal in de GO Koningsdiep of GO de Dulf. Daar lijkt niet een extra Gebiedsgerichte Aanpak wenselijk of noodzakelijk. Een uitbreiding van de opdracht aan de gebiedscommissie Koningsdiep is een overweging waard indien nodig (met bijbehorend budget).

#### **Gebiedsontwikkeling Koningsdiep / Dulf - Mersken**

De omgeving van het gebied Van Oordt’s Mersken maakt onderdeel uit van de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep. Dit project ligt omvat het beekdal van het Koningsdiep of Alddijp. De gebiedsontwikkeling loopt grofweg van het drie provinciën punt bij Allardsoog tot de westgrens, die ligt op de rijksweg A7 (Heerenveen – Drachten).

Een van de hoofdoelen van dit project is het realiseren van natuurgebieden langs het Konings- of Alddijp. Hiermee wordt invulling gegeven aan het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Dat is zichtbaar op de onderstaande kaart. Van Oordt’s Mersken sluit net ten westen van deze kaart aan op de natuurgebieden Lippenhuisterheide (links onder) en de bossen van Beetsterzwaag.



De begrenzing van de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep en het Van Oordt's Mersken daarbinnen

Verder ligt het van Oordt's Mersken ook nog in de Gebiedsontwikkeling de Dulf – Mersken (afgekort de Dulf). Dit project overlapt deels de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep. Van Oordt's Mersken zit dus ook in het project de Dulf. De aankoop en inrichting van de nog niet verworven gronden en het herstel van de waterhuishouding moeten leiden tot een kwaliteitsherstel van dit gebied.



### 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 Van Oordt's Mersken beter bereiken en daarmee de kwaliteit van dit gebied mede beter in stand houden.

In het kader van de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep worden deze verbindingen gerealiseerd. Dit is een nadere uitwerking van het Natuur Netwerk Nederland in dit gebied.

Via natuurterreinen langs het Koningsdiep en de bos en heidegebieden op de flanken van deze beek zijn er nu voldoende verbindingen aanwezig. Hierdoor zijn geen extra verbindingen met andere gebieden nodig of gewenst.

## 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 Van Oordt's Mersken. 65 tot 80 % (afhankelijk van welk hexagoon in het gebied) van de stikstof is in de vorm van ammoniak (NH<sub>3</sub>) 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 emissiearmer 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 voor het Van Oordt's Mersken doelmatig zijn omdat uit proefberekeningen voor het gebied de Bakkeveense duinen 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.

<b>Nieuwe bronmaatregelen</b>	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	<b>Cum.</b>
Natuurpakket		200	250	300	300	300	300	300	300	300	300	<b>2.850</b>
Tweede verhoging subsidieregeling sanering varkenshouderijen	75	200										<b>275</b>
Landelijke beëindigingsmaatregel		100	700	200								<b>1.000</b>
Verlagen ruw eiwitgehalte veevoer	10	21	21	21								<b>73</b>
Vergroten aantal uren weidegang	1	1	0,5	0,5								<b>3</b>
Verdunnen mest		21	42	42								<b>105</b>
Stalmaatregelen				35	35	35	35	35	35	35	35	<b>280</b>
Maatwerk piekbelasters industrie		20										<b>20</b>
Verkenning aanpassing BBT												<b>0</b>
Retrofit binnenvaart	4	12	14	16	16	5	4	4	2	2		<b>79</b>
Stimuleren elektrisch taxiën					7	1	1	1				<b>10</b>
Gerichte handhaving Adblue		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<b>20</b>
Walstroom zeevaart		4	6	2								<b>12</b>
Omschakelfonds	10	65	50	50								<b>175</b>
Mestverwerking		2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	<b>15</b>
Innovatie Bouw	5	10	10									<b>25**</b>
Handhaving ter ondersteuning van pakket	2	4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	<b>90</b>
Begroting programma DG Stikstof (incl RIVM/PBL)	18	20	7	7	7	4	3	3	3	3	3	<b>78</b>
<b>SUBTOTAAL</b>	<b>125</b>	<b>682</b>	<b>1111</b>	<b>685</b>	<b>379</b>	<b>359</b>	<b>356</b>	<b>356</b>	<b>353</b>	<b>353</b>	<b>351</b>	<b>5108'</b>

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 (20 tot 35 %) bestaat voornamelijk uit NO<sub>x</sub>, die afkomstig is uit de industrie, verkeer en scheepvaart. Een belangrijke lokale bron van NO<sub>x</sub> zijn de rijksweg A7 en de Gerdijkster/Sweachsterwei (80 km). Voor een beperkt aantal hexagonen in het gebied zorgen deze bronnen voor een forse stijging van de depositie tot maximaal 18%.

Voor de rijksweg is landelijk al een snelheidsverlaging van 130 naar 100 km/uur (tussen 06.00 en 19.00 uur) doorgevoerd, wat de uitstoot op deze wegen moet verlagen. Aanvullend op deze maatregel is in Friesland onderzocht of op de provinciale wegen een verlaging van de maximum snelheid van 100 naar 80 kilometer per uur helpt om de depositie te verlagen. Voor het Van Oordt's Mersken zou deze afname minder dan 0,1 mol/ha/jr zijn. Daarom is dan ook afgezien van een dergelijke aanvullende maatregel op de provinciale autowegen in Friesland.

De overige bronnen van NO<sub>x</sub> liggen verder van het gebied af. Voor de aanpak van deze nationale of zelfs Europese bronnen. 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
- Provinciaal weidevogelbeleid
- Ruimtelijke kwaliteit
- Beleidskader Duurzame Landbouw en daaruit volgend de Landbouwagonde
- De Provinciale Bosstrategie

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

Voor de Veenweidevisie en het Programma Infrastructuur liggen de omgeving van het Van Oordt's Mersken geen doelen, die vanuit de opgaven gerealiseerd moeten worden. Er zijn geen veenweidegebieden en kansrijke gebieden in de omgeving. Daarnaast staan er ook geen infrastructurele werken in deze regio op het programma.

In het **Provinciaal weidevogelbeleid** is sprake van weidevogelkans- of kerngebieden. Een groot deel van het Van Oordt's Mersken en de Dulf liggen in zo'n weidevogelkansgebied. Hierdoor worden mogelijkheden geboden om agrarische natuurbeheer in te zetten voor het behoud of ontwikkeling van een goede weidevogelstand in dit gebied.

De in paragraaf 3.1. genoemde hydrologische maatregelen kunnen ook de weidevogelstand en –doelstellingen versterken.

Voor wat betreft **Kader Richtlijn Water (KRW)** is het Koningsdiep of Alddijp het enige waterlichaam in de omgeving van het Van Oordt's Mersken, wat vanuit de KRW extra aandacht behoeft. Eer wordt een optimalisatie van het natuurlijke watersysteem beoogd. Deels wordt hier al invulling aangegeven door de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep (zie paragraaf 3.2). Dat is al een gebiedsgerichte aanpak voor dat beekdal en de omliggende natuurgebieden.

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. Dat kan misschien ook binnen de (uit te breiden) lopende gebiedsontwikkelingen.

Het doel van de **Bosstrategie** is om in onze provincie 150 ha extra bos aan te leggen in het kader van de landelijke bosstrategie. Het landschap rondom Van Oordt's Mersken is open. Alleen aan de

oostzijde liggen de bossen van Beetsterzwaag. Een verdere uitbreiding van bossen binnen het gebied is niet aan de orde vanuit het Natura 2000-beheerplan Van Oordt's Mersken.

Behalve voor het provinciaal Weidevogelbeleid zijn er dus weinig aanknopingspunten vanuit andere beleidsvelden of opgaven om hier een Gebiedsgerichte Aanpak te starten.

De inrichtingsopgaven om het Van Oordt's Mersken (hydrologisch) robuuster of sterker te maken kunnen ook opgenomen worden in het project Gebiedsontwikkeling Koningsdiep of het project Gebiedsontwikkeling De Dulf – Mersken. Dit vraagt dan wel een verruiming van de opdracht aan de desbetreffende gebiedscommissies.

## 9. De doelstellingen t.a.v. het stikstofprobleem in het Van Oordt's Mersken.

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 Van Oordt's Mersken 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 of de Dulf – Mersken 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 Van Oordt's Mersken 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. Hierbij zou de Gebiedsontwikkeling Koningsdiep of Dulf – Mersken eveneens een rol kunnen spelen.

## 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 van Oordt's Mersken zijn 3 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 Van Oordt's Mersken

Samenvattend kan gezegd worden dat de stikstofdepositie op het Van Oordt's Mersken te hoog is. Voor alle aangewezen habitattypen met doelstellingen in het Van Oordt's Mersken was in 2018 sprake van 78 tot 100% overschrijding van de Kritische Depositiewaarden (zie paragraaf 1.3.). De overschrijdingen zijn lokaal veel te hoog en het voortbestaan van deze habitattypen staat erg onder druk.

De stikstofgevoelige leefgebieden hebben een geringe overschrijding van hun KDW. Deze leefgebieden komen in grote oppervlakten voor. Ze zijn vooral van belang voor de kempfaan en paapje, maar deze hebben gezien hun doelstellingen niet alle hectares leefgebied nodig. Daarbij geldt ook nog dat de kempfaan er al jaren niet meer voorkomt.

De gemiddelde overschrijding van de KDW van habitattypen en leefgebieden samen wordt sterk beïnvloed door de geringe overschrijdingen in de leefgebieden. Dit geeft misschien een te rooskleurig beeld van het gehele gebied.

De belangrijkste bron van stikstof is de landbouw (44 – 48% 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. Alleen voor de stikstofuitstoot van verkeer van de rijksweg A7 en de Gerdykster/Sweachsterwei zijn lokaal grote verschillen berekend. Direct langs beide wegen worden hoge waarden van stikstofdepositie berekend.

Los van de deze twee wegen vormen de bronnen van NOx 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 en de lokale wegen zijn voor de stikstofproblematiek in het Van Oordt's Mersken de enige sectoren, waar lokale maatregelen (uitkopen landbouwbedrijven of extensiveren van het grondgebruik of nog meer snelheidsverlaging) kunnen helpen om de depositie op het Van Oordt's Mersken te verlagen.

Van verdere snelheidsverlagingen zijn geen exacte berekeningen bekend. Maar in de berekening voor de Friese autowegen van 100 naar 80 km per uur levert deze verlaging van de snelheid weinig op voor soortgelijke situaties zoals in het Wijnjeterper Schar.

Een koppeling met andere beleidsvelden of – opgaven lijkt zich te beperken tot het provinciaal weidevogelbeleid (zie paragraaf 3.4). Mogelijk dat opkopen of extensivering van de landbouw om de ammoniakuitstoot ter plaatse te verlagen, kansen biedt voor een invulling van het weidevogelbeleid ter plaatse.

Het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken ligt in de projecten Gebiedsontwikkeling Koningsdiep en Gebiedsontwikkeling De Dulf - Mersken, waarvoor al een organisatie ingericht is en waarbij al sprake van een Gebiedsgerichte Aanpak. Het lijkt voor de hand te liggen om in dit kader aan te sluiten bij deze Gebiedsontwikkelingen. Mogelijk kan hun opgave verruimd worden. Hierbij kan de hydrologie of de waterhuishouding lokaal ook verbeterd worden ten gunste van de natuurwaarden in het Van Oordt's Mersken.

Voor de Gebiedsontwikkeling de Dulf – Mersken zou het dan wel wenselijk om dit gebied in zuidwaartse richting uit te breiden, omdat dit gebied qua waterhuishouding en de aanvoer van stikstof ook een belangrijke rol speelt in de problematiek van het Van Oordt's Mersken. Welke maatregelen effectief zijn in dat gebied is nu nog niet bekend.

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

Tabel 6. De spreiding van hoeveelheden stikstofdepositie per sector.

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)		Percentage van totaal
	Max.	Min.	
<b>Nederlandse sectoren</b>	<b>1974</b>	<b>590</b>	<b>79% - 64%</b>
<i>Waarvan</i>			
<i>Industrie</i>	25	16	1% - 2%
<i>Wegverkeer</i>	461	43	19% - 5%
<i>Vervoer en overig verkeer</i>	22	11	1% - 1%
<i>Scheepvaart</i>	54	28	2% - 3%
<i>Landbouw</i>	1103	442	44% - 48%
<i>Overige sectoren</i>	309	50	12% - 5%
<b>Buitenlandse depositie</b>	<b>486</b>	<b>299</b>	<b>19% - 33%</b>
<b>Overige depositie</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>2% - 3%</b>
<b>Totaal</b>	<b>2515</b>	<b>918</b>	<b>100%</b>

### Stikstof uit Industrie

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Industrie</b>	25	16
<b>sectoren</b>		
Afvalverwerking	6	3
Voedings- en genotmiddelen	4	2
Chemische industrie	4	2
Bouwmaterialen	2	1
Basismetaal	4	2
Metaalbewerkingsindustrie	0	0
Olieraffinaderijen	2	1
Energie	6	4
Industrie overig	1	1

De stikstofdepositie in het Van Oordt's Mersken, 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 Van Oordt's Mersken aanwezig zijn, wordt er toch een deel van de stikstofdepositie aan de industrie toegeschreven.

Het gaat hierbij om 1 tot 2% van de totale stikstofdepositie.

## Verkeer

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Wegverkeer</b>	<b>461</b>	<b>43</b>
<b>sectoren</b>		
Binnen de bebouwde kom	13	6
Buitenwegen	63	11
Snelwegen	440	26

In deze categorie laten Aerius berekeningen zien dat twee wegen duidelijk hun invloed hebben op de stikstofdepositie.

Voor wat betreft de buitenwegen zorgt de Gerdykster/Sweachsterwei aan de oostzijde van het gebied dat in de randzone in het natuurgebied hexagonalen voorkomen met hoeveelheden variërend van 40 tot maximaal 63 mol. Verderop in het gebied levert deze sector minder dan 20 mol per hectare per jaar. De weg zorgt dus voor een lokaal effect in de depositie.

Datzelfde geldt voor de rijksweg A7 (Heerenveen – Drachten). Deze veroorzaakt deposities van rond de 400 mol links en rechts van de snelweg. Iedere 100 meter naar beide zijden neemt de berekende depositie al snel af tot bedragen van 30 tot 50 mol/ha/jr.

Het aandeel van het verkeer in de stikstofdepositie op het Van Oordt's Mersken varieert door deze sterke randverschijnselen langs beide wegen van 5 tot lokaal 19 %

## Vervoer en overig verkeer

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Verkeer en vervoer</b>	22	11
<b>herkomst</b>		
Mobiele werktuigen		
t.b.v. Consumenten	0	0
t.b.v. Bouw en Industrie	8	4
t.b.v. Landbouw	11	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 Van Oordt's Mersken.

De mobiele werktuigen (vrachtwagen en trekkers) zijn bepalender in deze categorie. Met het landbouwverkeer en vervoersbewegingen voor de industrie gaat het hier om ca. 1% van de totale stikstofdepositie op het Van Oordt's Mersken.

## Scheepvaart

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Scheepvaart</b>	54	28
<b>herkomst</b>		
Zeescheepvaart, aanlegplaats	5	2
Zeescheepvaart, binnengaatsroute	6	3
Zeescheepvaart, zeeroute	26	14
Binnenvaart	16	8
Binnenvaart, Vaarroute	1	1

De activiteiten in deze categorie vinden op grote afstand van het Van Oordt's Mersken 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 Van Oordt's Mersken bedraagt 2 tot 3%.

## Landbouw

Van Oordt's Mersken Bronnen	Bandbreedte (depositie per hexagoon)	
	Max.	Min.
<b>Landbouw</b>	1061	472
<b>herkomst</b>		
Stalemissies	454	213
Mestopslag	20	9
Mestaanwending	548	234
Mestbe- en verwerking	3	1
Beweiding	19	6
Glastuinbouw	2	1
Overige landbouw	15	8

Bij de stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw zit veel meer spreiding in de maximum- en minimumhoeveelheden per hexagoon. De belangrijkste oorzaak is dat het bij de stikstof vanuit de landbouw vooral gaat over Ammoniak (NH<sub>3</sub>), 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 Van Oordt's Mersken 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 Van Oordt's Mersken. Deze veelheid aan factoren zorgt ervoor dat er een grote spreiding van stikstofdepositie per hexagoon te zien is in de uitkomsten. Voor het merendeel van het gebied varieert de stikstofdepositie tussen de 450 en 650 mol/ha/jr.

In de oostzijde en de zuidzijde komen hexagonen voor met uitschieters naar boven de 700 mol met uitschieters naar meer dan 100 mol/ha/jr.

Hier speelt de afstand tot de bedrijfsgebouwen, de windrichting en de aanwezigheid van bossen een rol, die veel invangen.

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 Van Oordt's Mersken.

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 minimaal 44% tot maximaal 48%.