

TOELICHTING OP HET RAPPORT
'HET STIKSTOFPROBLEEM VRAAGT OM LEIDERSCHAP'

VERSIE 2
8 JUNI 2020

Inleiding

Op 17 april 2020 verscheen het rapport 'Het stikstofprobleem vraagt om leiderschap'. Deze toelichting werkt de wat meer technische details van sommige onderdelen uit dit rapport nader uit. Wanneer daar aanleiding voor is, zal een nieuwe versie van deze toelichting worden uitgebracht met aanvullingen.

1. Beperking van depositie tot 54,7 kiloton stikstof

In paragraaf 2.1.6 van het rapport, *Beperking van stikstof*, staat het volgende: 'Het doel is de landelijke depositie sterk te verlagen en er daarbij voor te zorgen dat de KDW niet overschreden wordt in de helft van alle Natura 2000-gebieden. Dat is als een depositie wordt bereikt van jaarlijks maximaal 54,7 kiloton in heel Nederland.'

Deze 54,7 kiloton is als volgt vastgesteld. Er zijn in inmiddels totaal 166 Natura 2000-gebieden in Nederland aangewezen. Hiervan zijn er 41 die nu geen risico lopen op overmatige stikstofdepositie, ofwel omdat de kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden er nu niet wordt overschreden, ofwel omdat de aangewezen soort(en) voor dat het gebied geen of marginaal gebruik maakt van het aanwezige stikstofgevoelige leefgebied.

Figuur 1 - Natura 2000-gebieden die nu geen risico lopen op overmatige stikstofdepositie.

Nr	Natura 2000-gebieden	Gebiedscode	KDW
1	Noordzeekustzone	7	n.v.t.
2	Lauwersmeer	8	n.v.t.
3	Groote Wielen	9	n.v.t.
4	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	10	n.v.t.
5	Witte en Zwarte Brekken	11	n.v.t.
6	Sneekermeergebied	12	n.v.t.
7	Deelen	14	n.v.t.
8	Leekstermeergebied	19	n.v.t.
9	Zuidlaardermeergebied	20	n.v.t.
10	Arkemheen	56	n.v.t.
11	IJsselmeer	72	n.v.t.
12	Markermeer & IJmeer	73	n.v.t.
13	Zwarte Meer	74	n.v.t.
14	Ketelmeer & Vossemeer	75	n.v.t.
15	Veluwerandmeren	76	n.v.t.
16	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	77	n.v.t.
17	Oostvaardersplassen	78	n.v.t.
18	Lepelaarsplassen	79	n.v.t.
19	Zeevang	93	n.v.t.
20	De Wilck	102	n.v.t.
21	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	104	n.v.t.
22	Boezems Kinderdijk	106	n.v.t.
23	Donkse Laagten	107	n.v.t.
24	Oude Maas	108	n.v.t.
25	Haringvliet	109	n.v.t.
26	Oudeland van Strijen	110	n.v.t.
27	Hollands Diep	111	n.v.t.
28	Voordelta	113	n.v.t.
29	Veerse Meer	119	n.v.t.
30	Zoommeer	120	n.v.t.
31	Yerseke en Kapelse Moer	121	n.v.t.
32	Groote Gat	124	n.v.t.
33	Canisvlietse Kreek	125	n.v.t.
34	Vogelkreek	126	n.v.t.
35	Markiezaat	127	n.v.t.
36	Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop	151	n.v.t.
37	Abtskolk en De Putte	162	n.v.t.
38	Vlakte van de Raan	163	n.v.t.
39	Doggersbank	164	n.v.t.
40	Klaverbank	165	n.v.t.
41	Friese Front	166	n.v.t.

Om tot de helft van het aantal Natura 2000-gebieden (83) te komen, zijn nog 42 gebieden nodig. De stikstofdepositie in Nederland moet onder de laagste KDW van die gebieden liggen, dan lopen ook die gebieden geen significant risico meer op overbemesting of verzuring door stikstof.

Omdat meerdere gebieden dezelfde KDW kunnen hebben, is het niet mogelijk om precies 42 gebieden te selecteren. Daarom is gekozen voor 41 gebieden; zie onderstaande tabel.

Nr	Natura 2000-gebieden	Gebiedscode	KDW
42	Kolland & Overlangbroek	81	2000
43	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	36	1540
44	Westerschelde & Saefthinghe	122	1420
45	Norgerholt	22	1400
46	Bekendelle	63	1400
47	Uiterwaarden Neder-Rijn	66	1400
48	Leudal	147	1400
49	Grensmaas	152	1400
50	Kunderberg	158	1400
51	Noordbeemden & Hoogbos	161	1400
52	Krammer-Volkerak	114	1390
53	Uiterwaarden IJssel	38	1250
54	Gelderse Poort	67	1250
55	Uiterwaarden Waal	68	1250
56	Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem	71	1250
57	Uiterwaarden Lek	82	1250
58	Biesbosch	112	1250
59	Oeffelster Meent	141	1250
60	Swalmdal	148	1250
61	Roerdal	150	1250
62	Zwin & Kievittepolder	123	1240
63	Liefinghsbroek	21	1100
64	Mantingerbos	31	1100
65	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	47	1100
66	Landgoederen Oldenzaal	50	1100
67	Binnenveld	65	1100
68	Zuider Loingedijk & Diefdijk-Zuid	70	1100
69	Naardermeer	94	1100
70	Westduinpark & Wapendal	98	1100
71	Zouweboezem	105	1100
72	Ulvenhoutse Bos	129	1100
73	Sint Jansberg	142	1100
74	Zeldersche Driessen	143	1100
75	Geleenbeekdal	154	1100
76	Coepelduynen	96	1000
77	Waddenzee	1	940
78	Duinen Vlieland	3	940
79	Schoorlse Duinen	86	940
80	Meijndel & Berkheide	97	940
81	Solleveld & Kapittelduinen	99	940
82	Manteling van Walcheren	117	940

De laagste KDW van deze gebieden is 940 mol/ha/jaar. Dit betekent dat als de depositie van stikstof in Nederland teruggebracht wordt tot onder de 940 mol/ha/jaar, ook deze gebieden geen significant risico meer lopen.

Samen met de gebieden uit de eerste tabel zou hiermee in totaal $82/166 = 49,4\%$ van de Natura 2000-gebieden geen significant risico meer lopen.

Bovenstaande houdt in dat de generieke stikstofdepositie in Nederland maximaal 940 mol/ha/jaar mag bedragen. Dit is omgerekend naar de gehele oppervlakte van Nederland 54,7 kiloton.

Bij de rest van de gebieden, 84 in totaal, zal de generieke stikstofdepositie (depositie uit de landelijke stikstofdeken) hoger zijn dan de KDW voor die gebieden. Die gebieden lopen daarmee nog wel risico op schade door stikstofoverbelasting. De KDW van die gebieden varieert van 400-830 mol/ha/jaar. Per gebied zal bezien moeten worden hoeveel de stikstofdepositie precies te hoog is, en zullen passende extra maatregelen genomen moeten worden om de lokale uitstoot (die voor een deel dichtbij neerslaat) verder te beperken. In het algemeen zal dit inhouden dat binnen een zone van 5 tot soms 10 kilometer de stikstofuitstoot fors moet worden beperkt. Op de volgende pagina staan de betreffende gebieden.

Figuur 2 - Natura 2000-gebieden die in de toekomst geen significant risico meer lopen, indien de depositie op die gebieden wordt beperkt tot minder dan 940 mol/ha/jaar.

Correctie: In figuur 10 van het rapport zijn de gebieden met een KDW van precies 940 mol/ha/jaar ten onrechte aangeduid als gebieden die een significant risico blijven lopen als de depositie tot 940 mol/ha/jaar wordt beperkt. Ze vallen daar (net) niet meer onder, en moeten als blauwe gebieden worden aangeduid. Het gaat om (de landgebieden rondom) de Waddenzee, Duinen Vlieland, Schoorlse Duinen, Meijndel & Berkheide, Solleveld & Kapittelduinen en de Manteling van Walcheren. In versie 2 van het rapport is dit verbeterd.

Berekening

940 mol/ha/jaar =
 940 x atoommassa stikstof (gram) x
 oppervlakte Nederland (hectare)
 = 940 x 14,0067 x 4.154.300
 = 54.696.751.781 gram
 = 54,7 miljoen kilogram
 = 54,7 kiloton stikstof

Figuur 3 - Natura 2000-gebieden die bij een generieke stikstofdepositie van 940 mol/ha/jaar nog een significant risico lopen.

Nr	Natura 2000-gebieden	Gebiedscode	KDW
83	Van Oordt's Mersken	15	830
84	Wijnjeterper Schar	16	830
85	Elperstroomgebied	28	830
86	Springendal & Dal van de Mosbeek	45	830
87	Willinks Weust	62	830
88	Bruuk	69	830
89	Groot Zandbrink	80	830
90	Bunder- en Elsløerbos	153	830
91	Bemelerberg & Schiepersberg	156	830
92	Geuldal	157	830
93	Sint Pietersberg & Jekerdal	159	830
94	Savelsbols	160	830
95	Duinen en Lage Land Texel	2	770
96	Duinen Ameland	5	770
97	Duinen Den Helder - Callantsoog	84	770
98	Zwanenwater & Pettemerduinen	85	770
99	Noordhollands Duinreservaat	87	770
100	Kennemerland-Zuid	88	770
101	Voornes Duin	100	770
102	Duinen Goeree & Kwade Hoek	101	770
103	Grevelingen	115	770
104	Kop van Schouwen	116	770
105	Bakkeveense Duinen	17	740
106	Drouwenezand	26	740
107	Duinen Terschelling	4	700
108	Duinen Schiermonnikoog	6	700
109	Alde Feanen	13	700
110	Rottige Meenthe & Brandemeer	18	700
111	Weerribben	34	700
112	Wieden	35	700
113	Olde Maten & Veerslootlanden	37	700
114	Botshol	83	700
115	Eilandspolder	89	700
116	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	90	700
117	Polder Westzaan	91	700
118	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	92	700
119	Oostelijke Vechtplassen	95	700
120	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	103	700
121	Oosterschelde	118	700
122	Mantingerzand	32	410
123	Vecht en Beneden-Reggegebied	39	410
124	Boetelerveld	41	410
125	Borkeld	44	410
126	Bergvennen & Brecklenkampse Veld	46	410
127	Lemselermaten	48	410
128	Dinkelland	49	410
129	Lonnekermeer	51	410
130	Boddenbroek	52	410
131	Landgoederen Brummen	58	410
132	Teeselinkven	59	410
133	Stelkampsveld	60	410
134	Brabantse Wal	128	410
135	Langstraat	130	410
136	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	131	410
137	Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek	132	410
138	Regte Heide & Riels Laag	134	410
139	Kempenland-West	135	410
140	Strabrechtse Heide & Beuven	137	410
141	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	138	410
142	Boschhuizerbergen	144	410
143	Sarsven en De Banen	146	410
144	Fochteloërveen	23	400
145	Witterveld	24	400
146	Drentsche Aa-gebied	25	400
147	Drents-Friese Wold & Leggerderveld	27	400
148	Havelte-Oost	29	400
149	Dwingelderveld	30	400
150	Bargerveen	33	400
151	Engbertsdijkvenen	40	400
152	Sallandse Heuvelrug	42	400
153	Wierdense Veld	43	400
154	Buurserzand & Haasbergerveen	53	400
155	Witte Veen	54	400
156	Aamsveen	55	400

Nr	Natura 2000-gebieden met KDW lager dan 940	Gebiedscode	KDW
157	Veluwe	57	400
158	Korenburgerveen	61	400
159	Wooldse Veen	64	400
160	Kampina & Oisterwijkse Vennen	133	400
161	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	136	400
162	Deurnsche Peel & Mariapeel	139	400
163	Groote Peel	140	400
164	Maasduinen	145	400
165	Meinweg	149	400
166	Brunssumerheide	155	400

Bronnen

Ministerie van LNV en Ministerie van IenW (2017). [Programma Aanpak Stikstof 2015-2021, zoals gewijzigd na partiële herziening op 18 december 2017.](#)

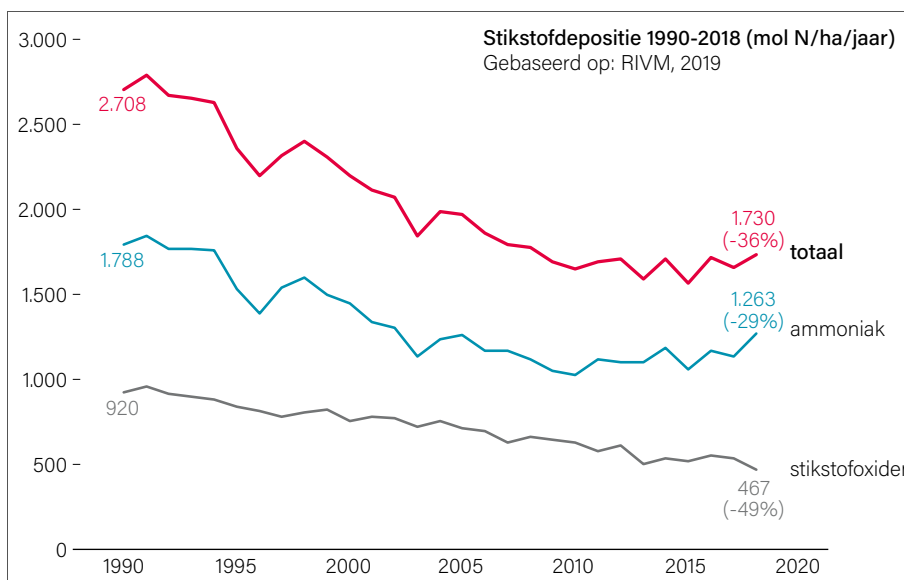
Dobben, H.F. van, *et al.* (2008). [Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden.](#) Alterra. Alterra-rapport 1654.

2. Huidige depositie 100,7 kiloton

In paragraaf 2.1.3, Depositie van stikstof, wordt gesteld dat de huidige depositie van stikstof op Nederland 100,7 kiloton bedraagt. Deze depositie is opgebouwd uit de volgende factoren:

- Stikstofoxiden: Uitstoot in Nederland 364,3 kiloton stikstofoxiden, omgerekend naar stikstofgewicht ($\times 14/46$) = 110,9 kiloton stikstof; waarvan 10% in Nederland neerslaat = 11,1 kiloton stikstof.
- Ammoniak: Uitstoot in Nederland 132,4 kiloton ammoniak, omgerekend naar stikstofgewicht ($\times 14/17$) = 109,0 kiloton stikstof; waarvan 50% in Nederland neerslaat = 54,5 kiloton stikstof.
- Stikstofoxiden en ammoniak uit buitenland: 35,1 kiloton stikstof.

Samen is dit 100,7 kiloton stikstof. Omgerekend naar depositie per hectare is dit 1.730 mol/ha/jaar. Dit komt overeen met de depositie die het RIVM (2019) voor 2018 geeft – zie ook figuur 4.



Figuur 3 (vervolg) - Natura

2000-gebieden die bij een generieke stikstof-depositie van 940 mol/ha/jaar nog een significant risico lopen.

Figuur 4 - Stikstofdepositie 1990-2018; de depositie van stikstofoxiden is veel sneller gedaald dan die van ammoniak, de laatste is sinds 2010 weer aanzienlijk gestegen.

(Herziene versie, eenheden in titel verbeterd van kg N/ha naar mol N/ha/jaar)

Bronnen

RIVM (2020). [Emissieregistratie](#). Cijfers 2017, geraadpleegd 2020.

RIVM (2019). [Stikstofdepositie, 1990-2018](#). Compendium voor de Leefomgeving.

TNO (2019). [Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland](#).

Oenema, O., *et al.* (2019). [Factsheet stikstofbronnen](#). Wageningen University & Research.

Gies, E., *et al.* (2019). [Memo Inzichten stikstofdepositie op natuur](#). Wageningen University & Research.

TOELICHTING OP HET RAPPORT
'HET STIKSTOFPROBLEEM VRAAGT OM LEIDERSCHAP'

VERSIE 2
6 JUNI 2020