



40 PUNTENPLAN
NAAR 25% CO₂-REDUCTIE IN 2020

BEREKENING MAATREGEL 12:

VERSNELD VERNATTEN VEENWEIDE, 0,2 MTON

Berekening extra CO₂-reductie veen(weide)gebied 2019-2020

met oog op biodiversiteit

Voorstel veenweide en CO₂

In Nederland is er jaarlijks sprake van een totale uitstoot van 7 Mton CO₂ uit de veenweidegebieden. Dat komt omdat bij een lage grondwaterstand het veen oxideert, waar CO₂ bij vrijkomt. De vrijgekomen hoeveelheid komt neer op bijna 4 procent van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot. Daarnaast heeft de verdroging in de veengebieden negatieve gevolgen voor natuur en biodiversiteit.

Natuurmonumenten en de Natuur & Milieufederaties en andere natuurorganisaties doen hierbij een voorstel om op korte termijn maatregelen voor de veenweide gebieden binnen het NatuurNetwerk Nederland (NNN) te treffen. Het (grond)waterpeil wordt in deze gebieden versneld verhoogd om de afgesproken natuurdoelen te halen. De maatregelen die we voorstellen zijn relatief eenvoudig en goedkoop en passen binnen het bestaande natuurbeleidskader. Door de klimaatopgave te verbinden aan het natuurbeleid worden twee vliegen in één klap geslagen: CO₂-winst en biodiversiteitsherstel, twee zeer urgente opgaven in het veengebied.

De inschatting is dat er binnen 2-3 jaar een CO₂-winst gehaald kan worden van 0,16 Mton / jaar, wat mogelijk op kan lopen tot 0,27 Mton/jaar. Voor het biodiversiteitsherstel zetten we vooral in op het herstellen van botanische waarden, insecten, weidevogels en moerasvogels. Op al deze fronten zijn zorgwekkend dalende trends zichtbaar. Vooral in de intensief gebruikte gebieden is weinig ruimte meer voor natuur, maar ook de natuurreservaten zelf hebben in toenemende mate last van de ecologische kaalslag en lage waterpeilen in hun omgeving

De extra investering die nodig is wordt geschat op zo'n 50 miljoen euro, bovenop de afspraken over NNN die al gemaakt zijn met de provincies. Dit zou kunnen in de vorm van een voorschot aan provincies om lange termijn budgetten naar voren te halen, maar ook om drempels in het verwervings- en inrichtingsproces versneld weg te nemen. Uitgaande van een CO₂-winst van 0,16 Mton CO₂-eq/jaar is de kostenefficiëntie uitgesmeerd over de periode 2020-2050 ca. 10 €/ton CO₂-eq.

NatuurNetwerk Nederland en veenweide

In het eind vorig jaar gepresenteerde ontwerp-Klimaatakkoord is een doelstelling voor de Veenweidegebieden in Nederland opgenomen van 1 Mton CO₂-eq/jaar in 2030. Deze doelstelling wordt gerealiseerd door het verhogen van de grondwaterstand in de veengebieden. Maatregelen die kunnen worden getroffen zijn het verhogen van peilen in sloten, drainagetechnieken, veranderen van functie in knikpuntgebieden. Hierdoor vermindert de oxidatie van het veen, wordt de CO₂-uitstoot verlaagd en wordt de bodemdaling geremd. In sommige veengebieden wordt jaarlijks wel 40 ton CO₂

per hectare uitgestoten. In Nederland is er jaarlijks sprake van een totale uitstoot van 7 Mton CO₂. Dit zijn substantiële hoeveelheden. De vraag is welke maatregelen op korte termijn getroffen kunnen worden om de uitstoot te verminderen: het laaghangend fruit. Korte termijn is tussen 1 en 3 jaar.

De focus ligt op het verhogen van de grondwaterstand op veengronden binnen het nog niet gerealiseerde en/of ingerichte NatuurNetwerk Nederland, omdat:

- Doelen al zijn vastgelegd en er meestal geen aparte procedures (meer) hoeven te worden gevoerd.
- Er meestal al (gebieds)processen gaande zijn om gronden aan te kopen en peilen te verhogen.
- Er weinig weerstand is tegen dit voorgenomen beleid.

Voor deze gebieden gaan we er vanuit dat de helft van het areaal de komende 3 jaar wordt ingericht (5300 ha, 8% van nog de totale nog te realiseren NNN). Daarnaast is er nog winst te behalen door anti-verdrogingsmaatregelen te treffen binnen bestaande natuurgebieden. Andere gebieden, zoals 'knikpunt' landbouwgebieden die mogelijk in natuur zullen worden omgezet, laten we voor nu buiten beschouwing.

Analyse CO₂-winst

Met de volgende maatregelen is CO₂-winst te boeken voor de komende 1-3 jaar:

- CO₂-winst binnen nog niet gerealiseerde NNN op veengrond (versnelling bestaand beleid):
0,1325 Mton CO₂-eq/jaar bij inrichting van de helft van het areaal (5300 ha, 8% van nog te realiseren NNN)
Op langere termijn kan dit oplopen tot 0,265 Mton CO₂-eq/jaar
- CO₂-winst met anti-verdrogingsmaatregelen in veengebieden:
0,03 Mton CO₂-eq/jaar bij aanpak van ca. 1/5 deel van het areaal (6000 ha)
Op langere termijn kan dit oplopen tot 0,14 Mton CO₂-eq/jaar

Hieronder worden deze getallen toegelicht.

CO₂-winst door vernatting van veengrond

Bij vernatting van veen gaat het in eerste instantie om de reductie van de huidige CO₂-emissie door veenafbraak. Daarnaast is het mogelijk om bij extremere vernatting tot veenaangroei en daarmee tot CO₂-vastlegging te komen.

Voor het bepalen van de CO₂-emissiereductie door vernatting van veengrond, wordt de volgende relatie tussen CO₂-reductie en grondwaterstand gebruikt¹:

- 0.5 ton CO₂-eq / ha / jaar per cm grondwaterstandsstijging

Voor de CO₂-vastlegging in systemen waarin accumulatie van veen en/of organisch materiaal plaatsvindt, wordt uitgegaan van²:

- 2.2 ton CO₂-eq / ha / jaar per mm jaarlijkse accumulatie van veen en/of organisch materiaal

Stabiele veenaangroei vindt plaats in een snelheid van 1-2 mm / jaar, oftewel 2.2-4.4 ton CO₂-eq/ha/jaar. Initiële accumulatie (eerste 10 jaar) in moeras kan plaatsvinden met een dubbele snelheid: 8 ton CO₂-eq / ha / jaar. Ordegrootte wordt in deze notitie uitgegaan van een gemiddelde vastlegging van 5 ton CO₂-eq / ha / jaar in een moeras of veenvormende natuur.

Afhankelijk van de uitgangssituatie (huidige drooglegging) en de mate van vernatting die nagestreefd wordt (toekomstige functie) is meer of minder CO₂-winst te behalen. Op basis van de bovengenoemde getallen is in onderstaande tabel een schatting van de CO₂-winst gegeven.

Tabel 1 CO₂-winst bij verschillende mate van vernatting van veengrond, in verschillende deelgebieden in NL.

Deelgebied	CO ₂ -winst (ton CO ₂ -eq/ha/jaar) *		
	1. Vernatting naar extensieve graslanden / weidevogelgraslanden	2. Vernatting naar natte teelten	3. Vernatting naar moeras / veenvormende natuur****
Friese veenweide **	25	40	45
Hollandse, Utrechtse en Overijsselse veenweide	10	20	25
Overige veengronden ***	5	15	20

* 3 typen vernatting, oplopend in CO₂-winst. Bij 1 is nog sprake van een geringe drooglegging, bij 2 is sprake van vernatting tot boven maaiveld, bij 3 is er daarnaast ook sprake van accumulatie van veen en/of organisch materiaal.

** De Friese veenweiden kennen een diepere drooglegging dan elders in het land (ordegrootte 80 resp. 40 cm), waardoor in potentie in Friesland meer CO₂-winst te boeken is.

*** O.a. veenkoloniale gebieden, beekdalvenen etc. We schatten de CO₂-winst in deze gebieden iets lager in.

**** Bij vorming van moeras is kans op methaanuitstoot – dit moet voorkomen worden. Bij veldproeven bij het IJperveld is geen toename van methaan geconstateerd. Daar ging het om veenmosvorming op voormalige landbouwgrond. Daarom kiest met hier voor veenvormende natuur.

¹ Op basis van curves van PBL (Van den Born, 2018) en Fritz *et al.* (2017).

² Hierbij is er vanuit gegaan dat 1 m³ veen 60 kg koolstof (=220 kg CO₂-eq) bevat. Hieruit is ook af te leiden dat 1 cm veenafbraak tot een uitstoot van 22 ton CO₂-eq/ha/jaar leidt, een getal dat vaak genoemd wordt als uitstoot bij 1 cm bodemdaling.

Potentiële CO₂-winst in nog te realiseren NNN

Een deel van de nog te realiseren NNN-arealen³ ligt op veengrond. Het gaat om ca. 10.600 ha (zie Tabel 2). Dat is ongeveer 16% van de nog te realiseren NNN. De grootste arealen liggen in Friesland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht, Overijssel en Drenthe. In de eerste 5 gebieden gaat het vrijwel geheel om veenweiden, in Drenthe vooral om beekdalvenen en het veenkoloniale gebied.

Indien binnen het bestaande beleid een versnelling van de NNN-realiseren tot stand gebracht kan worden, gericht op de arealen op veengrond, dan is er in potentie een snelle CO₂-winst te boeken:

- 0,265 Mton CO₂-eq/jaar bij inrichting van het gehele areaal van 10600 ha (16% van nog te realiseren NNN)
- 0,1325 Mton CO₂-eq/jaar bij inrichting van de helft van het areaal (5300 ha, 8% van nog te realiseren NNN)

PBL geeft in haar analyse van de 'hoofdpijnen van het klimaatakkoord' een schatting van arealen van maatregelen in Bos, Bomen en Natuur (Hekkenberg & Koelemeijer, 2018; tabel B1 op pag. 252). Voor de maatregel '*NNN: aankoop en inrichting niet natuur naar NNN in veengebieden*' komt PBL met een geschat areaal van 9500 ha. Het hierboven geschatte areaal van 10600 ha komt daar orde grootte goed mee overeen.

³ NNN = NatuurNetwerk Nederland, de optelsom van de provinciale NatuurNetwerken. Het areaal 'nog te realiseren' is bepaald door de GIS-bestanden van 'begrensd' en 'in beheer' van elkaar af te trekken. Bron: BIJ12 (2019).

Tabel 2 Areaal nog te realiseren NNN per provincie en CO₂-winst bij vernatting op veengrond.

Provincie	Areaal nog te realiseren NNN (ha) *		CO ₂ -winst o.b.v. scenario 3 uit tabel 1	
	Totaal **	Op veengrond ***	Per hectare (ton CO ₂ -eq/ha/jaar)	Totaal (ton CO ₂ -eq/jaar)
Groningen	3107	548	20	10960
Friesland	2013	800	45	36000
Drenthe	12731	2205	20	44100
Overijssel	4404	843	25	21075
Flevoland	0	0		0
Gelderland	8622	188	25	4700
Utrecht	6718	1149	25	28725
Noord-Holland	3967	1646	25	41150
Zuid-Holland	11638	2863	25	71575
Zeeland	1111	5	20	100
Noord-Brabant	8175	302	20	6040
Limburg	2655	43	20	860
Totaal	65141	10592		265285

* Op basis van de GIS-bestanden van de Voortgangsrapportage Natuur 2018 (BIJ12, 2019)

** Exclusief de arealen op de Noordzee, Waddenzee, het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer.

*** Op basis van de meest recente bodemkaart 1:50.000 (De Vries et al., 2014).

Potentiële CO₂-winst bestaande natuurgebieden

PBL geeft in haar analyse van de 'hoofdlijnen van het klimaatakkoord' een schatting van arealen van maatregelen in Bos, Bomen en Natuur (Hekkenberg & Koelemeijer, 2018; tabel B1 op pag. 252).

Met betrekking tot veen zijn de volgende maatregelen relevant:

Tabel 3 Maatregelen Bos, Bomen en Natuur relevant voor veengebieden. Bron: PBL-rapport (Hekkenberg & Koelmeijer, 2018).

Maatregel	Areaal (ha)		CO ₂ -winst op veengrond (ton CO ₂ -eq/ha/jaar)	Opmerking
	Totaal	Op veengrond		
Anti-verdrogingsmaatregelen in veengebieden (bossen, natuur)	28000	28000	5	
NNN: inrichting aangekochte niet natuur naar NNN niet bos	25000	<i>niet geschat door PBL</i>	<i>niet geschat door PBL</i>	Dit betreft NNN dat al is aangekocht, maar nog wacht op inrichting, inclusief vernatting
NNN: aankoop en inrichting niet natuur naar NNN in veengebieden (moerasbos (25%) en gras,riet, water etc.)	9500	9500	13	Dit is dezelfde categorie als beschreven in paragraaf 3.2 van deze notitie

Met de anti-verdrogingsmaatregelen (eerste maatregel in bovenstaande tabel) is de volgende CO₂-winst te boeken:

- 0,03 Mton CO₂-eq/jaar bij aanpak van ca. 1/5 deel van het areaal (6000 ha)
- 0,14 Mton CO₂-eq/jaar bij aanpak van het gehele areaal van 28000 ha

Op 1/5 deel van het areaal is realisatie mogelijk is op korte termijn. Voor realisatie op het gehele areaal is meer tijd nodig.

De tweede maatregel in bovenstaande tabel is op dit moment nog niet goed in te schatten. Het aandeel veengronden in het totale areaal is niet gekwantificeerd.

Voor de derde maatregel uit bovenstaande tabel – die overeenkomt met de categorie in paragraaf 3.2 van deze notitie – geeft PBL een lagere CO₂-winst aan, namelijk 13 i.p.v. 20 ton CO₂-eq/ha/jaar. De natuurorganisaties achter deze maatregel komen tot een wat hogere schatting, omdat ze uitgaan van een hogere ambitie, waarbij op een deel van het areaal toegewerkt wordt naar veenvormende natuur waarin netto vastlegging van CO₂ plaatsvindt.

Kosten

In 2014 zijn er met de provincies afspraken gemaakt over de realisatie van het NatuurNetwerk Nederland in 2027. In het Natuurpact zijn de ambities met betrekking tot ontwikkeling en beheer van natuur in Nederland vastgelegd. Het Rijk heeft daarvoor middelen ter beschikking gesteld, waarbij de meeste provincies nog aanvullende financiering hebben geregeld.

Het versnellen van de te treffen maatregelen zal echter extra geld kosten. De meeste provincies hebben een meerjarige programmering. Om de versnelde uitvoering van veenmaatregelen mogelijk te maken is het enerzijds nodig aan de provincies een voorschot te verstrekken (zodat langere termijn ingeplande budgetten naar voren gehaald kunnen worden), maar is het anderzijds ook nodig om extra middelen ter beschikking te stellen om drempels in het verwervings- en inrichtingsproces versneld weg te nemen. De kosten hiervan worden geschat op 50 M€ in de komende 1-3 jaar. Uitgaande van een CO₂-winst van 0,16 Mton CO₂-eq/jaar komt de kostenefficiëntie uitgesmeerd over de periode 2020-2050 uit op ca. 10 €/ton CO₂-eq.

Bronnen

BIJ12 (2019). GIS-bestanden behorende bij 'Voortgangsrapportage Natuur 2018', download via <http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/44803cbc-d8b9-4705-83c3-75be8be38d08?tab=relations>.

Bodemkaart 1:50.000 (versie 2014). Download via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bodemkaart50000/atom/bodemkaart50000.xml>

De Vries, F., D.J. Brus, B. Kempen, F. Brouwer & A.H. Heidema (2014). Actualisatie bodemkaart veengebieden; Deelgebied 1 en 2 in Noord Nederland. Alterra-rapport 2556.

Fritz, C., J. Geurts, S. Weideveld, R. Temmink, N. Bosma, F. Wichern, F. Smolders & L. Lamers (2017). Meten is weten bij bodemdaling-mitigatie. Bodem, nr. 2 april 2017.

Hekkenberg, M. & R. Koelemeijer (2018). Analyse van het voorstel voor hoofdlijnen van het klimaatakkoord. PBL-publicatie 3380.

Van den Born, G.J. (2018). Veenweidegebieden: de betekenis van veenweiden in de mitigatieopgave. PBL-presentatie 12-04-2018.