

Het stikstofprobleem

Met stikstof op zich is niks mis. We ademen het voortdurend in. Het zijn de stikstofverbindingen die het probleem vormen. Wim de Vries, persoonlijk hoogleraar bij Milieusysteemanalyse en gespecialiseerd in stikstof, legt het uit.

1 Waarom is stikstof een probleem?

Stikstof (N) is een element dat in de vorm van een reukloos gas (N_2) overal om ons heen is; 80 procent van de lucht bestaat eruit. Het is ook de belangrijkste voedingsstof voor plantengroei en wordt daarom in de Nederlandse landbouw toegediend als (kunst)meststof. Doordat Nederland stikstofrijk veevoer importeert, zit er verder veel stikstof in Nederlandse mest. Samen met waterstof wordt stikstof omgezet in het gas ammoniak (NH_3), dat terecht komt in de atmosfeer. Daarnaast wordt stikstof samen met

zuurstof omgezet in stikstofoxiden (NO_x). Met na het verkeer en de industrie zijn daarvoor verantwoordelijk. Deze reactieve stikstofverbindingen vormen het probleem. Ze dalen neer op de grond (de sitie, zie kader). In natuurgebieden verhogen ze de voedselrijkdom en dragen ze bij aan de bodemverzuring. Hierdoor neemt de biodiversiteit af. Bovendien leiden de stikstofoxiden in de atmosfeer tot de vorming van fijnstof en smog, waardoor het ook schadelijk is voor de humane gezondheid.



2 Waarom is er nu zo'n ophef over stikstof?

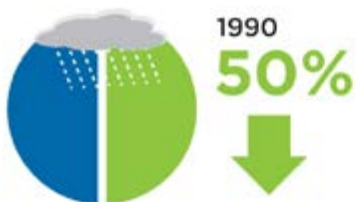
De stikstofproblematiek speelt al sinds 1980, toen Nederland kampte met 'zure regen'. Die bestond behalve uit zwavel-dioxide (SO_2) ook uit stikstofoxiden en ammoniak. Sindsdien heeft de Nederlandse overheid de stikstofuitstoot vermindert. Vanaf 1990 zijn de emissies van stikstofoxiden en ammoniak meer dan gehalveerd. Desondanks komt op ongeveer driekwart van het Nederlandse natuuroppervlak nog steeds te veel stikstof terecht. Ook neemt

de uitstoot van ammoniak sinds 2010 niet of nauwelijks meer af. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS), dat de overheid in 2015 introduceerde, moest de uitstoot van stikstof verder verminderen. Maar in mei dit jaar oordeelde de Raad van State dat het PAS niet voldoet. Door deze 'stikstofuitspraak' zijn veel vergunningen voor de bouw van stallen, woonwijken of wegen nu ongelukkig verklaard en is het lastiger geworden om nieuwe vergunningen te krijgen.

3 Wat deugde er niet aan het Programma Aanpak Stikstof?

Het programma was erop gericht om tegelijkertijd de stikstofdepositie in de natuur terug te dringen én ruimte te bieden aan nieuwe economische activiteiten die stikstof uitstoten. Als een vergunningaanvrager aangaf dat hij in de toekomst emissie beperkende maatregelen ging treffen, zoals emissiearme huisvesting voor vee

of natuurherstelmaatregelen, dan kreeg hij toestemming om nieuwe stallen, wegen of huizen te bouwen. De Raad van State oordeelde echter dat globale plannen niet meer volstaan; een bouwer moet aantonen dat de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden niet toeneemt. In de praktijk is dit zeer moeilijk.



Stikstof- en ammoniakemissie gedaald sinds 1990

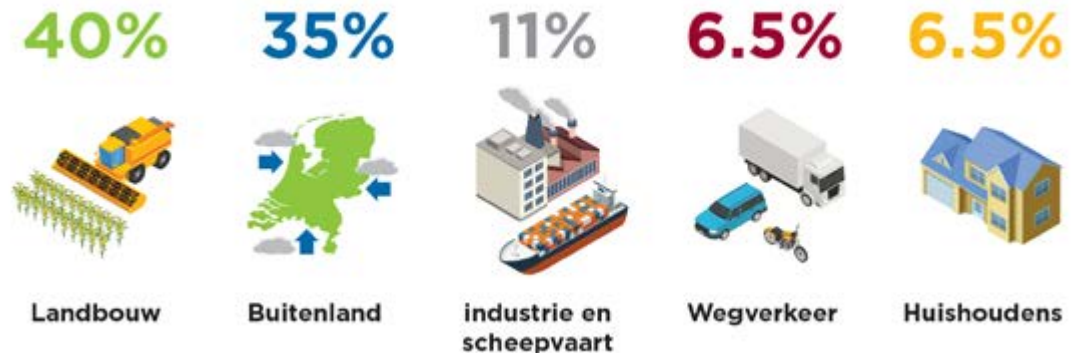


Driekwart van natuur kampt met stikstofoverschot

in 5 vragen

4 Wie produceren stikstof?

De landbouw produceert 40 procent van de stikstof die in Nederland neerslaat, terwijl 35 procent met de wind meekomt uit het buitenland. Daarnaast produceren de industrie en scheepvaart 11 procent van de neerslaande stikstof, het wegverkeer 6,5 procent en de Nederlandse huishoudens 6,5 procent. Nederland is overigens een netto-exporteur van stikstof: er waait vier keer zoveel stikstof weg over de grens dan dat er binnenkomt.



5 Hoeveel moeten de stikstofdepositie en -emissie afnemen?

Volgens het PAS moet de stikstofdepositie afnemen tot de zogenoemde kritische depositiewaarde (KDW). Deze is verschillend voor de

diverse typen natuur. Zo verdraagt schraal grasland minder stikstof dan een bos op zandgrond. De landelijke gemiddelde stikstofdepositie komt neer op 21 kilogram stikstof per hectare. De kritische depositiewaarden variëren van 5 tot 25 kg. Bij de meeste natuurdoeltypen ligt de KDW tussen 10 en 20 kg. Bij een gemiddelde depositiewaarde van 14 kg wordt een groot deel van de natuur gezond. Een gemiddelde depositiereductie van 21 naar 14 kg stikstof per hectare per jaar lijkt een gematigde ambitie, maar in termen van emissiereductie is dit zeer ambitieus. Dat komt omdat de nationale bijdrage aan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden slechts 60 procent is; de

andere 40 procent is afkomstig uit het buitenland. De Nederlandse regering kan deze 'import' slecht beïnvloeden. Dat betekent dat de winst vooral van Nederlandse emissiereductie moet komen. Om deze ambitie te halen, moet die reductie 50 procent bedragen. Als je die wil realiseren in bijvoorbeeld 2030, praat je over een emissiereductie van 5 procent per jaar. ③



Emissiereductie van 5% per jaar

DEPOSITIE IS GEEN EMISSIE

Het is belangrijk om stikstofemissie en stikstofdepositie uit elkaar te houden. De stikstofemissie in Nederland is de uitstoot van alle stikstof door Nederlandse boeren, bedrijven en auto's. De stikstofdepositie in Nederland is alle stikstof die neerkomt op landbouwgrond of natuurgebied. De emissie is niet gelijk aan de depositie, omdat een deel van 'onze' stikstof naar het buitenland waait en er ook stikstof uit andere landen hier terechtkomt. In Nederlandse natuurgebieden is de Nederlandse bijdrage aan de depositie bijvoorbeeld 60 procent en die uit het buitenland 40 procent. Dit is van belang als je cijfers ziet langskomen. Zo is een halvering van de stikstofuitstoot door de Nederlandse landbouw goed voor 20 procent minder stikstofdepositie in Nederland, aangezien de landbouw verantwoordelijk is voor 40 procent daarvan. Halvering van de stikstofuitstoot door auto's, goed voor 6,5 procent van de stikstofdepositie, levert maar 3,25 procent minder depositie op.

