

# Uitstoot NOx Nederland zorgwekkend

Bijgedragen door Alec Boswijk  
vrijdag 11 maart 2011

Donkerblauw zijn de overschrijdingen van de eis voor NOx-concentraties:

Dit waren overschrijdingen vóór we 130 móchten rijden. Wat zijn stikstofoxiden? Stikstofoxiden, of NOx, is de algemene term voor een groep van erg reactieve gassen, die alle stikstof (N) en zuurstof (O) bevatten. Veel stikstofoxiden zijn kleurloos en reukloos. Een algemeen onderdeel van luchtvervuiling is stikstofdioxide (NO2), wat samen met fijn stof waarneembaar is als een rood-bruine laag boven steden.

Waar komen stikstofoxiden vandaan? Stikstofoxiden ontstaan wanneer brandstof verbrand wordt bij hoge temperatuur, zoals bv in benzinemotoren. Belangrijke bronnen in geïndustrialiseerde landen zijn gemotoriseerde voertuigen (bv auto's, samen verantwoordelijk voor meer dan de helft van de uitstoot), electriciteitsopwekking (ongeveer een kwart van de uitstoot), en andere industriële bronnen en verwarming van huizen (ongeveer 20 procent van de uitstoot).

Gezondheidsaspecten en milieueffecten van stikstofoxiden De aanwezigheid van stikstofoxiden heeft verschillende gevolgen voor de gezondheid en het milieu. Hieronder worden de belangrijkste effecten genoemd.

**Ozon en smog aan de grond**

Ozon, onderdeel van smog, wordt gevormd als NOx en vluchtige organische stoffen met elkaar reageren in aanwezigheid van warmte en licht. Kinderen, ouderen, mensen met luchtwegaandoeningen zoals astma, en mensen die buiten inspanning verrichten zijn vatbaar voor de nadelige effecten zoals beschadiging van longweefsel en afname van de longfunctie. Ozon wordt verplaatst door de wind en kan gezondheidsrisico's veroorzaken ver weg van de bron. Verder veroorzaakt ozon schade aan gewassen en vermindering van de oogst.

**Fijn stof**

NOx reageert met ammonia, vocht en andere verbindingen en vormt HNO3 en gerelateerde deeltjes (aerosolen of fijn stof). Gezondheidsrisico's bestaan uit ademhalingsproblemen, schade aan longweefsel en voortijdig overlijden. Kleine deeltjes kunnen diep doordringen in de gevoelige delen van de longen en kunnen ademhalingsziektes verergeren zoals chronische bronchitis en longemfyseem, en kunnen bestaande hartklachten verergeren.

**Giftige chemicaliën**

In de lucht reageert NOx met organische verbindingen en ozon. Op deze manier worden een groot aantal giftige producten gevormd waarvan sommige biologische mutaties veroorzaken.

**Zure regen**

NOx en zwaveldioxide reageren met andere verbindingen in de lucht en vormen zuren die op de aarde terecht komen door regen, mist, sneeuw of als droge deeltjes. Door de wind kunnen ze over grote afstanden getransporteerd worden. Zure regen zorgt voor schade aan bossen, gebouwen en monumenten, en zorgt voor het verzuren van meren en rivieren en een teruggang van de visstand.

**Waterkwaliteit**

Hoge concentraties NOx in de lucht leiden tot een toename van stikstofverbindingen in het water. Met name in de kustgebieden verstoren deze de chemische balans van voedingsstoffen voor waterplanten en dieren, en leiden ze tot een versnelling van de eutroficatie (overbemesting) wat aanleiding geeft tot zuurstofafname en de vermindering van het aantal vissen en schelpdieren.

**Zichtbaarheid**

Nitratdeeltjes en stikstofdioxide blokkeren licht en reduceren de zichtbaarheid in stedelijke gebieden en op regionale schaal. [http://www.knmi.nl/~eskes/NOx\\_intro\\_nl.html](http://www.knmi.nl/~eskes/NOx_intro_nl.html)

Ik vrees dat Verkeersofficier Koos Spee en ik de enigen zijn die de Minister schriftelijk gewezen hebben op deze milieu, gezondheid en levensduurverwachting bedreigende aspecten.

Maar ja: Nederland meet wel de economische gevolgen aan de inlaat, maar niet de ecologische gevolgen aan de uitlaat van auto's.

Dus: gaan we massaal harder rijden...dus stoten we massaal straks nóg meer NOx uit, zie figuur 2.15 en 2.16 op blz. 14 van: [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/1933.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/1933.pdf) je eerder dood in Nederland, c'est tout...

With the 2010 UN climate talks due to start in Cancun on November 29th, a new study rating 183 countries on their CO2 emissions from energy use has identified United Arab Emirates, Australia, USA, Canada, Netherlands and Saudi Arabia as the six nations with the worst performance in relation to CO2 pollution.

The CO2 Emissions from Energy Use Index (CEEI) is produced by global risk advisory firm Maplecroft to raise awareness and help companies identify their risk exposures. It also helps to identify those countries which may be subject to future regulation of CO2 emissions or pressure from public interest groups to address emissions. The index is

calculated by evaluating countries' annual CO2 emissions from energy use, CO2 emissions per capita, and cumulative CO2 emissions from 1900 to 2006 to provide a complete picture of a country's CO2 polluting record. UAE (1), Australia (2), USA (3), Canada (4), Netherlands (5) and Saudi Arabia (6) are bottom of the ranking and the only countries rated as 'extreme risk' by Maplecroft on the basis of their high CO2 emissions from energy use. ...The Netherlands is the only European country to be rated 'extreme risk.' Natural gas discoveries in the 1980's saw consumer prices in the country drop, which pushed it towards a high carbon economy. Emissions have since increased due to sustained economic growth; with annual per capita rates of 15.86 tCO2 and total emissions of 264.01 MtCO2.

Germany (13), UK (15) and France (24) all saw decreases in emissions between 2006 and 2008, but this could be attributable to the economic downturn and they are rated as 'high risk' due to both high emissions per capita and high historical emissions...

[http://www.maplecroft.com/about/news/emissions\\_energy.html](http://www.maplecroft.com/about/news/emissions_energy.html)