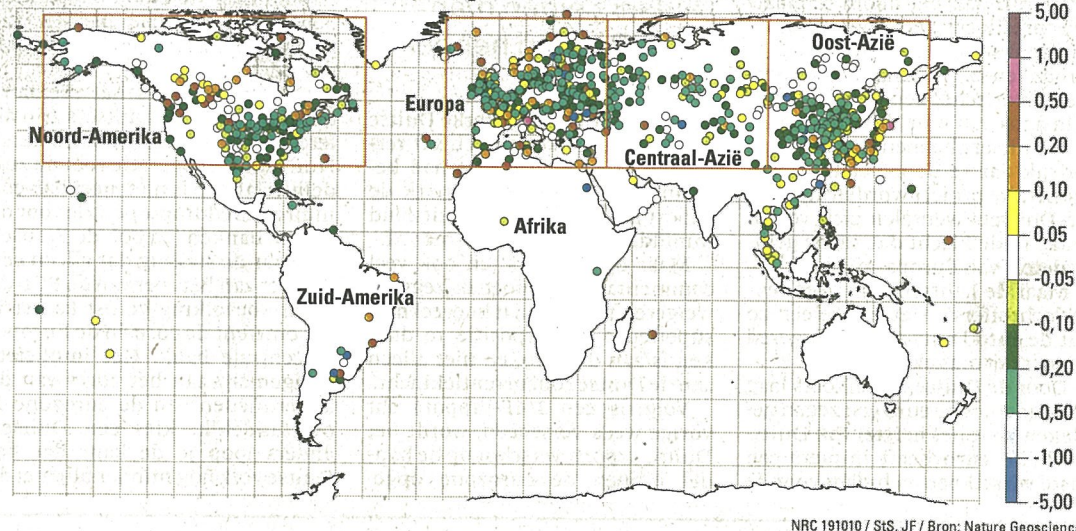


Steeds minder wind

Afname windsnelheid in m/s, per decennium, gemeten tussen 1979 en 2008



Het waait steeds minder

Bossen remmen de wind op het noordelijk halfrond af

Nog maar net heeft de mens de wind als schone energiebron ontdekt of onderzoekers stellen vast: de wind valt weg.

Door onze redactie wetenschap

ROTTERDAM, 19 OKT. Slecht nieuws voor de windmolenlobby: het waait steeds minder hard. Niet alleen boven Nederland, maar boven het hele noordelijk halfrond worden steeds lagere windsnelheden gemeten. Tussen 1979 en 2008 is de gemiddelde snelheid met 5 tot 15 procent gedaald. In midden Azië daalde hij met wel 20 procent.

Frans onderzoekers, verbonden aan het laboratorium voor klimaat- en milieuonderzoek LSCE in Gif-sur-Yvette, melden dit in de online-versie van *Nature Geoscience* (17 oktober). Eerste auteur is Robert Vautard.

Een sluitende verklaring voor de afname is er nog niet, maar er zijn statistische aanwijzingen dat de toegenomen ruwheid van het aardoppervlak een rol speelt. Daar waar de gemiddelde windsnelheid het meest daalde, nam ook de ruwheid van het aardoppervlak door

bosbijgroei toe. Verder is ook een effect van klimaatverandering op de windsnelheid zichtbaar.

Het was al langer bekend dat de gemiddelde windsnelheid hier en daar afnam. Meteorologen van het KNMI signaleerden al in 2005 dat het aantal stormen boven Nederland tussen 1962 en 2002 stelselmatig was afgenomen. Ook vanuit de VS, China en Australië kwamen dit soort berichten.

De Fransen analyseerden de centraal opgeslagen windmetingen van 822 weerstations die voldoende betrouwbaar leken en een voldoende lange periode dekten. De meeste stations meten de windsnelheid op 10 meter hoogte. Bijna driekwart van de meetreeksen liet over de afgelopen dertig jaar een gestage daling zien. Alleen rond de noordpool nam de windsnelheid toe. Voor de tropen zijn geen conclusies mogelijk. Maar praktisch gesproken blijkt de wind op het hele noordelijk halfrond te zijn afgenomen.

In de windsnelheden die met behulp van weerballonnen op veel grotere hoogte (1.500 meter en hoger) worden gemeten zit een veel minder duidelijke trend. Hetzelfde geldt voor de windsnelheden die kunnen worden afgeleid uit

drukverschillen aan het aardoppervlak. Al met al kunnen die maar 10 tot 50 procent van de windafname verklaren.

Daarom is gezocht naar andere verklaringen. De onderzoekers kwamen uit bij de ruwheid van het aardoppervlak. Met bestaande empirische formules schatten ze de invloed van boomhoogte en boomsoort op de windsnelheid. Daarna keken ze waar volgens satellietwaarnemingen de laatste dertig jaar veel bos was bijgegroeid of waar verlaten landbouwgrond was verruigd. Deze gebieden bleken vaak samen te vallen met de streken waar de wind was afgenomen. De onderzoekers schrijven 25 tot 60 procent van het windeffect toe aan de verruiging.

Voor de windturbine-industrie is de afname zorgelijk, want de turbines halen hun hoogste rendement bij sterke winden en juist die zwakken af. De ongunstige trend die op 10 meter wordt gemeten is weliswaar minder uitgesproken op 50 tot 100 meter hoogte, maar toch kan het verminderd windaanbod net het verschil maken tussen winstgevendheid of niet, zegt een KNMI-onderzoeker. „Voor de windmolenindustrie zijn dit soort metingen van eminent belang.”