

## Herrie onder water: een stille ramp in zee

Om onze klimaatdoelen te kunnen halen, stampen we in de Noordzee met veel kabaal het ene na het andere windmolenpark uit de grond. Het leven onder water heeft daar veel last van. Vissen en zeezoogdieren lopen door het heien van windmolenfunderingen gehoorschade op en kunnen zelfs overlijden aan de gevolgen van lawaai. En intussen worden de geluidsnormen niet strikt gehandhaafd. Heien we het leven in de Noordzee naar de knoppen?

## In deze longread

1. [Waarom is er zoveel lawaai onder water?](#)
2. [Wat voor gevolgen heeft herrie voor het onderwaterleven?](#)
3. [Wat kunnen we doen om de herrie te beperken?](#)
4. [Zijn er onder water dan geen geluidsnormen?](#)
5. [Hoe zit het met herrie op het land?](#)

### 1

#### Waarom is er zoveel lawaai onder water?

Nederland wil meer groene energie, en daarbij zijn de ogen vooral gericht op windmolens. Volgens een [berekening](#) van het Planbureau voor de Leefomgeving zal in 2050 17 tot 26% van de Noordzee uit windparken moeten bestaan, willen we onze klimaatdoelen kunnen halen. In de komende jaren worden daarom veel nieuwe windmolenparken aangelegd in zee. En dat levert een hoop herrie op: het heien dat nodig is om windmolens in de zeebodem te zetten, kan wel 100 kilometer verderop in het water te horen zijn.

Niet alleen heipalen, maar ook bijvoorbeeld schepen en explosieven veroorzaken veel lawaai onder water. De hele aflevering zien? Kijk op [NPO Start](#).

De aanleg van windmolenparken is het meest acute herrie probleem van de Noordzee, maar het is maar één van de vele lawaaimakers. Ook bijvoorbeeld scheepsmotoren, sonarapparatuur en seismisch onderzoek veroorzaken een hoop kabaal. Als klap op de vuurpijl liggen er ook nog eens meer dan honderdduizend bommen uit de Tweede Wereldoorlog op onze Noordzeebodem. Als een bom onder water tot ontploffing wordt gebracht, kan het geluid van die klap de hele wereld rondreizen.

### 2

#### Wat voor gevolgen heeft herrie voor het onderwaterleven?

Onder water kun je vaak niet verder dan dertig meter ver zien, maar geluid draagt er extreem ver. De roep van een blauwe vinvis die bij Ierland in zee ligt, kun je aan de oostkust van de VS nog horen. Het hele leven onder water draait dan ook om geluid. Bruinvissen vinden hun weg door echolocatie en grote walvissen communiceren met een mysterieus gezang over afstanden van honderden kilometers. En zelfs kleine vissen

produceren geluid en navigeren op gehoor. Door het lawaai van heipalen en explosieven raakt de communicatie van zeedieren dus verstoord. De sonar van marineboten, die lijkt op de echolocatie van een walvis, kan walvissen zelfs zo verwarren en pijn doen, dat ze wegvluchten en aanspoelen op het strand.

Het leven onder water draait om luisteren. De hele aflevering zien? Kijk op [NPO Start](#).

Het lawaai kan de dieren ook direct verwonden. Veel vissen hebben een zwemblaas, een soort grote klankkast die onderdeel is van hun gehoorsysteem. Door plotseling lawaai kan die blaas knappen, waardoor de vis als het ware explodeert. En ook veel zeezoogdieren, zoals bruinvissen, kunnen [ernstige gehoorschade](#) oplopen door de aanleg van windmolenparken. Dat kan al gebeuren op grote afstand van de heiviteiten. Recent onderzoek laat zien dat zo'n 10.000 bruinvissen jaarlijks doof worden door al het kabaal in de Noordzee.

Veel zeezoogdieren lopen gehoorschade op door de aanleg van windmolenparken. De hele aflevering zien? Kijk op [NPO Start](#).

Heeft het lawaai ook gevolgen voor de visstand? Volgens vissers wel. Zij zeggen dat de vispopulatie sterk afneemt als direct gevolg van heiviteiten. Wetenschappelijk onderzoek hiernaar staat nog in de kinderschoenen. Wetenschappers roepen dan ook op om de langetermijneffecten van het heien op de visstand beter te onderzoeken, voordat we op grote schaal windparken aanleggen.



### 3

#### **Wat kunnen we doen om de herrie te beperken?**

Er bestaan slimme oplossingen die kunnen helpen het lawaai in zee enigszins binnen de perken te houden. De Nederlandse marine ontwikkelt slimmere sonartechnieken die de communicatie tussen walvissen minder moet verstoren. Bij opruimen van explosieven kijkt de marine eerst wat voor zeedieren er op dat moment in het gebied zijn; zwemt er net een groep bruinvissen in de buurt, dan stelt ze de explosie uit. Ook kan de marine een afschrikgeluid de zee inschieten voordat de bom tot ontploffing wordt gebracht.

Ook bij de aanleg van windmolenparken kunnen we de overlast beperken. Om te voorkomen dat heiklappen de hele Noordzee overgaan, kunnen we geluidswanden of stillere heihammers gebruiken.

Door het gebruik van waterdruk kunnen we op een minder luidruchtige manier heien. De hele aflevering zien? Kijk op [NPO Start](#).

Toch worden deze alternatieven lang niet altijd benut. De Nederlandse overheid verplicht bouwers niet om specifieke dempingsmethoden te gebruiken.

### 4

#### **Zijn er onder water dan geen geluidsnormen?**

Sinds kort bestaat er een maximum geluidsnorm voor hei-herrie op zee. Die ligt rond de 170 decibel, gemeten op 750 meter afstand van de heipaal. Maar is dat laag genoeg? Uit recent onderzoek blijkt dat al vanaf 136 decibel, tientallen kilometers bij heiactiviteiten vandaan, schade kan ontstaan aan het zeeleven.

Onze oosterburen hanteren een vaste maximumnorm van 160 decibel, die strikt wordt gehandhaafd door de Duitse overheid. Blijkt uit onafhankelijke metingen dat bouwers de norm overschrijden, dan worden de bouwactiviteiten meteen stilgelegd. In Nederland bestaat zo'n strikte handhaving niet. Bouwers zijn hier zelf verantwoordelijk voor het doen van geluidsmetingen om te zorgen dat hun heiactiviteiten onder de maximumnorm blijven.

In Nederland moeten bouwers zelf in de gaten houden of ze de geluidsnormen niet overschrijden. De hele aflevering zien? Kijk op [NPO Start](#).

### 5

#### **Hoe zit het met herrie op het land?**

Lawaai is niet alleen in zee een toenemend probleem: ook op het land hebben we er dagelijks mee te maken. En net als bij het onderzeeleven, levert herrie ook voor mensen een hoop ellende op. Volgens de

Gezondheidsraad en het [RIVM](#) veroorzaakt geluidshinder op grote schaal slaapgebrek en stress. Op de lange termijn kan lawaai bovendien leiden tot hartklachten, een verhoogde bloeddruk en depressies. Als het zo doorgaat zal herrie binnen twintig jaar het milieuprobleem zijn met de grootste impact op de volksgezondheid in Nederland, stellen milieu- en geluidskundigen.

We worden ziek van herrie en kunnen er zelfs aan overlijden, vertelt psycholoog Fred Woudenberg. De hele aflevering zien? Kijk op [NPO Start](#). En net als in zee zijn ook op het land de geluidsnormen in het geding. In 2017 toont het televisieprogramma De Kennis van Nu aan dat de wettelijke normen veel vaker worden overschreden dan de overheid laat zien in haar nalevingsrapportages. Hoewel het ministerie rapporteert dat rijkswegen in 96% van de gevallen onder de geluidslimieten blijven, blijkt uit onderzoek van De Kennis van Nu dat het werkelijke geluidsniveau in 60% van de gevallen juist boven de wettelijke limieten uitkomt.



### **In het kort**

- Om aan onze klimaatdoelen te kunnen voldoen, stampen we in de Noordzee met veel kabaal het ene na het andere windmolenpark uit de grond. Maar ook bijvoorbeeld schepen en explosieven veroorzaken een hoop lawaai in zee.
- Herrie onder water verstoort de communicatie en echolocatie van zeedieren. Daarnaast kunnen vissen en zeezoogdieren doof worden en zelfs overlijden aan de gevolgen van lawaai.

- Er zijn wel slimme oplossingen die kunnen helpen het lawaai in zee enigszins binnen de perken te houden, zoals nieuwe sonartechnieken en stillere heihammers. Maar die worden nog lang niet altijd benut.
- Sinds kort bestaat er een maximum geluidsnorm voor herrie op zee, maar het is de vraag of die laag genoeg is om het leven in zee te beschermen. Ook de handhaving is niet altijd even strikt.
- Lawaai is niet alleen in zee een toenemend probleem: ook op het land hebben we er dagelijks mee te maken. En net als bij dieren levert herrie ook voor de mens een hoop ellende op, zoals hartklachten en depressies.

**En je weet het!**