

1 JUNI 2026

LINSCHOTEN

Windturbines & natuur



Samen voor een mooie en
duurzame provincie Utrecht



OVER ONS

Natuur en Milieufederaties

- Medeondertekenaars
Klimaatakkoord 2019

- Voorwaarden:

- Lusten en lasten eerlijk
verdeeld
- Natuurinclusief



[Meer informatie](#)

[Artikel CO₂-uitstoot](#)

WAT ZIJN DE RISICO'S

Vergelijking met fossiele brandstoffen

Olie en gaswinning

Windenergie

Wie ruimt Shells olievervuiling in de Nigerdelta op?

De schoonmaakramp

Ogoniland moest de uitzondering worden: hier zou wél alle olievervuiling van Shell op de juiste wijze worden schoongemaakt. Toch gaat het goed mis, blijkt uit interne documenten. Wat betekent dit voor de hele Nigerdelta?

Marnix de Bruyne

3 april 2024 - verschenen in nr. 14

[Cadeau geven](#) [Delen](#) [Leeslijst](#)



Een man loopt lange mat ruwe olie vervuilde wateren. Ook donker roet van illegale raffinaderij-activiteiten is te zien. O-Dere, Ogoniland, Nigeria, 2020
© George Osodi

AD NIEUWS REGIO SPORT SHOW KIJK PODCAST PUZZ

Wijzig Rotterdam Net Binnen 112 nieuws Van de lezer Uit-tips Eten en d



▲ Drentse dierenbeschermers gaan door met het vangen van met olie besmeurde zwanen. © arie kievit

'Nog tientallen met olie besmeurde vogels in Rijnmondgebied'

Drentse dierenbeschermers gaan de komende dagen gewoon door met het vangen van met olie besmeurde zwanen in het Waterweggebied.

Rijkswaterstaat maakte gisteren bekend te **stoppen met vangacties**.

Volgens Chögyal Trizin van Akka's Ganzenparadijs zwemmen er nog

tientallen olievogels rond

omroep flevoland

Home Nieuws Regio Sport Gemist Weer Verkeer



Foto: Mennobart van Eerden



Zeearend dood na botsing met windmolenwiek

WAT ZIJN DE RISICO'S

Vogels en vleermuizen

1. Directe sterfte

2. Indirecte sterfte

WAT ZIJN DE RISICO'S

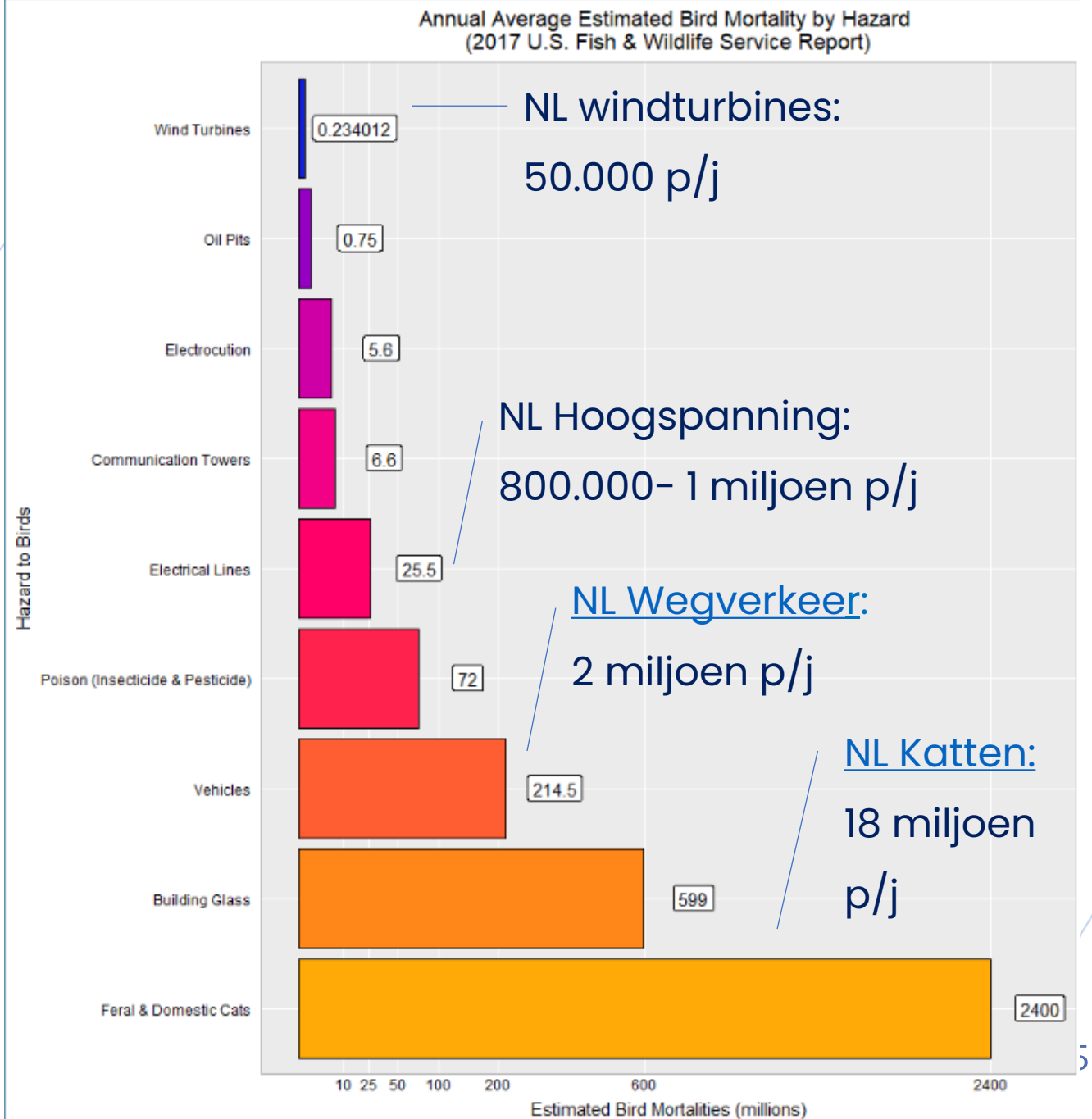
Vogels

1. Directe sterfte

- **Aanvaringen** met de wieken of de mast

[Vogelslachtoffers windturbines NL](#)

[Onderzoek USFWS](#)
[Grafiek](#)



WAT ZIJN DE RISICO'S

Vleermuizen

1. Directe sterfte

- **Aanvaringen** met de wieken of de mast
- **Barotrauma** (druk golf door draaiende wieken)
- Een **kleiner aantal windturbines** met een **groter vermogen** > minder slachtoffers

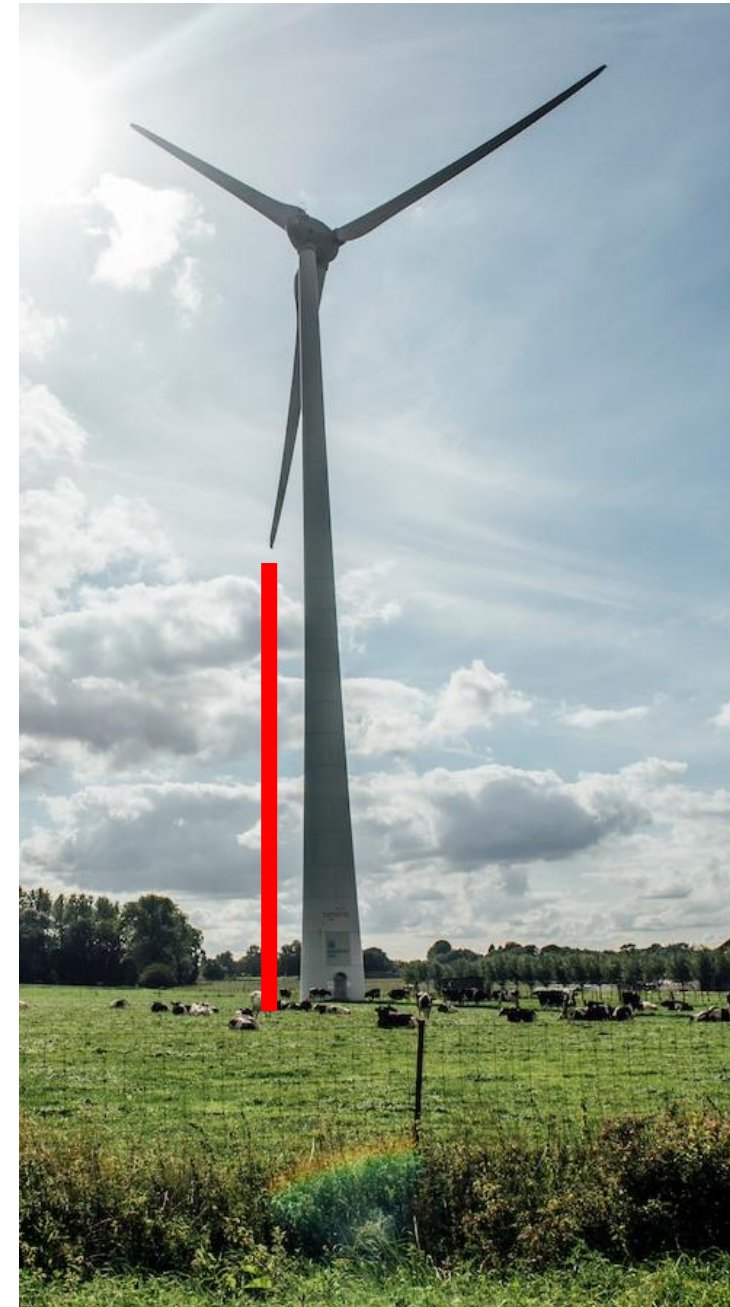


WAT ZIJN DE RISICO'S

Vogels en vleermuizen

1. Directe sterfte

Voorkomen door zo groot mogelijke
tiplaagte

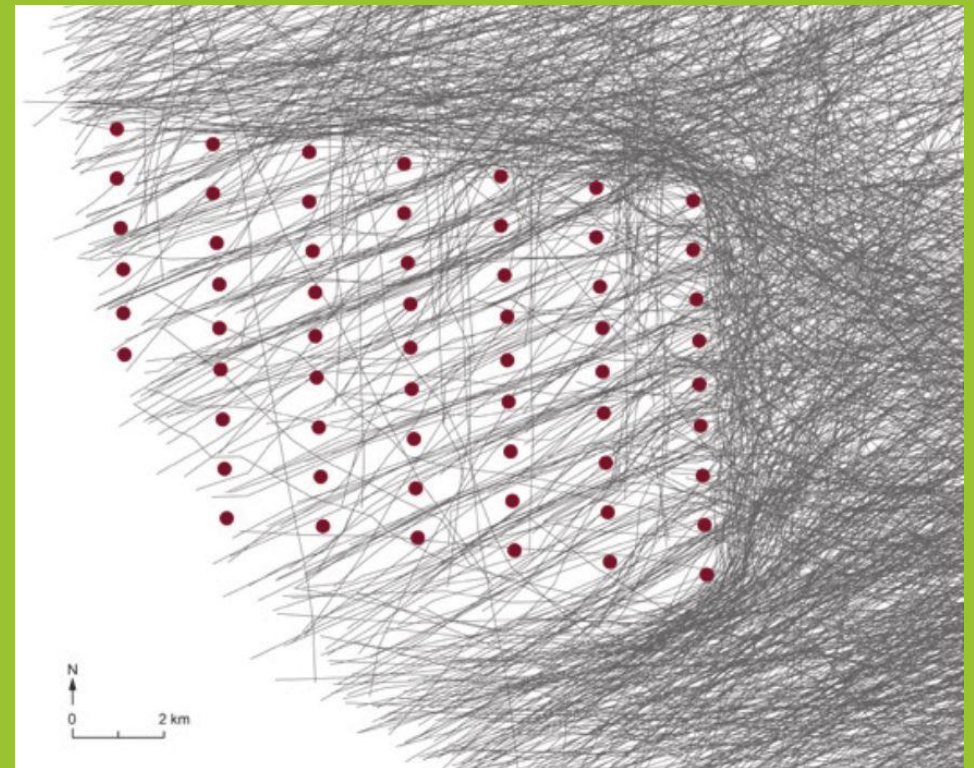


WAT ZIJN DE RISICO'S

Vogels en vleermuizen

2. Indirecte sterfte

- **Verlies van leefgebied** (vogels en vleermuizen)
- **Barrièrevorming** (vogels en vleermuizen)



Nysted offshore windpark, Denemarken

[Link naar onderzoek](#)

WAT ZIJN DE RISICO'S

Meest kwetsbare soorten

1. Directe sterfte

Verschillende vleermuissoorten, roofvogels en uilen, reigerachtigen, leeuweriken, ooievaars, kieviten, plevieren, meeuwen, ganzen, eenden

Seizoenstrek

- Vogels, vleermuizen in voor- en najaar
- Hoger risico 's nachts en bij slecht weer

2. Indirecte sterfte

Bijv. weidevogels

- Door verlies van leefgebied: blijven weg van (hoog) opgaande structuren
- Houden van een open landschap
- (Ook kans op directe sterfte bij hoge baltsvluchten)

VRAGEN?

De Natuurtoets

1. Overzicht geven van recente (beschermde) natuurwaarden in en rondom het zoekgebied
2. Effecten van het windpark op deze natuurwaarden
3. Toetsing aan Omgevingswet
 - Uitgevoerd door een gespecialiseerd bureau
 - Natuurvergunning wordt uiteindelijk aangevraagd bij de provincie
 - Provincie blijft bevoegd gezag

De Natuurtoets

Gebiedsbescherming

- Verwachte negatieve effecten op omliggende **natuurgebieden**: Natura-2000, NNN, weidevogelkerngebied, ganzenrustgebied

Soortbescherming

- Verwachte negatieve effecten op **beschermde soorten** buiten natuurgebieden
- Weidevogels, reigerachtigen, roofvogels, uilen, vleermuizen...
- Maar ook zoogdieren, amfibieën en flora

De Natuurtoets

- Jaarrond veldonderzoek, in alle seizoenen vindt onderzoek plaats
- Onderzoek naar:
- Vliegbewegingen van vogels:
 - Winter: trekbewegingen van slaapplaats naar foerageergebied (voedsel zoeken)
 - Voorjaar/ zomer: broedvogels en foerageerbewegingen
 - Aantallen, vliegrichting, vlieghoogte, 2x per maand
- Vleermuizen:
 - Registratie van activiteit via baterecorders (1 april – 15 november)
 - Inventarisatie ruimtelijk gebruik via nachtelijk veldonderzoek met warmtebeeldcamera en batdetectoren (4x tussen 15 april – 30 september)



De Natuurtoets

- **Resultaten**
- Inschatting aanvaringsrisico en aantal slachtoffers
 - *Voor vogels ook via Flux Collision Model*
- Mate van verstoring en barrièrewerking
- Toetsing 1%- / ORNIS-criterium
 - *Ecologische vuistregel: sterfte door menselijke activiteit mag maximaal 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van een vogel- of vleermuispopulatie zijn*
- Benodigde compensatie
- Aanbevelingen voor stilstandvoorzieningen

VRAGEN?

Natuur beschermen op een windpark (mitigatie)

Stop aanleg kabels tijdens
broedseizoen

Geen bouwwerkzaamheden
tijdens broedseizoen

Bijenorchis verplaatsen
tijdens bouw

Rode
nachtverlichting
alleen aan bij
vliegverkeer

Detectiesysteem
voor vleermuizen
(microfoon)

Ecologiefonds voor
versterking
natuurgebieden in
de omgeving

Detectiesysteem voor
vogels (camera)



Windpark Krammer

WAT KUN JE DOEN

Andere beschermende maatregelen

- **Stilstandvoorziening: seizoenstrek/ dagelijkse trek**
 - Gebruikte model moet nauwkeurig zijn
- **Stilstandvoorziening op basis van weersvoorspelling**
 - Voor vleermuizen
 - Op warme (na)zomernachten, zonder neerslag, weinig wind > windturbines afschakelen
 - Voorkomt veel slachtoffers
- **Acoustic deterrant**
 - Verjagen van vogels/ vleermuizen via geluid
 - Over effectiviteit nog weinig bekend, aantrekkende werking?
 - Onderzoek in Flevoland
- **Zwarte wijk**
 - Op basis van Noors onderzoek
 - Ook onderzoek in Nederland: Eemshaven
 - Conclusie: [heeft weinig zin](#)

WAT KUN JE DOEN

Bovenwettelijke maatregelen

1. Bovenwettelijke mitigatie (zie [omgevingsconvenant de Isselt](#))
2. Natuurontwikkeling op afstand
3. Versterking landschapselementen

WAT KUN JE DOEN

Natuurontwikkeling op afstand I

- Windpark Krammer
- Visdief
- Ook oeverswaluwwand
- Eilandje noordse woelsmuis

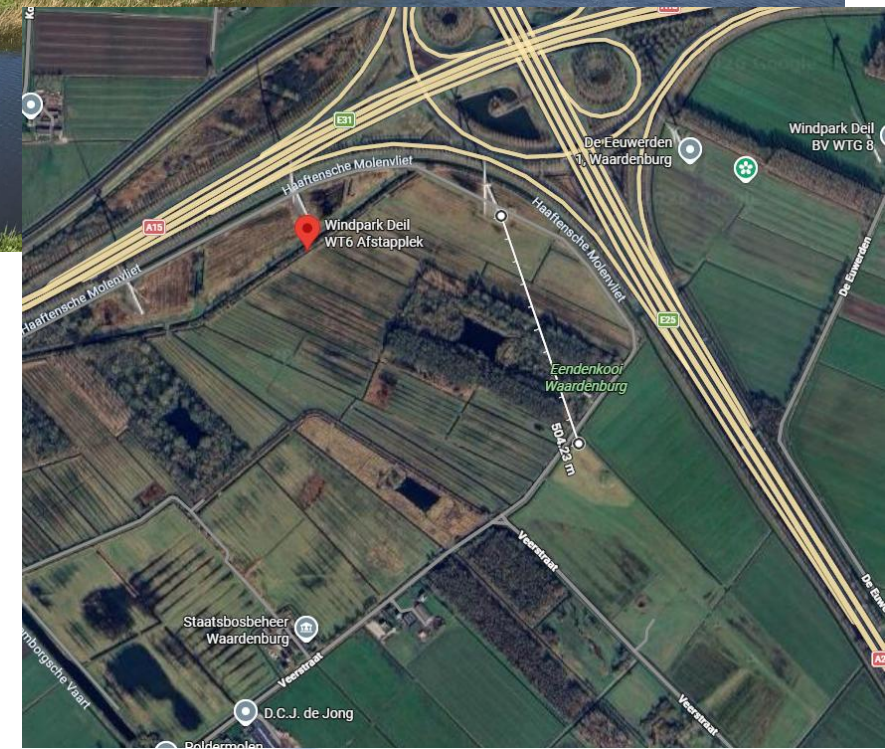


WAT KUN JE DOEN

Natuurontwikkeling op afstand II

- Windpark Deil – Betuwewind
- Plasdras

[Meer informatie](#)



WAT KUN JE DOEN

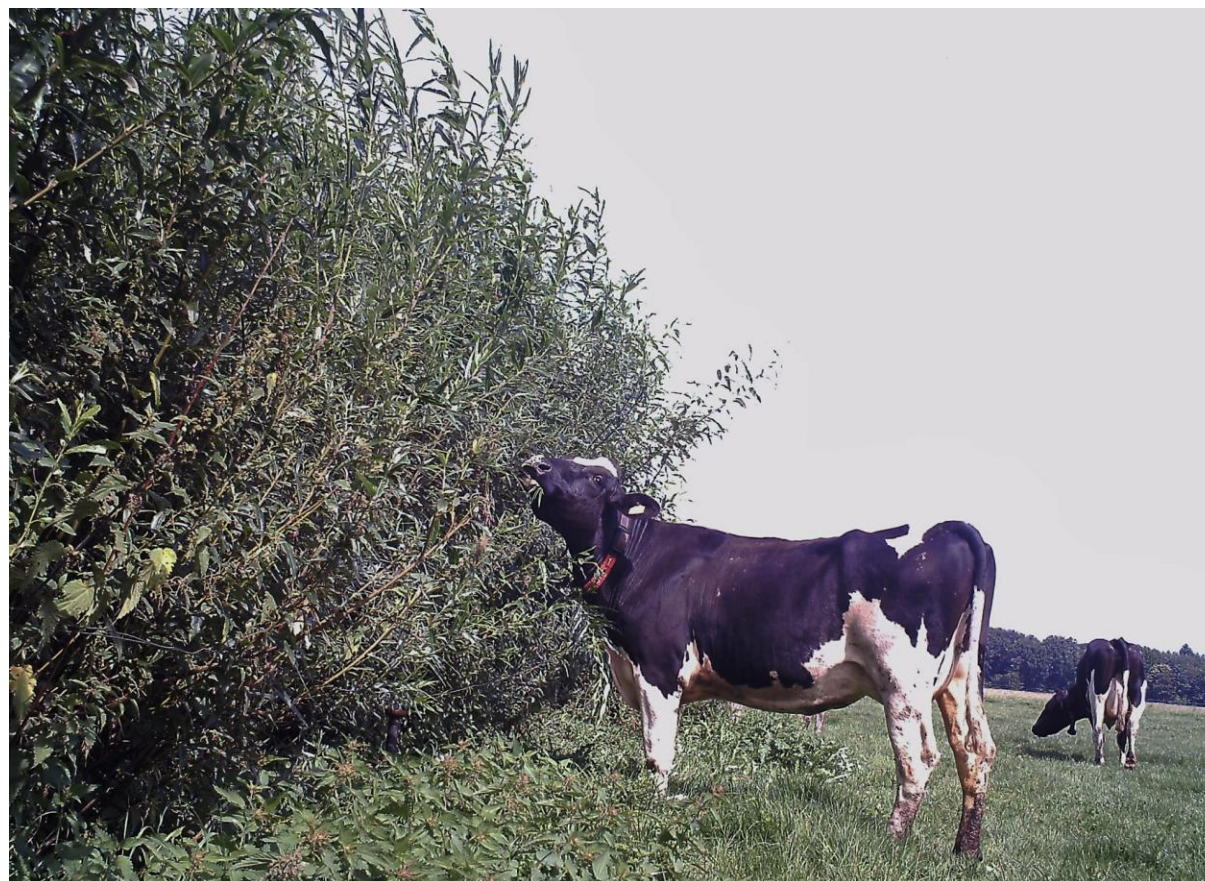
Versterking landschapselementen

- (Kleinschalige) natuur
- Cultuurhistorische waarde
én waarde voor
biodiversiteit



WAT KUN JE DOEN

Positieve impuls



WAT KUN JE DOEN

Duurzaamheid van windturbines

- Grondstoffen, materiaalgebruik, recycling en innovaties richting circulaire windturbines
- Lees het kennisblad '[Circulaire windturbines](#)' van de Natuur en Milieufederaties



**Heeft u vragen?
Neem gerust
contact op!**



Samen voor een mooie en
duurzame provincie Utrecht