

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Eerste Kamer  
der Staten-Generaal  
Kazernesstraat 52  
2514 CV DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**

Directie Elektriciteit

**Bezoekadres**

Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**

Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

[www.rijksoverheid.nl/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

Datum 23 november 2021  
Betreft Stand van zaken uitvoering motie zwarte wiek

**Ons kenmerk**

DGKE-E / 21269725

Geachte Voorzitter,

Bij de behandeling van het wetsvoorstel tot wijziging van de Wet windenergie op zee is door uw Kamer de motie Berkhout c.s. (Kamerstuk 35.092, G) aangenomen, die het kabinet verzoekt om bij tenders voor windparken op zee verplicht te stellen dat ten minste één rotorblad (wiek) per windturbine zwart gekleurd wordt. Tijdens de commissievergadering van 12 oktober jl. heeft het lid Berkhout gevraagd naar de stand van zaken bij de uitvoering van de motie. In deze brief geef ik aan hoe ik met de motie omga en wat de stand van zaken is.

Allereerst wil ik aangeven dat verplichtende voorschriften ten aanzien van een windpark worden vastgelegd in het kavelbesluit, dat voorafgaand aan de tender voor het betreffende kavel wordt vastgesteld en niet in de tenderregeling. Om een voorschrift voor toepassen van een zwarte wiek in de kavelbesluiten mogelijk te maken moet voldaan worden aan een aantal voorwaarden.

Juridisch

Er is mondiale (UN International Civil Aviation Organization, ICAO) en Europese (European Union Aviation Safety Agency, EASA) regelgeving voor de kleurstelling van windturbines. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) heeft deze voor Nederland vertaald in informatiebladen voor zowel windparken op land als op zee. Deze informatiebladen schrijven verplicht voor dat de kleur van windturbines (mast en wieken) wit moet zijn. Hiervan mag alleen worden afgeweken indien is aangetoond dat dit niet onveiliger is voor het vliegverkeer. Hiervoor is een zogenaamde aeronautische studie nodig. Voor de praktijkproef met toepassing van zwarte wieken bij een windpark in de Eemshaven is de aeronautische studie afgerond. Op basis daarvan heeft de ILT goedkeuring gegeven aan de proef. Gedurende de proef wordt de veiligheid voor de luchtvaart gemonitord.

De ILT wil op basis van de resultaten van de proef bezien of bredere toepassing mogelijk is, waaronder voor windparken op zee. Afhankelijk van lokale omstandigheden kunnen daarvoor aparte aeronautische studies noodzakelijk zijn. In overleg met de ILT zal ik onderzoeken of er één aeronautische studie voor de hele Nederlandse Noordzee gedaan kan worden, of dat per windkavel een afzonderlijke studie nodig is.

### Technisch en financieel

Het is nog onduidelijk of er technische bezwaren kleven aan een zwarte wiek. Enkele jaren geleden spraken medewerkers van mijn ministerie met windturbinefabrikanten over de mogelijkheid voor het aanbrengen van camouflagepatronen op windturbines. Doel daarvan was om deze minder zichtbaar te maken vanaf de kust. In die gesprekken werd aangegeven dat kleurverschillen kunnen leiden tot een verkorte levensduur van de turbines. Dit komt doordat donkere oppervlakken in zonlicht sneller en sterker opwarmen, en daarmee uitzetten, dan witte oppervlakken. Dit kan leiden tot spanningen in de constructie, die de levensduur verminderen.

In relatie tot de proef in Eemshaven moet daarbij nog bedacht worden dat die (relatief oude) turbines een vermogen hebben van 2 megawatt en relatief kleine turbinebladen (wieken) hebben. Voor windparken op zee schrijf ik vanaf de eerstkomende tender turbines voor met een minimaal vermogen van 14 megawatt. Dat doe ik juist om vogelslachtoffers te beperken, want minder maar grotere turbines zijn beter dan veel kleinere turbines. De turbinebladen daarvan zijn veel groter en mogelijk samengesteld uit andere composietmaterialen. De vraag is hoe een zwarte coating zich verhoudt met de prestaties en levensduur van dergelijke bladen.

De mogelijke negatieve gevolgen voor de levensduur van de turbinebladen vertaalt zich ook in meerkosten. Deze zijn nu nog onbekend. Daarnaast is nog onbekend welke meerkosten het aanbrengen van een zwarte coating op één van de drie turbinebladen met zich meebrengt in het productieproces. Mijn ministerie zal, als onderdeel van het verkennen van de uitvoerbaarheid van de motie, in overleg treden met fabrikanten van windturbines.

### Ecologisch

Hoewel de Noorse studie naar het effect van een zwarte wiek een positief effect aantoonde voor een aantal daar voorkomende vogelsoorten is nog niet gezegd dat dit effect zich één op één vertaalt naar de vogelsoorten in ons land. Daarvoor is allereerst de proef in de Eemshaven belangrijk. Het Ministerie van EZK is betrokken bij deze proef via het programma wind op land en via het Wind op zee ecologisch programma (Wozep), een ecologisch onderzoeksprogramma dat EZK bekostigt.

Daarbij moet vervolgens voor windparken op zee bedacht worden dat de nog te tenderen windparken allemaal minstens ca. 50 kilometer uit de kust komen te staan. Zo ver op zee komen relatief weinig vogels voor, de grootste vogeldichtheid bevindt zich namelijk in de kustzone en op land. Voor windparken op zee zal toepassen van een zwarte wiek dus naar verwachting geen grote aantallen vogelslachtoffers voorkomen.

Maar elk vogelslachtoffer is er één. Dus indien een zwarte wijk vanuit luchtvaartveiligheid geen bezwaren kent, vanuit technisch- en kostenperspectief verantwoord is, en voldoende effectief blijkt, dan ben ik bereid deze voor te schrijven in de kavelbesluiten. De provincie Groningen, die samen met RWE de opdrachtgever is van de praktijkproef, geeft aan dat het onderzoek is afgerond in 2024. Dan zal uw Kamer hierover worden geïnformeerd.

Hoogachtend,

D. Yeşilgöz-Zegerius  
Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat – Klimaat en Energie