

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

5 janvier 2023

PROPOSITION DE RÉSOLUTION**relative aux aspects de durabilité
lors de la construction et
de la démolition d'éoliennes****Rapport**fait au nom de la commission
de l'Énergie, de l'Environnement et
du Climat
par
M. Kris Verduyckt**SOMMAIRE****Pages**

I. Procédure	3
II. Exposé introductif.....	3
III. Discussion générale.....	5
IV. Discussion et votes des considérants et du dispositif ...	9
Annexes.....	12

*Voir:*Doc 55 **2073/ (2020/2021):**001: Proposition de résolution de Mme Ingels et consorts.
002 et 003: Amendements.**Voir aussi:**

005: Texte adopté par la commission.

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

5 januari 2023

VOORSTEL VAN RESOLUTIE**over de duurzaamheidsaspecten
bij de bouw en
afbraak van windmolens****Verslag**namens de commissie
voor Energie, Leefmilieu en
Klimaat
uitgebracht door
de heer **Kris Verduyckt****INHOUD****Blz.**

I. Procedure	3
II. Inleidende uiteenzetting	3
III. Algemene bespreking.....	5
IV. Bespreking van en stemming over de consideransen en de verzoeken	9
Bijlagen	12

*Zie:*Doc 55 **2073/ (2020/2021):**001: Voorstel van resolutie van mevrouw Ingels c.s.
002 et 003: Amendementen.**Zie ook:**

005: Tekst aangenomen door de commissie.

08619

**Composition de la commission à la date de dépôt du rapport/
Samenstelling van de commissie op de datum van indiening van het verslag**
Président/Voorzitter: Christian Leysen

A. — Titulaires / Vaste leden:

N-VA	Wouter Raskin, Yoleen Van Camp, Bert Wollants
Ecolo-Groen PS	Séverine de Laveleye, Kim Buyst, Barbara Creemers Malik Ben Achour, Mélissa Hanus, Daniel Senesael
VB	Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel
MR	Mathieu Bihet, Marie-Christine Marghem
cd&v	Nawal Farih
PVDA-PTB	Thierry Warmoes
Open Vld	Christian Leysen
Vooruit	Kris Verduyck

B. — Suppléants / Plaatsvervangers:

Sigrid Goethals, Tomas Roggeman, Anneleen Van Bossuyt, Kristien Van Vaerenbergh
Julie Chanson, Samuel Cogolati, Wouter De Vriendt, Albert Vicaire
Chanelle Bonaventure, Christophe Lacroix, Patrick Prévot, Laurence Zanchetta
Ortwin Depoortere, Nathalie Dewulf, Erik Gilissen
Michel De Maegd, Philippe Goffin, Benoît Piedboeuf
Jan Briers, Leen Dierick
Greet Daems, Raoul Hedeboom
Marianne Verhaert, Kathleen Verhelst
Vicky Reynaert, Joris Vandenbroucke

C. — Membre sans voix délibérative / Niet-stemgerechtigd lid:

Les Engagés	Georges Dallemagne
-------------	--------------------

N-VA	: Nieuw-Vlaamse Alliantie
Ecolo-Groen	: Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen
PS	: Parti Socialiste
VB	: Vlaams Belang
MR	: Mouvement Réformateur
cd&v	: Christen-Democratisch en Vlaams
PVDA-PTB	: Partij van de Arbeid van België – Parti du Travail de Belgique
Open Vld	: Open Vlaamse liberalen en democraten
Vooruit	: Vooruit
Les Engagés	: Les Engagés
DéFI	: Démocrate Fédéraliste Indépendant
INDEP-ONAFH	: Indépendant – Onafhankelijk

Abréviations dans la numérotation des publications:		Afkorting bij de nummering van de publicaties:	
DOC 55 0000/000	Document de la 55 ^e législature, suivi du numéro de base et numéro de suivi	DOC 55 0000/000	Parlementair document van de 55 ^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer
QRVA	Questions et Réponses écrites	QRVA	Schriftelijke Vragen en Antwoorden
CRIV	Version provisoire du Compte Rendu Intégral	CRIV	Voorlopige versie van het Integraal Verslag
CRABV	Compte Rendu Analytique	CRABV	Beknopt Verslag
CRIV	Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes)	CRIV	Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaalde beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen)
PLEN	Séance plénière	PLEN	Plenum
COM	Réunion de commission	COM	Commissievergadering
MOT	Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)	MOT	Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)

MESDAMES, MESSIEURS,

Votre commission a examiné cette proposition de résolution au cours de ses réunions des 24 mai, 18 octobre et 13 décembre 2022.

I. — PROCÉDURE

Au cours de sa réunion du 24 mai 2021, la commission a décidé de demander des avis écrits à la *Belgian Offshore Platform*, à la ministre du Climat, de l'Environnement, du Développement durable et du Green Deal, à la coalition 4Sea, à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, au ministre de la Mer du Nord et à la plateforme *Blauwe Cluster*.

Ces avis sont annexés au présent rapport.

Fondés sur ces avis écrits, *les amendements nos 1 et 2* (DOC 55 2073/002) ont été présentés au cours de la réunion du 18 octobre 2022, et *les amendements nos 3 à 6* (DOC 55 2073/003) ont été présentés au cours de la réunion du 13 décembre 2022. L'ensemble des amendements a été examiné au cours de la réunion du 13 décembre 2022.

II. — EXPOSÉ INTRODUCTIF

Mme Yngvild Ingels (N-VA), auteure principale de la proposition de résolution, souligne que le sujet abordé dans le texte à l'examen est plus que jamais d'actualité: l'énergie éolienne joue un rôle important dans la transition énergétique. La forte croissance attendue de l'énergie éolienne dans le monde nous oblige à accorder une attention suffisante à l'empreinte écologique globale des éoliennes, y compris en Belgique, afin de garantir que l'énergie éolienne sera effectivement produite aussi durablement que possible tout au long du cycle de vie des éoliennes.

Certains points n'ont pas été suffisamment exposés à ce jour: l'utilisation du bois de balsa dans les pales d'éoliennes, l'utilisation de métaux rares, la possibilité de recycler les pales d'éoliennes à la fin de leur cycle de vie et les répercussions de l'installation des mâts sur l'environnement marin.

Les pales des éoliennes sont essentiellement fabriquées à partir de balsa, qui est un bois à la fois léger et très résistant. Ce bois est pressé avec des fibres de carbone et du polyester pour fabriquer un composite.

DAMES EN HEREN,

Uw commissie heeft dit voorstel van resolutie besproken tijdens haar vergaderingen en 24 mei, 18 oktober en 13 december 2022.

I. — PROCEDURE

Tijdens haar vergadering van 24 mei 2021 heeft de commissie beslist schriftelijke adviezen te vragen aan het *Belgian Offshore Platform*, de minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame Ontwikkeling en Green Deal, de 4SEACoalitie, het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, de minister bevoegd voor de Noordzee en de Blauwe Cluster.

Deze adviezen zijn opgenomen als bijlagen bij dit verslag.

Op basis van de schriftelijke adviezen werden de *amendementen nrs. 1 en 2* (DOC 55 2073/002) ingediend tijdens de vergadering van 18 oktober 2022 en de *amendementen nrs. 3 tot 6* (DOC 55 2073/003) tijdens de vergadering van 13 december 2022. Het geheel van de amendementen werd besproken tijdens de vergadering van 13 december 2022.

II. — INLEIDENDE UITEENZETTING

Mevrouw Yngvild Ingels (N-VA), hoofddienster van het voorstel van resolutie, wijst erop dat het onderwerp meer dan ooit actueel is: windenergie speelt een belangrijke rol in de energietransitie. De sterke groei die wereldwijd wordt verwacht in windenergie, verplicht ons om ook in België voldoende aandacht te besteden aan de volledige ecologische voetafdruk van windmolens, om ervoor te zorgen dat windenergie daadwerkelijk zo duurzaam mogelijk wordt geproduceerd over de gehele levenscyclus.

Enkele aspecten zijn tot op heden onvoldoende belicht: het gebruik van balsahout in de molenwieken, het gebruik van zeldzame metalen, de recycleerbaarheid van de molenwieken aan het einde van de levenscyclus en de impact op het mariene milieu bij de plaatsing van de pilaren.

De wieken van windmolens worden grotendeels vervaardigd uit balsahout omdat deze houtsoort licht, doch zeer sterk is. Het wordt als composiet samengeperst met koolstofvezel en polyester. Het gebruik ervan is

L'utilisation du balsa est problématique en raison de son origine et du fait qu'il est difficilement recyclable à la fin du cycle de vie des éoliennes. Malgré l'établissement de plantations en Amérique centrale et en Amérique du Sud, l'exploitation du balsa demeure problématique. Il convient donc de renforcer le contrôle de l'origine de cette essence et de miser davantage sur des alternatives telles que le PET ou le PVC.

En 2018, des aimants permanents ont été utilisés dans presque toutes les éoliennes offshore en Europe et dans près de 76 % des éoliennes offshore dans le monde. La plupart de ces générateurs à aimants permanents contiennent des terres rares comme le néodyme et le dysprosium. Actuellement, la plupart des substances rares sont extraites de la terre en Chine et au Myanmar, et leur extraction est très polluante. La production mondiale d'aimants destinés aux éoliennes est également dominée par la Chine. En 2014, la Chine représentait déjà environ 80 % de la ligne d'approvisionnement et de production d'aimants permanents; en 2019, elle en représentait 90 %. En outre, les éoliennes nécessitent du molybdène, du cobalt, du chrome et du manganèse, qui font partie des substances visées par la réglementation européenne de 2017 relative aux minerais provenant de zones de conflit. C'est pourquoi il convient de rechercher des sources ou des alternatives durables. Il devrait également être possible de récupérer d'une manière économiquement rentable les métaux rares contenus dans les aimants permanents. Plusieurs projets de recherche visant à réduire l'utilisation de métaux rares contenus dans les aimants permanents sont déjà en cours à l'heure actuelle.

En raison de l'utilisation intensive de la fibre de carbone, les pales sont difficiles à recycler. Actuellement, celles-ci sont principalement mises en décharge ou incinérées. Il est possible de séparer le balsa du reste des pales et de le recycler, mais cette procédure est particulièrement énergivore. Il convient donc de se tourner vers l'étranger et vers les techniques de recyclage innovantes qui y sont déployées.

L'installation d'éoliennes en mer s'accompagne d'une perturbation considérable du milieu marin. Les pieux des éoliennes sont généralement enfoncés dans les fonds marins par battage. Cette opération produit des niveaux sonores sous-marins très élevés qui peuvent causer des dommages auditifs aux mammifères marins et d'autres lésions aux poissons. La nouvelle zone d'éoliennes en mer sera en grande partie aménagée sur un territoire Natura 2000 protégé et vulnérable. Cette nouvelle zone sera en outre aménagée dans la zone d'habitat du marsouin, qui est un animal protégé. Le parc éolien offshore annoncé par la France près de la frontière belge sera également aménagée à proximité de cette zone. En ce

problématique vanwege de oorsprong van het hout en vanwege de moeilijke recycleerbaarheid van het hout aan het einde van de levenscyclus. Ondanks de aanleg van plantages in Midden- en Zuid-Amerika blijft de kap van balsa hout problematisch. Er is daarom nood aan een sterkere controle op de oorsprong van het hout en aan meer inzet op alternatieven zoals PET of PVC.

In 2018 werden permanente magneten gebruikt in bijna alle offshore windturbines in Europa en in ongeveer 76 % van de offshore windturbines wereldwijd. De meeste van deze magneetgeneratoren bevatten zeldzame aardmetalen, zoals neodymium en dysprosium. Momenteel worden de meeste zeldzame stoffen uit de aarde gewonnen in China en Myanmar, op zeer vervuilende wijze. Ook de wereldwijde productie van de magneten voor windmolens wordt gedomineerd door China. In 2014 stond China reeds in voor ongeveer 80 % van de aanvoer- en productielijn voor permanente magneten; in 2019 was dat 90 %. Daarnaast vereisen windmolens ook molybdeen, kobalt, chroom en mangaan. In dezen wordt verwezen naar de Europese regelgeving van 2017 inzake conflictmineralen. Er dient daarom gezocht te worden naar duurzame bronnen of alternatieven. Ook moet het mogelijk zijn om op een economisch rendabele manier zeldzame metalen uit permanente magneten te recupereren. Er lopen reeds verschillende onderzoekprojecten om het gebruik van zeldzame metalen in permanente magneten te beperken.

Door het intensief gebruik van koolstofvezel zijn de wieken moeilijk te recycleren. Momenteel worden ze vooral gestort of verbrand. Balsa hout kan uit de wieken worden gerecycleerd, maar de methode is bijzonder energie-intensief. Er moet daarom worden gekeken naar het buitenland en naar de innovatieve technieken die daar worden gebruikt voor recyclage.

De plaatsing van offshore windmolens gaat gepaard met een aanzienlijke verstoring voor het mariene leefmilieu. De pilaren voor de windmolens worden doorgaans in de zeebodem geheid. Dit gaat gepaard met zeer hoge geluidsniveaus onder water, die kunnen leiden tot gehoorschade bij zeezoogdieren en andere letsels bij vissen. De nieuwe westelijke Belgische offshore windmolenzone zal grotendeels worden aangelegd in beschermd en kwetsbaar natura 2000-gebied. De nieuwe windmolenzone wordt ook aangelegd in het leefgebied van de beschermde bruinvis. Ook de aangekondigde Franse offshore windmolenzone tegen de Belgische grens zal in die zone worden aangelegd. Wat de normen

qui concerne les normes, les Pays-Bas sont beaucoup plus stricts et la France beaucoup moins stricte que la Belgique. La Chambre devrait donc adresser un signal à la France pour lui demander de faire des efforts similaires.

III. — DISCUSSION GÉNÉRALE

A. Réunion du 24 mai 2022

Mme Séverine de Laveleye (Ecolo-Groen) reconnaît l'importance du sujet de la proposition de résolution à l'examen. Dans le cadre de la transition énergétique, la commission traite plus fréquemment des questions d'économie circulaire, de recyclage, etc. L'intervenante est certainement favorable à la demande d'avis écrits à ce sujet.

M. Kurt Ravyts (VB) salue l'initiative à l'examen mais il indique qu'il faudrait peut-être aussi examiner les études déjà réalisées dans le cadre du projet EDEN2000. Son groupe marque son accord sur la demande d'avis supplémentaires.

Mme Marianne Verhaert (Open Vld) reconnaît que l'énergie éolienne *offshore* joue et jouera un rôle déterminant dans le cadre de la transition énergétique. C'est pourquoi elle se réjouit de lire que le groupe N-VA est du même avis et qu'il est conscient que cette énergie devra également être transportée jusqu'à la terre ferme mais surtout aussi sur notre territoire d'une manière pratique et abordable, et sans compromettre la sécurité d'approvisionnement.

Plusieurs questions environnementales doivent évidemment être prises en compte. Par exemple, un volume considérable d'acier et d'autres matériaux entrent dans la fabrication des éoliennes. Leur fabrication génère aussi énormément d'émissions de CO₂, mais celles-ci sont déjà compensées après seulement quelques mois de fonctionnement des éoliennes. Par ailleurs, le Service scientifique Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la Mer du Nord (UGMM) rend effectivement des avis et tout permis environnemental délivré prévoit des conditions, des recommandations et des mesures d'atténuation.

En outre, la Belgique sera le premier pays à construire des éoliennes dans une zone Natura 2000 en installant certaines d'entre elles dans la zone Princesse Élisabeth. Pas moins de vingt-cinq études environnementales ont été demandées dans ce cadre, non seulement pour

betreft, is Nederland veel strenger en Frankrijk veel minder streng dan België. De Kamer moet dus een signaal geven aan Frankrijk en vragen om gelijkaardige inspanningen te leveren.

III. — ALGEMENE BESPREKING

A. Vergadering van 24 mei 2022

Mevrouw Séverine de Laveleye (Ecolo-Groen) erkent het belang van het onderwerp van het voorstel van resolutie. In het kader van de energietransitie wordt in deze commissie wel vaker gesproken over circulaire economie, recyclage enzovoort. Zij is zeker voorstander van het opvragen van schriftelijke adviezen hierover.

De heer Kurt Ravyts (VB) kan zich vinden in het initiatief, maar geeft aan dat er ook misschien kan worden gekeken naar de reeds uitgevoerde studies in het kader van het EDEN2000-project. Zijn fractie gaat akkoord met het bijkomend inwinnen van adviezen.

Mevrouw Marianne Verhaert (Open Vld) beaamt dat offshore windenergie een enorm belangrijke rol speelt en zal spelen in de energietransitie. Zij is daarom verheugd te lezen dat de N-VA-fractie dat ook vindt en beseft dat die wind ook tot in ons land en zeker ook binnenin ons land op een of andere manier zal moeten worden getransporteerd, op een haalbare en betaalbare manier, die ook de bevoorradingszekerheid niet in het gedrang brengt.

Uiteraard zijn er een aantal milieuaspecten die we niet uit het oog mogen verliezen. Zo komt er heel wat staal en andere materialen kijken bij de vervaardiging van windmolens. Die productie is ook wel vrij CO₂-intensief, maar door de werking van de windmolens is die CO₂-uitstoot al na enkele maanden gecompenseerd. Voorts is het zo dat de Wetenschappelijke Dienst Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM) adviezen geeft en dat er een milieuvergunning wordt afgeleverd waarin voorwaarden, aanbevelingen en mitigerende maatregelen worden opgenomen.

Met de Prinses Elizabethzone is België overigens het eerste land dat windmolens zal bouwen in Natura 2000-gebied, waarbij maar liefst 25 natuurstudies werden aangevraagd, die niet alleen de negatieve impacts kunnen voorkomen, maar ook kijken hoe men

prévenir les répercussions négatives de leur construction mais aussi pour déterminer comment leur construction pourrait avoir des répercussions positives sur le plan de la restauration de la nature.

Dès lors que de nombreux éléments de la proposition de résolution à l'examen ont déjà été concrétisés ou doivent être placés dans une perspective plus large, il serait recommandé de demander des avis écrits à ce sujet.

Mme Leen Dierick (cd&v) reconnaît l'importance de l'industrie *offshore* et le rôle de pionnier de la Belgique dans ce domaine. L'installation d'éoliennes ne constitue toutefois qu'un volet de cette opération, l'autre volet étant le recyclage. Elle est dès lors favorable à ce que des avis soient demandés pour alimenter ce débat.

M. Kris Verduyckt (Vooruit) souscrit aux propos des intervenants précédents et souligne que ce secteur est encore très jeune. C'est pourquoi il convient de veiller à ne pas donner l'impression que certaines de ses pratiques ne sont pas positives. Toutefois, si des améliorations sont envisageables, il faut certainement pouvoir en discuter.

Mme Kim Buyst (Ecolo-Groen) renvoie au passage de la proposition à l'examen demandant de tenir compte du coût environnemental de l'utilisation du bois de balsa. Si l'intervenante souscrit totalement à ce passage, elle espère néanmoins qu'il sera tenu compte de l'ensemble des coûts environnementaux de manière plus générale: coûts de tous les produits, de tous les voyages en avion, de tous les carburants fossiles, etc.

B. Réunion du 13 décembre 2022

1. Intervention de l'auteure principale

Mme Yngvild Ingels (N-VA), auteure principale de la proposition de résolution, indique avoir présenté les amendements n^{os} 1 et 2 (DOC 55 2073/002). L'amendement n^o 1 tend à intégrer dans les demandes les réserves émises dans les avis en remplaçant les demandes n^{os} 1 à 11. Les demandes n^{os} 8 et 10 sont supprimées. La nouvelle demande 8 remplace l'ancienne demande 9 et la nouvelle demande 9 remplace l'ancienne demande 11. L'amendement n^o 2 tend à insérer une nouvelle demande visant à attirer l'attention sur les opportunités qui peuvent être créées par la nouvelle réglementation européenne sur les matières premières critiques et à explorer comment développer davantage sur le territoire national ces activités de recherche, de développement et de production en ce qui concerne les aimants et les matériaux nécessaires

met de la bouw ervan effectief ook een positieve impact kan hebben op vlak van natuurherstel.

Aangezien toch wel wat zaken uit het voorstel van resolutie al gebeuren of in een breder perspectief dienen te worden geplaatst, is het aangeraden om schriftelijke adviezen aan te vragen.

Mevrouw Leen Dierick (cd&v) erkent het belang van de offshore-industrie en de pioniersrol die België hierin vervult. Het plaatsen van windmolens is echter een kant van het verhaal, de andere kant is de recyclage. Zij is dan ook voorstander van het vragen van adviezen om het debat te voeden.

De heer Kris Verduyckt (Vooruit) sluit zich aan bij de vorige sprekers en wijst op het feit dat de sector nog heel jong is. Er moet daarom opgelet worden dat niet de indruk wordt gewekt dat er zaken in die sector gebeuren die niet goed zijn. Als er echter verbeteringen mogelijk zijn, moet hierover zeker kunnen worden gepraat.

Mevrouw Kim Buyst (Ecolo-Groen) verwijst naar een passage uit het voorstel waarbij gevraagd wordt rekening te houden met de ecologische kosten van het gebruik van balsa. De spreker is hiermee helemaal akkoord, maar hoopt dat er meer algemeen met deze ecologische kosten rekening wordt gehouden: voor alle producten, voor vliegwezen, voor fossiele brandstoffen enzovoort.

B. Vergadering van 13 december 2022

1. Betoog van de hoofddienster

Mevrouw Yngvild Ingels (N-VA), hoofddienster van het voorstel van resolutie, geeft aan dat zij de amendementen nrs. 1 en 2 (DOC 55 2073/002) heeft ingediend. Amendement nr. 1 strekt ertoe de bedenkingen uit de adviezen te integreren in de verzoeken en beoogt daarom de verzoeken 1 tot en met 11 te vervangen. De verzoeken 8 en 10 zouden worden geschrapt. Het nieuwe verzoek 8 zou het oude verzoek 9 vervangen en het nieuwe verzoek 9 zou het oude verzoek 11 vervangen. Amendement nr. 2 heeft tot doel een nieuw verzoek toe te voegen dat beoogt aandacht te vragen voor de opportuniteiten die kunnen worden gecreëerd ingevolge de nieuwe Europese regelgeving inzake kritieke grondstoffen en beoogt te onderzoeken hoe dergelijke activiteiten inzake onderzoek, ontwikkeling en productie van magneten en de daarvoor benodigde

à leur fabrication, ainsi que les turbines et autres composants pour éoliennes.

2. Questions et observations des membres

M. Christian Leysen (Open Vld) indique que la majorité a présenté les amendements n^{os} 3 à 6 (DOC 55 2073/003).

L'amendement n^o 3, sous-amendement à l'amendement n^o 1, précise à propos de la demande 2 qu'il est préférable d'évaluer d'abord la réglementation fédérale existante relative à l'utilisation de bois de balsa et d'examiner, sur la base de cette évaluation, s'il convient de renforcer la réglementation. Cette modification permet d'éviter de faire des projections.

L'amendement n^o 4, sous-amendement à l'amendement n^o 1, précise à propos de la demande 3 que la réglementation fédérale actuelle tient déjà compte de la fin du cycle de vie des éoliennes et que la question des pales est donc déjà évoquée dans le cadre du permis d'environnement relatif aux parcs éoliens en mer, comme l'indique également l'avis du ministre Van Quickenborne.

L'amendement n^o 5, sous-amendement à l'amendement n^o 1, permet de rendre la demande plus en phase avec l'avis du ministre Van Quickenborne, qui a souligné la nécessité d'accorder l'attention requise à l'impact cumulé de toutes les activités en mer. À cet égard, nous renvoyons également à l'initiative OSPAR.

L'amendement n^o 5, sous-amendement à l'amendement n^o 1, précise la demande 6 en ce sens que les objectifs de conservation n'ont pas encore été suffisamment quantifiés et que les normes de bruit n'ont pour l'instant pas encore été fixées en France.

M. Kurt Ravyts (VB) fait observer que l'auteur de la proposition de résolution à l'examen a tenu compte des avis reçus. Les améliorations présentées par M. Leysen et consorts sont également appréciées. C'est pourquoi son groupe soutiendra l'ensemble des amendements et la proposition.

M. Thierry Warmoes (PVDA-PTB) se félicite d'entendre en détail le motif de la reformulation de la résolution par les auteurs car celui-ci n'apparaissait pas très clairement à la lecture de la justification des amendements. Les avis étaient très variés et on peut bien entendu en garder ce que l'on souhaite. C'est pourquoi l'intervenant est partagé au sujet de la reformulation. Il est effectivement renvoyé à l'Europe dans une mesure beaucoup plus grande. Il

matériaux, aussi bien que des turbines et autres composants pour éoliennes, mais aussi sur le territoire national où ils peuvent être installés.

2. Vragen en opmerkingen van de leden

De heer Christian Leysen (Open Vld) geeft aan dat de meerderheid de amendementen nrs. 3 tot 6 (DOC 55 2073/003) heeft ingediend.

Amendement nr. 3, subamendement op amendement nr. 1, verduidelijkt bij verzoek 2 dat er best eerst een onderzoek van de bestaande federale regelgeving plaatsvindt wat het gebruik van balsa-hout betreft om op basis daarvan te kijken of ze moet aangescherpt worden. Door deze aanpassing worden dus nog geen voorafnames gedaan.

Amendement nr. 4, subamendement op amendement nr. 1, verduidelijkt bij verzoek 3 dat er in de huidige federale regelgeving al rekening wordt gehouden met het feit dat het einde van de levenscyclus van windmolens en dus wieken reeds aan bod komt binnen de federale mariene milieuvergunning voor offshore windmolenparken, zoals dat ook staat aangegeven in het advies van minister Van Quickenborne.

Amendement nr. 5, subamendement op amendement nr. 1, brengt verzoek 5 wat meer in lijn met het advies van minister Van Quickenborne, die heeft gewezen op het feit om de nodige aandacht te besteden aan de gecumuleerde impact van de vele activiteiten op zee. Er wordt in dat verband ook naar het OSPAR-initiatief verwezen.

Amendement nr. 5, subamendement op amendement nr. 1, verduidelijkt verzoek 6 in die zin dat de instandhoudingsdoelstellingen niet voldoende gekwantificeerd zijn en de geluidsnormen momenteel nog niet werden vastgelegd in Frankrijk.

De heer Kurt Ravyts (VB) merkt op dat de indienster van het voorstel van resolutie rekening heeft gehouden met de ontvangen adviezen. Ook de verfijningen die door de heer Leysen c.s. werden ingediend, kunnen worden geapprecieerd. Zijn fractie zal daarom het geheel van amendementen en voorstel steunen.

De heer Thierry Warmoes (PVDA-PTB) is blij om de motivering van de herschrijving van de resolutie door de indieners in detail te horen, want dat was niet echt duidelijk in de toelichting van de amendementen. De adviezen waren heel gevarieerd en men kan er natuurlijk uit pikken wat men verkiest. De spreker heeft daarom een gemengd gevoel bij de herschrijving. Er wordt effectief veel meer naar Europa verwezen. Die discussies moeten

va sans dire que ces discussions doivent également être menées au niveau européen. Il n'en demeure pas moins que nous pouvons également déjà entreprendre une action au niveau national. De manière générale, il n'apparaît pas clairement si la résolution reformulée affaiblit ou renforce la proposition initiale. Bien qu'aucune des deux versions ne soit parfaite, elles sont néanmoins acceptables. Le groupe PVDA-PTB soutiendra dès lors également la proposition.

L'intervenant peut adhérer à tous les amendements de M. Leysen et consorts, sauf l'amendement n° 3, qui semble affaiblir le texte initial.

La demande 8 initiale, qui appelait à traduire en actes politiques les recommandations formulées par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, a été retirée du texte modifié de la résolution par l'amendement n° 1. Pourquoi cette demande a-t-elle été supprimée?

La proposition de résolution a surtout le mérite de mettre à l'ordre du jour une série de problématiques qui méritent que l'on s'y intéresse. Il reste une marge considérable pour rendre les éoliennes plus circulaires. La transition énergétique ne peut ni engendrer d'autres problèmes environnementaux dus à la surexploitation, en particulier par l'exploitation minière et la déforestation, ni lever les obstacles à l'exploitation minière des fonds marins. La transition doit être ancrée dans l'économie circulaire et non linéaire. C'est la raison pour laquelle il est assurément bénéfique d'inscrire également des objectifs relatifs aux matériaux dans nos plans "climat".

Le groupe PVDA-PTB prône dès lors également, à l'instar du mouvement écologiste, la circularité de l'ensemble du cycle du projet de l'éolien en mer. Il va sans dire que tous les investissements réalisés dans la recherche dans ce domaine seront les bienvenus. Il reste cependant tant d'autres secteurs dont les produits nécessiteraient d'être examinés sous l'angle de la circularité.

Il faut par ailleurs surtout s'employer à obtenir une bonne situation environnementale dans l'ensemble de la mer du Nord. En règle générale, il faut une approche planifiée forte du milieu marin dans laquelle un projet respectueux de la nature est la norme. Il faut donc garantir en tout temps une conception respectueuse de la nature de toutes les infrastructures énergétiques en mer. La conception, la construction, l'exploitation et le démantèlement de cette infrastructure doivent effectivement tenir compte de l'ensemble des organismes dont l'habitat est la mer du Nord.

uiteeraard ook op Europees niveau plaatsvinden, maar dat mag ons niet beletten om toch ook al op nationaal niveau actie te ondernemen. De herschreven resolutie is in het algemeen niet echt duidelijk een afzwakking of een versterking van het oorspronkelijke voorstel. Geen van beide versies is perfect, maar ze zijn wel acceptabel. De PVDA-PTB-fractie gaat daarom het voorstel ook steunen.

Wat de amendementen van de heer Leysen c.s. betreft, kan de spreker zicht vinden in alle amendementen behalve in nr. 3, dat een afzwakking lijkt te zijn van de oorspronkelijke tekst.

De inhoud van het oorspronkelijke verzoek 8, dat vroeg om de aanbevelingen van het KBIN om te zetten in beleid, werd uit de geamendeerde resolutietekst gehaald door amendement nr. 1. Wat is de reden voor het schrappen van dit verzoek?

Het voorstel van resolutie heeft vooral de verdienste van een aantal problematieken op de agenda te zetten die aandacht verdienen. Er is nog veel marge om windmolens meer circulair te maken. De energietransitie mag niet zorgen voor andere leefmilieuproblemen door overexploitatie, in het bijzonder door mijnbouw en ontbossing, of dat deze de weg vrijmaakt voor diepzeemijnbouw. De transitie moet zich verankeren in de circulaire economie en niet in de lineaire. Het loont daarom zeker om ook materiaaldoelstellingen op te nemen in onze klimaatplannen.

De PVDA-PTB-fractie pleit, in navolging van de milieubeweging, dus ook voor circulariteit doorheen de hele projectcyclus van offshore wind. Alle investeringen in meer onderzoek daarnaar zijn zeker welkom. Er zijn echter nog zoveel andere sectoren waarvan de producten best eens onder een circulaire loop worden genomen.

Daarnaast moet er vooral ook werk blijven worden gemaakt van het verkrijgen van een goede milieutoestand in de hele Noordzee. Algemeen is er een sterke planmatige aanpak van het marien milieu nodig, waarbij natuurinclusief ontwerp de norm is. Een natuurinclusief design van alle offshore energie-infrastructuur moet daarom te allen tijde gegarandeerd worden. Het ontwerp, de bouw, de uitbating en de ontmanteling van die infrastructuur moeten effectief rekening houden met alle organismen die in de Noordzee leven.

Les autorités doivent imposer les meilleures techniques disponibles pour éviter les nuisances sonores. Cette préoccupation ne peut de toute évidence pas se limiter purement et simplement au battage des pieux des éoliennes. L'effet cumulé de l'ensemble des bruits des activités maritimes ne peut pas nuire significativement aux espèces présentes. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire de continuer à accumuler des connaissances au sujet de l'impact du bruit sur les espèces et des améliorations techniques permettant de prévenir les nuisances.

Enfin, il faut également songer à la préservation de la valeur naturelle dans les parcs éoliens existants lorsqu'ils auront atteint la fin de leur durée de vie. Le cas échéant, il sera préférable de les reconditionner plutôt que de les démanteler, si l'analyse du cycle de vie du projet est plus favorable.

3. Réponses

Mme Yngvild Ingels (N-VA), auteure principale de la proposition de résolution, précise qu'il est apparu que la demande 8 était superflue, car le ministre de la Mer du Nord a déjà indiqué dans son avis qu'il tenait compte des recommandations de l'IRSNB.

IV. — DISCUSSION ET VOTES DES CONSIDÉRANTS ET DU DISPOSITIF

A. Considérants

Considérants A à S

Ces considérants ne font l'objet d'aucune observation.

Les considérants A à S sont adoptés successivement à l'unanimité.

B. Demandes

Demandes 1 à 11

Mme Yngvild Ingels (N-VA), auteure principale de la proposition de résolution, présente l'amendement n° 1 (DOC 55 2073/002) tendant à remplacer les demandes 1 à 11 par 9 nouvelles demandes. Il est renvoyé à la justification écrite de l'amendement (DOC 55 2073/002, p. 4).

M. Leysen et consorts présentent l'amendement n° 3 (DOC 55 2073/003), sous-amendement à l'amendement n° 1, tendant à remplacer la nouvelle demande 2.

De overheid moet de best beschikbare technieken opleggen om geluidsoverlast te voorkomen. Dat mag zich zeker niet beperken tot enkel en alleen het heien van windmolens. Het cumulatief effect van alle geluiden van maritieme activiteiten mag geen significant nadelig effect hebben op de aanwezige soorten. Er is daarom nood aan verdere kennisopbouw over de impact van geluid op soorten en over technische verbeteringen om overlast te voorkomen.

Tot slot moet er ook nagedacht worden over het behoud van de natuurwaarde in de bestaande windparken wanneer die het einde van hun levensduur hebben bereikt. Daar kan men zo nodig beter *repoweren* dan ontmantelen, als de levenscyclusanalyse van het project gunstiger is.

3. Antwoorden

Mevrouw Yngvild Ingels (N-VA), hoofdindienster van het voorstel van resolutie, verduidelijkt dat verzoek 8 overbodig bleek te zijn, aangezien de minister van Noordzee in zijn advies heeft aangegeven reeds rekening te houden met de aanbevelingen van het KBIN.

IV. — BESPREKING VAN EN STEMMING OVER DE CONSIDERANSSEN EN DE VERZOEKEN

A. Consideranssen

Consideranssen A tot S

Over deze consideranssen worden geen opmerkingen gemaakt.

De consideranssen A tot S worden achtereenvolgens eenparig aangenomen.

B. Verzoeken

Verzoeken 1 tot 11

Mevrouw Yngvild Ingels (N-VA), hoofdindienster van het voorstel van resolutie, dient amendement nr. 1 (DOC 55 2073/002) in, dat tot doel heeft de verzoeken 1 tot 11 te vervangen door negen nieuwe verzoeken. Er wordt verwezen naar de verantwoording van het amendement (DOC 55 2073/002, blz. 4).

De heer Christian Leysen c.s. dient, als subamendement op amendement nr. 1, *amendement nr. 3* (DOC 55 2073/003) in, waarmee wordt beoogd het nieuwe

Il est renvoyé à la justification écrite de l'amendement (DOC 55 2073/003, p. 2).

M. Leysen et consorts présentent l'amendement n° 4 (DOC 55 2073/003), sous-amendement à l'amendement n° 1, tendant à remplacer la nouvelle demande 3. Il est renvoyé à la justification écrite de l'amendement (DOC 55 2073/003, p. 3).

M. Leysen et consorts présentent l'amendement n° 5 (DOC 55 2073/003), sous-amendement à l'amendement n° 1, tendant à remplacer la nouvelle demande 5. Il est renvoyé à la justification écrite de l'amendement (DOC 55 2073/003, p. 4).

M. Leysen et consorts présentent l'amendement n° 6 (DOC 55 2073/003), sous-amendement à l'amendement n° 1, tendant à remplacer la nouvelle demande 6. Il est renvoyé à la justification écrite de l'amendement (DOC 55 2073/003, p. 5).

L'amendement n° 3, sous-amendement à l'amendement n° 1, est adopté par 13 voix contre une.

Les amendements n°s 4 à 5, sous-amendements à l'amendement n° 1, sont successivement adoptés à l'unanimité.

L'amendement n° 1, ainsi modifié, est adopté par 13 voix et une abstention.

Demande 10 (*nouvelle*)

Mme Yngvild Ingels (N-VA), auteure principale de la proposition de résolution, présente l'amendement n° 2 (DOC 55 2073/002) tendant à insérer une nouvelle demande 10. Il est renvoyé à la justification écrite de l'amendement (DOC 55 2073/002, p. 5).

L'amendement n° 2 est adopté à l'unanimité.

*
* *

L'ensemble de la proposition de résolution, y compris les corrections d'ordre linguistique et légistique, est adopté à l'unanimité.

verzoek 2 te vervangen. Er wordt verwezen naar de verantwoording van het amendement (DOC 55 2073/003, blz. 2).

De heer Christian Leysen c.s. dient, als subamendement op amendement nr. 1, *amendement nr. 4* (DOC 55 2073/003) in, dat ertoe strekt het nieuwe verzoek 3 te vervangen. Er wordt verwezen naar de verantwoording van het amendement (DOC 55 2073/003, blz. 3).

De heer Christian Leysen c.s. dient, als subamendement op amendement nr. 1, *amendement nr. 5* (DOC 55 2073/003) in, dat tot doel heeft het nieuwe verzoek 5 te vervangen. Er wordt verwezen naar de verantwoording van het amendement (DOC 55 2073/003, blz. 4).

De heer Christian Leysen c.s. dient, als subamendement op amendement nr. 1, *amendement nr. 6* (DOC 55 2073/003) in, dat beoogt het nieuwe verzoek 6 te vervangen. Er wordt verwezen naar de verantwoording van het amendement (DOC 55 2073/003, blz. 5).

Amendement nr. 3, subamendement op amendement nr. 1, wordt aangenomen met 13 stemmen tegen 1.

De amendementen nrs. 4 en 5, subamendementen op amendement nr. 1, worden eenparig aangenomen.

Het aldus gewijzigde amendement nr. 1 wordt aangenomen met 13 stemmen en 1 onthouding.

Verzoek 10 (*nieuw*)

Mevrouw Yngvild Ingels (N-VA), hoofdindienster van het voorstel van resolutie, dient *amendement nr. 2* (DOC 55 2073/002) in, tot invoeging van een nieuw verzoek 10. Er wordt verwezen naar de verantwoording van het amendement (DOC 55 2073/002, blz. 5).

Amendement nr. 2 wordt eenparig aangenomen.

*
* *

Het gehele voorstel van resolutie, met inbegrip van de wetgevingstechnische en taalkundige verbeteringen, wordt eenparig aangenomen.

Résultat du vote nominatif:

Ont voté pour:

N-VA: Wouter Raskin, Yngvild Ingels, Bert Wollants;

Ecolo-Groen: Samuel Cogolati, Albert Vicaire, Séverine de Laveleye;

PS: Daniel Senesael;

VB: Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel;

MR: Mathieu Bihet;

cd&v: Leen Dierick;

PVDA-PTB: Thierry Warmoes;

Open Vld: Christian Leysen;

Vooruit: Kris Verduyckt.

Ont voté contre:

Nihil.

Se sont abstenus:

Nihil.

Le rapporteur,

Kris Verduyckt

Le président,

Christian Leysen

ANNEXES

Annexe 1

Avis de la ministre du Climat, de l'Environnement, du Développement durable et du Green Deal

Annexe 2

Avis du vice-premier ministre et ministre de la Justice et de la Mer du Nord

Annexe 3

Avis du Blauwe Cluster

Annexe 4

Avis de la Belgian Offshore Platform

Annexe 5

Avis de la coalition 4SEA

Resultaat van de naamstemming:

Hebben voorgestemd:

N-VA: Wouter Raskin, Yngvild Ingels, Bert Wollants;

Ecolo-Groen: Samuel Cogolati, Albert Vicaire, Séverine de Laveleye;

PS: Daniel Senesael;

VB: Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel;

MR: Mathieu Bihet;

cd&v: Leen Dierick;

PVDA-PTB: Thierry Warmoes;

Open Vld: Christian Leysen;

Vooruit: Kris Verduyckt.

Hebben tegengestemd:

Nihil.

Hebben zich onthouden:

Nihil.

De rapporteur,

Kris Verduyckt

De voorzitter,

Christian Leysen

BIJLAGEN

Bijlage 1

Advies van de minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame Ontwikkeling en Green Deal

Bijlage 2

Advies van de vice-eersteminister en minister van Justitie en Noordzee

Bijlage 3

Advies van Blauwe Cluster

Bijlage 4

Advies van het Belgian Offshore Platform

Bijlage 5

Advies van de 4SEACoalitie

Annexes – Bijlagen



La Chambre - Commission Energie, Environnement et Climat

Proposition de résolution relative aux aspects de durabilité lors de la construction et de la démolition d'éoliennes
(DOC 55 2073/001)

Avis de la Ministre du Climat, de l'Environnement, du Développement durable et du Green Deal

En tant que ministre du Climat, de l'Environnement, du Développement durable et du Green Deal, je partage assurément un certain nombre de préoccupations exprimées dans la résolution relative aux aspects de durabilité lors de la construction et la démolition d'éoliennes. La proposition de résolution offre une présentation claire d'un défi resté trop longtemps sous-exposé. Je ne vais pas aborder ici les compétences de mes collègues Vincent Van Quickenborne, en charge de la mer du Nord, et Tinne Van der Straeten, en charge de l'Energie, mais je m'attarderai sur les éléments qui présentent un lien direct avec mes compétences.

* * * * *

L'infrastructure pour l'énergie éolienne, maillon essentiel de la transition vers une société neutre en carbone, suscite légitimement un certain nombre de préoccupations ayant trait à l'impact sur l'environnement et sur la santé. La fabrication des composants pour les éoliennes nécessite une quantité considérable de ressources. A l'heure actuelle, environ 80% des éoliennes démantelées sont encore réutilisées ailleurs. Mais nous savons que la demande pour les éoliennes usagées va fortement diminuer dans les années à venir. Il se fait que le marché est saturé, notamment par des éoliennes qui ont été démantelées en Allemagne. De plus, on prévoit que le nombre d'éoliennes mises hors service en Europe pourrait atteindre 5.700 par an d'ici 2030.

Il importe dès lors de prendre en compte la nature recyclable d'une éolienne dès sa conception. Différentes technologies sont en cours de développement. Elles ne se limitent pas à considérer des solutions basées sur des matières synthétiques. Des techniques sont également développées qui mettent en œuvre le bois comme matériau de base ; en combinaison avec des résines et de la fibre de verre. Des solutions légèrement acides permettent de séparer à nouveau ces matériaux à des fins de recyclage. Des éoliennes faisant appel à cette technologie sont même déjà actives en Allemagne. Il importe que les matériaux utilisés, quels qu'ils soient, puissent ultérieurement être séparés le mieux possible, de manière à assurer un recyclage de la plus haute qualité possible.

Il importe également de faire un usage parcimonieux de métaux critiques, y compris pour la construction d'éoliennes. Nous devons inscrire cette problématique dans un cadre plus large dans la mesure où la demande de métaux critiques va connaître une croissance exponentielle

**Zakia Khattabi**

Ministre du Climat, de l'Environnement,
du Développement durable et du Green Deal
Minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame
Ontwikkeling en Green Deal

dans les années à venir, notamment pour la construction de voitures électriques et la numérisation.

C'est pourquoi j'ai mis sur la table du prochain conclave budgétaire l'ouverture d'un budget conséquent pour la création d'un observatoire des matériaux critiques de base auprès de l'Institut fédéral de Développement durable qui aura pour missions au sein des pouvoirs publics (1) de créer de la capacité pour développer une politique stratégique des matières premières visant à réduire notre dépendance à celles-ci et à rendre notre société davantage résiliente à leurs pénuries (2) de dégager des moyens destinés à la recherche scientifique de produits, de services et de modèles de consommation nécessitant moins de matières premières critiques et (3) de soutenir les entreprises qui mettent en place des solutions impliquant une moindre utilisation des matériaux critiques dans les produits et services fournis, voire sans matériaux critiques du tout.

**Zakia Khattabi**

Ministre du Climat, de l'Environnement,
du Développement durable et du Green Deal
Minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame
Ontwikkeling en Green Deal

De Kamer - Commissie voor Energie, Leefmilieu en Klimaat
Voorstel van resolutie over de duurzaamheidsaspecten bij de bouw en
afbraak van windmolens
(DOC 55 2073/001)

Standpunt van de Minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame
Ontwikkeling en Green Deal

Als Minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame Ontwikkeling en Green Deal onderschrijf ik zeker en vast een aantal bezorgdheden geformuleerd in de resolutie over de duurzaamheidsaspecten bij de bouw en afbraak van windmolens. Het voorstel van resolutie geeft op een duidelijke wijze een uitdaging weer die al te lang onderbelicht is geweest. Ik zal hier niet ingaan op de bevoegdheden van mijn collega's Vincent Van Quickenborne, bevoegd voor de Noordzee, en Tinne Vander Straeten, bevoegd voor energie, maar focussen op de elementen die rechtstreeks verband houden met mijn bevoegdheden.

* * * * *

De windenergie-infrastructuur, als essentiële schakel in de overgang naar een koolstofneutrale samenleving, brengt terecht een aantal bekommernissen met zich mee met betrekking tot de milieu-impact en gezondheidsimpact. De vervaardiging van de onderdelen van windturbines vergt een aanzienlijke hoeveelheid grondstoffen. Momenteel wordt ongeveer 80 % van deze ontmantelde windturbines nog elders hergebruikt. Maar we weten dat de vraag naar gebruikte turbines in de komende jaren fors zal dalen. De markt is immers verzadigd met o.a. Duitse ontmantelde turbines. De vooruitzichten zijn bovendien dat tegen 2030 tot 5.700 turbines per jaar buiten dienst zullen worden gesteld in Europa.

Het is dan ook belangrijk dat van in het ontwerp van een windturbine rekening wordt gehouden met de recycleerbaarheid ervan. Verschillende technologieën worden momenteel ontwikkeld. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar oplossingen op basis van kunststoffen. Er zijn ook technieken in ontwikkeling waarbij hout wordt gebruikt als basismateriaal; in combinatie met harsen en glasvezel. Via licht zure oplossingen kunnen deze materialen terug uit elkaar gehaald worden voor recyclage. Er zijn zelfs al windturbines in gebruik in Duitsland die van deze technologie gebruikmaken. Het is belangrijk dat de gebruikte materialen, ongeacht welke, achteraf zo goed mogelijk kunnen gescheiden worden met het oog op een zo hoogwaardig mogelijke recyclage.

Het is eveneens belangrijk dat we zeer zuinig omspringen met kritische metalen, ook voor de constructie van windturbines. We moeten deze problematiek in een breder kader plaatsen want de vraag naar kritieke metalen zal de komende jaren exponentieel stijgen, o.m. voor de bouw van elektrische auto's en voor de digitalisering.

**Zakia Khattabi**

Ministre du Climat, de l'Environnement,
du Développement durable et du Green Deal
Minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame
Ontwikkeling en Green Deal

Ik heb daarom voor het komende begrotingsconclaaf de inschrijving van een aanzienlijk budget op tafel gelegd voor de oprichting van een observatorium voor kritische basismaterialen binnen het Federaal Instituut voor Duurzame Ontwikkeling om binnen de overheid (1) capaciteit te creëren om een strategisch grondstoffenbeleid te ontwikkelen voor de vermindering van onze grondstoffenafhankelijkheid en onze samenleving meer veerkrachtig te maken ten aanzien van grondstoffentekorten (2) middelen vrij te maken voor wetenschappelijk onderzoek naar producten, diensten en consumptiemodellen die minder kritische grondstoffen vergen en (3) bedrijven te ondersteunen die oplossingen uitwerken waarbij minder kritische materialen worden gebruikt in de aangeboden producten en diensten, of zelfs helemaal geen kritische materialen.

Kabinet van Minister van Noordzee Kruidtuinlaan 50 bus 65 1000 BRUSSEL	 MINISTER VAN NOORDZEE	Cabinet du Ministre de la Mer du Nord Boulevard du Jardin Botanique 50 boîte 65 1000 BRUXELLES
--	---	--

**Proposition de résolution relative aux aspects de durabilité
lors de la construction et
de la démolition d'éoliennes**

La Commission de l'Énergie, de l'Environnement et du Climat de la Chambre des représentants examine actuellement une proposition de résolution relative aux aspects de durabilité lors de la construction et de la démolition d'éoliennes (DOC 55 2073/001).

Le 29 juin 2022, une demande d'avis sur cette question a été adressée au ministre de la Mer du Nord ainsi qu'à ses services.

L'avis repris ci-dessous combine les remarques et recommandations de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique, du Service Milieu marin et du ministre de la Mer du Nord. Cet avis est principalement axé sur les aspects qui relèvent de la compétence du ministre de la Mer du Nord et suit la structure de la résolution.

1. Remarques générales :

- En chiffres absolus, la Belgique se classe au 6^e rang mondial. La première zone offshore a une capacité de 2,2 GW. Avec le développement de la zone Princess Elisabeth, la capacité d'énergie renouvelable augmentera de 3,15 à 3,5 GW. Pour faire de la mer du Nord belge la centrale d'énergie du futur, nous visons 8 GW d'énergie renouvelable d'ici 2040 en nous concentrant sur l'énergie éolienne et solaire en mer.
- La mer du Nord belge a une superficie de 3 454 km² et constitue la plus grande réserve naturelle de notre pays. Pas moins de 37 % de cette zone a été désignée comme zone marine protégée. Il est donc évident que le développement des énergies renouvelables en mer doit se faire dans le plus grand respect de l'environnement marin. C'est pourquoi la politique de la mer du Nord est axée sur les points suivants :
 - La révision de la loi relative à la protection du milieu marin et l'organisation de l'aménagement des espaces marins et ses arrêtés d'exécution.
 - Le projet Eden 2000, dans le cadre duquel pas moins de 25 études sur la nature permettront de combler les lacunes en matière de connaissances afin de déterminer dans quelles conditions des éoliennes pourraient être placées sur des sites Natura 2000.
 - Le développement d'une vision pour limiter et contrôler l'impact sur le milieu marin lors de la démolition et du renouvellement (*repowering*) des parcs éoliens offshore. Le permis d'environnement constitue en effet la base de toute démolition et construction. Là aussi, la Belgique souhaite jouer un rôle de pionnier.

- Idéalement, le recyclage de toutes les parties d'une éolienne devrait déjà être pris en compte lors de son développement. Il ne faut pas seulement tenir compte du coût de la production de l'éolienne ou des pales mêmes, mais aussi du coût pour la société. La recherche d'alternatives respectueuses de l'environnement mérite donc tout notre soutien.
- En Allemagne, mais aussi dans notre pays, le projet Decomwind se concentre sur les possibilités de recyclage des pales et autres parties des éoliennes. La Belgique compte au total près de 1 500 éoliennes, tant terrestres qu'offshore, qui devraient pouvoir être recyclées ou réutilisées en fin de cycle de vie. Decomwind est un projet interrégional qui rassemble les connaissances et l'expertise pour construire une économie circulaire solide.
- En Belgique, la perturbation de l'environnement due au battage des pieux des éoliennes est limitée autant que possible en imposant les conditions nécessaires à cet effet dans le permis d'environnement. Pour les marsouins en particulier, l'utilisation de rideaux à double bulle ou d'une autre technique de battage produisant moins de bruit sous-marin est appliquée comme mesure d'atténuation du bruit. Des mesures préventives sont également appliquées, telles que la dissuasion acoustique et une procédure d'augmentation progressive de l'énergie du marteau de battage afin de chasser à temps les marsouins de la zone la plus proche du lieu de battage. Le battage est également interdit entre le 1^{er} janvier et le 30 avril. Ces mesures permettront d'éviter une élévation permanente des seuils d'audition (*permanent threshold shift*), c'est-à-dire une réduction permanente de la sensibilité auditive, avec diminution de l'ouïe. Suffisamment d'informations scientifiques sont déjà disponibles pour mettre en œuvre les politiques nécessaires à cet égard.
- L'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (ci-après « l'IRSN ») suit de près les évolutions scientifiques dans ce domaine et se basera toujours sur les informations scientifiques les plus récentes afin d'imposer les conditions nécessaires. Grâce au projet winmon.be, les effets de ces mesures sont suivis, évalués et ajustés si nécessaire.
- Lors de la délivrance des permis, l'impact cumulatif des projets d'éoliennes offshore développés dans les pays voisins doit également être pris en compte.
- En revanche, en ce qui concerne les valeurs limites, nous pouvons affirmer que celles-ci ont été fixées de manière égale aux Pays-Bas, en Belgique et en Allemagne. Le tableau ci-dessous le montre clairement, quelle que soit la manière dont les valeurs limites sont fixées.

Country	Official threshold (at 750 m)			Numerical equivalent L_{zp} Unit: dB re 1 μ Pa	Numerical equivalent SEL Unit: dB re 1 μ Pa ² s
	Metric	Unit	Value		
Belgium	L_{zp}	dB re 1 μ Pa	185	185	160 - 165
France	not yet established			N/A	N/A
Germany*	SE	dB re 1 μ Pa ² s	160	180 - 185	160
	L_{pp}	dB re 1 μ Pa	190	184	159-164
NL*	SE	dB re 1 μ Pa ² s	160-172	180 - 197	160-172
	L				

Les Pays-Bas se sont basés sur les dispositions de l'arrêté de lotissement 'kavelbesluit Borssele', qui tient compte du nombre de fondations et de la période dans laquelle celles-ci sont placées. Une disposition nationale n'a pas été élaborée. En France, aucune valeur limite n'a été fixée. Ce sera évidemment un point d'attention supplémentaire lors de la demande de permis d'environnement pour le parc éolien de Dunkerque.

- En tout état de cause, la politique relative à la mer du Nord soutient les diverses initiatives européennes qui tentent de mieux harmoniser les différentes valeurs limites et méthodes de mesure (par exemple EC-TG Noise, OSPAR ICG-Noise).
- Outre l'harmonisation des valeurs limites, les travaux de battage mêmes devront être harmonisés dans les différents pays, en tenant compte de la période pendant laquelle les marsouins se trouvent dans nos eaux ou dans celles des pays voisins.
- Les besoins en termes d'indépendance énergétique et les efforts fournis par l'Union européenne en faveur de la transition énergétique doivent être pleinement soutenus, mais doivent toujours se faire dans le plus grand respect des écosystèmes marins. La mer et l'océan sont nos meilleures armes dans la lutte contre le changement climatique et doivent donc bénéficier de la protection nécessaire, tant dans les eaux territoriales qu'en haute mer.

2. Proposition de résolution : discussion par point

1. d'examiner avec les exploitants quels sont les matériaux les plus durables sur le plan environnemental à utiliser dans les pales d'éoliennes, tant au niveau de la production qu'au niveau du recyclage ; Sur la base d'informations scientifiques, il est possible de déterminer si l'utilisation de certains matériaux est appropriée ou évitable. En cas d'impact environnemental, les conditions nécessaires doivent être incluses. Toutefois, compte tenu du développement massif des éoliennes offshore dans un avenir proche en mer du Nord et ailleurs, il est conseillé de mener ces recherches au niveau européen afin de garantir des conditions de concurrence équitables. Il est donc conseillé de se renseigner sur les projets et études en cours au niveau européen ou international afin d'exploiter au maximum les connaissances les plus récentes sur ce sujet et de les intégrer dans la politique nationale. Nous évaluerons, en collaboration avec les services compétents de la Mer du Nord, si des dispositions peuvent ou doivent être incluses à ce sujet dans le permis d'environnement marin fédéral pour les parcs éoliens offshore.
2. de se concerter avec les exploitants pour éviter autant que possible l'utilisation de bois de balsa dans les pales d'éoliennes, tant en ce qui concerne les zones éoliennes à construire qu'en ce qui concerne le remplacement des pales en fin de cycle de vie dans les zones existantes ; Je me réfère ici aux remarques reprises au point 1. Une attention particulière devrait également être portée à cette question lors du développement de la vision sur le démantèlement et le renouvellement (<i>repowering</i>), qui débutera à la fin de cette année. Nous évaluerons, en collaboration avec les services compétents de la Mer du Nord, si des dispositions peuvent ou doivent être incluses à ce sujet dans le permis d'environnement marin fédéral pour les parcs éoliens offshore.
3. de se concerter avec les exploitants pour déterminer quelles initiatives ils peuvent ou doivent prendre pour traiter ou recycler les pales en fin de cycle de vie le plus durablement possible ; Voir les points 1 et 2. Lors de la révision de la loi sur le milieu marin, nous examinerons si des dispositions supplémentaires peuvent/doivent être incluses dans le permis d'environnement marin fédéral pour les parcs éoliens offshore. Le thème de la fin du cycle de vie est en effet déjà traité dans ce permis. Cela pourra être lié à la stratégie de démantèlement des parcs éoliens qui sera lancée à la fin de cette année. Nous évaluerons, en collaboration avec les services compétents de la Mer du Nord, si des dispositions peuvent ou doivent être incluses à ce sujet dans le permis d'environnement marin fédéral pour les parcs éoliens offshore.
4. d'examiner avec les exploitants la possibilité d'opter pour l'achat de technologies utilisant moins de terres rares dans les éoliennes, et pour une coopération avec des producteurs capables de démontrer que les métaux utilisés ont été extraits et traités de la manière la plus durable et éthique possible ;

Cette demande ne relève pas de la compétence de la Mer du Nord, mais elle mérite, bien entendu, d'être soutenue. Il est important de traiter les terres et les matériaux rares de manière réfléchie et de garantir leur extraction et leur traitement durables et éthiques. Pour avoir un impact réel, il est préférable que ces recherches et les réglementations correspondantes soient menées et élaborées au niveau international et européen.

5. d'examiner dans quelle mesure les normes et les directives actuelles relatives aux mesures d'atténuation pour limiter les dommages environnementaux lors des opérations de battage des pieux des éoliennes suffiront pour la construction de la nouvelle zone éolienne offshore, notamment en raison du chevauchement de cette nouvelle zone éolienne avec la zone Natura 2000 et la zone d'habitat du marsouin ;

Il est extrêmement important que les dernières informations scientifiques soient prises en compte lors de la définition de normes et de lignes directrices.

En outre, lors de la délivrance des permis, il convient d'accorder l'attention nécessaire à l'impact environnemental de nombreuses nouvelles activités en mer (impact cumulatif des activités). Cela pourrait de préférence faire l'objet d'une analyse lors de l'élaboration du prochain plan d'aménagement des espaces marins. Il peut aussi être renvoyé à l'objectif d'OSPAR visant une approche commune en ce qui concerne les parcs éoliens. Cet objectif stipule ce qui suit : « S12.O4: By 2023 OSPAR will develop common principles and by 2024 develop guidance to promote and facilitate sustainable development and scaling up of offshore renewable energy in a way that cumulative environmental impacts are minimised. »

Dans le cadre d'OSPAR, à savoir la structure de protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, le thème du bruit est traité au sein d'un groupe de travail spécial (*Intersessional Correspondence Group on Underwater Noise*).

Ce groupe s'occupe de répertorier la problématique des nuisances sonores en mer du Nord et prend des mesures pour rapprocher les politiques des pays bordant la mer du Nord. Dans le cadre de la stratégie OSPAR récemment adoptée pour la période 2020-2030, la réduction du bruit sous-marin anthropique à des niveaux inoffensifs pour le milieu marin a été incluse comme objectif stratégique. Un plan d'action régional sera élaboré d'ici 2025. Un programme coordonné de monitoring et de modélisation du bruit continu sera mis en place avant la fin de l'année pour soutenir l'évaluation du bruit sous-marin. En outre, dans le cadre d'OSPAR, des principes communs et une ligne directrice seront élaborés respectivement d'ici 2023 et 2024 pour promouvoir et faciliter le développement durable et renforcer les énergies renouvelables en mer, et ce, afin de réduire les impacts environnementaux cumulatifs. Il ne s'agit pas seulement de la question du bruit. L'impact plus large sur la biodiversité sera également abordé.

Il est important de noter que l'habitat des marsouins varie selon les saisons. Il est donc recommandé de remplacer le terme « zone d'habitat » par « zone de concentration saisonnière importante ».

En outre, le développement des parcs éoliens en mer doit également tenir compte des autres écosystèmes marins. Le battage d'éoliennes ne peut pas se faire dans des lits de gravier précieux et il convient également de prêter l'attention nécessaire à l'impact sur les autres espèces et habitats marins, qu'ils soient vertébrés ou invertébrés. Il est donc recommandé de développer la résolution sur ce point (cf. objectif des études EDEN 2000).

6. de se concerter étroitement avec les autorités françaises pour conclure le plus rapidement possible, compte tenu du court délai dans lequel les nouvelles zones éoliennes offshore seront développées tant en Belgique qu'en France, des accords concrets concernant les normes sonores et les mesures d'atténuation à respecter lors des opérations de battage, afin de limiter les répercussions de la construction des nouvelles éoliennes pour la zone Natura 2000 et pour l'habitat du marsouin ;

La Belgique est en concertation avec le gouvernement français depuis longtemps au sujet de l'emplacement du parc éolien au large de Dunkerque. Ce parc soulève également de nombreuses autres préoccupations, outre l'impact environnemental. Le parc sera construit dans une zone Natura 2000 et, lors de la demande des permis nécessaires, les études requises doivent être réalisées pour évaluer l'impact sur la réserve naturelle belge des Bancs flamands (<i>Vlaamse Banken</i>). Les informations relatives à ces études feront l'objet d'une consultation publique, à laquelle le gouvernement belge a déjà indiqué son intention de participer. Les objectifs de conservation de cette zone n'ont été fixés que le 26 avril 2022 et ne sont pas suffisamment quantifiés. Les experts de l'IRSN et du Service Milieu marin les analyseront donc de près. Une attention particulière sera également accordée aux normes de bruit qui, comme exposé ci-dessus, ne sont actuellement pas fixées en France. D'autres impacts environnementaux, tels que l'impact cumulatif du parc français en combinaison avec la zone Princesse Elisabeth sur les oiseaux de mer protégés (<i>hoefijzereffect</i>) doivent également être étudiés et, si nécessaire, atténués ou compensés.
7. d'examiner avec le secteur quelles sont les pratiques et les nouvelles technologies utilisées à l'étranger dont on pourrait s'inspirer pour minimiser les répercussions environnementales ; Étant donné que la zone Princess Elisabeth est en grande partie située dans une zone Natura 2000, il convient d'éviter et/ou de minimiser l'impact sur les habitats et les espèces protégés. Il convient d'accorder une attention particulière aux bonnes pratiques étrangères. Un bon échange d'informations entre le secteur et le gouvernement est crucial à ce niveau. Après tout, de nombreuses parties intéressées sont actives à l'étranger. L'IRSN suit également de près les nouveaux développements. La conception inclusive de la nature doit être la norme (<i>inclusive design</i>). Les études Eden 2000 fourniront également des informations utiles à cette fin. Il est important de noter que le choix de la technologie appartient aux développeurs du projet. Pour le gouvernement, il est important que les technologies tiennent leurs promesses. Il doit être possible d'en assurer le suivi en fournissant des résultats de mesure et des rapports en temps quasi réel (<i>near-real-time</i>).
8. de traduire en actes politiques les recommandations formulées par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique en vue de minimiser les répercussions environnementales ; Comme mentionné ci-dessus, les informations scientifiques les plus récentes sont toujours prises en compte lors de l'étude de l'impact environnemental. Le ministre de la Mer du Nord a toujours suivi l'avis de l'IRSN et du Service Milieu marin lors de la prise de décision concernant l'octroi de permis d'environnement. Ce n'est donc pas nouveau.
9. de jouer, au niveau européen, un rôle de premier plan dans la concertation sur l'harmonisation des normes environnementales lors de la construction de parcs éoliens et, compte tenu du calendrier de construction de la nouvelle zone éolienne, d'optimiser en tout cas à temps nos propres normes environnementales, en collaboration ou non avec les pays voisins, afin de protéger l'environnement de la mer du Nord belge, et ce, en dehors du processus décisionnel européen si nécessaire; Comme expliqué ci-dessus, les initiatives au niveau européen et dans le cadre d'OSPAR sont suivies de près par les services concernés de la Mer du Nord. Au début de cette année, les objectifs de conservation et les plans de gestion renouvelés pour la zone Natura 2000 belge ainsi que le programme de mesures pour les eaux marines belges ont été publiés sur le site web du Service Milieu marin. Cette révision s'est appuyée sur les informations scientifiques les plus récentes. En outre, il existe de bons contacts avec les pays voisins, et ce, tant au niveau individuel, qu'au sein de l'Union européenne et au niveau d'OSPAR et, bien sûr, également au sein de la North Sea Energy Corporation.
10. de jouer, au niveau européen, un rôle de premier plan dans la recherche d'une chaîne d'approvisionnement plus durable pour les métaux rares et dans les efforts visant à limiter au maximum l'utilisation de métaux rares dans les éoliennes; Ce point ne relève pas des missions principales dans le cadre de la compétence de la mer du Nord, mais elle est également abordée au sein du Comité de coordination de la politique internationale de l'environnement (CCPIE), où un réseau de dossiers a été mis en place autour du thème de la résilience des matières premières (<i>Raw Materials Resilience</i>).

11. de plaider pour un respect scrupuleux de la réglementation européenne sur les minerais provenant de zones de conflit, ainsi que pour l'examen d'un éventuel élargissement de cette réglementation afin de mettre spécifiquement l'accent sur les minerais énergétiques, en misant sur la transparence de la chaîne d'approvisionnement, garantie par des rapportages et un suivi, et en demandant également aux entreprises de la chaîne de valeur de respecter les normes internationales ISO en matière de répercussions environnementales et de santé publique.

Ce point ne relève pas non plus des missions principales dans le cadre de la compétence de la mer du Nord.

3. Conclusion

Cette résolution a certainement le mérite d'attirer l'attention nécessaire sur l'importance de la protection du milieu marin lors du développement d'activités économiques en mer. D'autre part, la portée de la résolution est trop limitée (par exemple, elle ne se concentre que sur les marsouins) et elle ignore quelque peu le travail de qualité qui est déjà en cours de réalisation.

Bruxelles, le 5 septembre 2022



Vincent Van Quickenborne
Le ministre de la Mer du Nord

Kabinet van Minister van Noordzee Kruidtuinlaan 50 bus 65 1000 BRUSSEL	 MINISTER VAN NOORDZEE	Cabinet du Ministre de la Mer du Nord Boulevard du Jardin Botanique 50 boîte 65 1000 BRUXELLES
--	---	--

Voorstel van Resolutie over de duurzaamheidsaspecten bij de bouw en afbraak van windmolens

De commissie voor Energie, Leefmilieu en Klimaat van de Kamer van volksvertegenwoordigers behandelt momenteel een voorstel van resolutie over de duurzaamheidsaspecten bij de bouw en afbraak van windmolens (DOC 55 2073/001).

Op 29 juni 2022 werd hierover een adviesaanvraag gericht aan de Minister van Noordzee en zijn diensten.

Onderstaand advies bundelt de bemerkingen, en aanbevelingen van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, de Dienst Marien Milieu en de Minister van Noordzee. Het advies richt zich vnl. tot de aspecten die tot de bevoegdheid van de minister van Noordzee behoren en volgt de opbouw van de resolutie.

1. Algemene bemerkingen:

- In absolute cijfers staat België wereldwijd op de 6^{de} plaats. De eerste offshore zone heeft een capaciteit van 2,2 GW. Met de ontwikkeling van de Prinses Elisabethzone zal de capaciteit aan hernieuwbare energie toenemen met 3,15 tot 3,5 GW. Om van de Belgische Noordzee de energiecentrale van de toekomst te maken, streven we naar 8 GW hernieuwbare energie tegen 2040 door in te zetten op wind- én zonne-energie op zee.
- De Belgische Noordzee heeft een oppervlakte van 3.454 km² en omvat het grootste natuurgebied van ons land. Niet minder dan 37% van deze oppervlakte werd aangeduid als marien beschermd gebied. Het is dan ook evident dat de ontwikkeling van hernieuwbare energie op zee dient te gebeuren met het grootste respect voor het mariene milieu. Vanuit het Noordzeebeleid wordt dan ook ingezet op:
 - De herziening van de wet tot bescherming van het marien milieu en ter organisatie van de marien ruimtelijke planning en haar uitvoeringsbesluiten.
 - Het Eden 2000 project waarbij niet minder dan 25 natuurstudies de kennislacunes zullen opvullen om zo te kunnen bepalen onder welke voorwaarden windmolens in Natura2000 gebied zouden kunnen geplaatst worden.
 - De ontwikkeling van een visie om de impact op het mariene milieu te beperken en te beheersen bij de afbraak en repowering van offshore windparken. De milieuvergunning is immers de basis waarmee afbraak en opbouw kan gebeuren. Ook hier wil België een pioniersrol in spelen.
- Idealiter wordt reeds bij de ontwikkeling van een windmolen rekening gehouden met de recyclage van alle onderdelen ervan. Hierbij mag niet alleen gekeken worden naar de kostprijs voor de productie van de molen of de wieken zelf, maar dient tevens de maatschappelijke kost in overweging

genomen te worden. Het onderzoek naar milieuvriendelijke alternatieven verdient dan ook alle ondersteuning.

- Niet alleen in Duitsland maar ook in ons land wordt met het project Decomwind ingezet op de mogelijkheden tot recyclage van de wieken en andere onderdelen van de windmolens. België heeft zowel onshore als offshore in totaal bijna 1.500 windmolens staan, die aan het einde van de levensduur gerecycleerd of hergebruikt moeten kunnen worden. Decomwind is een interregproject dat de kennis en kunde bundelt om een gedegen circulaire economie uit te kunnen bouwen.
- In België wordt de milieuverstoring bij het heien van de pilaren van de molens tot een minimum beperkt door het opleggen van de nodige voorwaarden hiertoe in de milieuvergunning. In het bijzonder voor de bruinvissen wordt het gebruik van dubbele bellengordijnen of van een alternatieve heitechniek die minder onderwatergeluid produceert toegepast als geluidsmitigerende maatregelen. Verder wordt ingezet op preventieve maatregelen, zoals akoestische afschrikmiddelen en een procedure voor het geleidelijk aan verhogen van de energie van de heihamer zodat bruinvissen tijdelijk verdreven worden uit het gebied het dichtst bij de heillocatie. Het heien is ook verboden tussen 1 januari en 30 april. Deze maatregelen zullen een permanente threshold shift (d.i. een permanente reductie van de gevoeligheid van het gehoor, met een verminderde mogelijkheid om geluid te horen) vermijden. Er is reeds voldoende wetenschappelijke informatie beschikbaar om hieromtrent het nodige beleid te kunnen voeren.
- Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (hierna "KBIN") volgt de wetenschappelijke evoluties in deze op de voet en zal zich steeds op de meest recente wetenschappelijke informatie baseren om de nodige voorwaarden op te leggen. Via het winmon.be project worden de effecten van deze maatregelen jaarlijks gemonitord, geëvalueerd en waar nodig bijgestuurd.
- Bij het afleveren van vergunningen moet ook rekening gehouden worden met de cumulatieve impact van offshore windturbineprojecten die in onze buurlanden worden ontwikkeld.
- Wat echter de drempelwaarden betreft, kunnen we stellen dat deze in Nederland, België en Duitsland gelijkwaardig werden vastgelegd. Onderstaande tabel toont dit duidelijk en dit dat ongeacht op welke wijze de drempelwaardes worden vastgelegd.

Country	Official threshold (at 750 m)			Numerical equivalent L_{zp} Unit: dB re 1 μ Pa	Numerical equivalent SEL Unit: dB re 1 μ Pa ² s
	Metric	Unit	Value		
Belgium	L_{zp}	dB re 1 μ Pa	185	185	160 - 165
France	not yet established			N/A	N/A
Germany*	SE	dB re 1 μ Pa ² s	160	180 - 185	160
	L_{pp}	dB re 1 μ Pa	190	184	159-164
NL*	SE	dB re 1 μ Pa ² s	160-172	180 - 197	160-172

Voor Nederland werd gekeken naar de voorschriften uit het kavelbesluit Borssele waarbij rekening wordt gehouden met het aantal funderingen en de periode waarin ze geplaatst worden. Een nationale bepaling werd niet uitgewerkt. In Frankrijk werden helemaal nog geen drempelwaarden bepaald. Dit zal uiteraard een extra aandachtspunt zijn wanneer voor het windmolenpark van Duinkerke eventuele milieuvergunningen worden aangevraagd.

- Vanuit het Noordzeebeleid worden in elk geval de verschillende Europese initiatieven ondersteund waarbij getracht wordt de verschillende drempelwaarden en meetmethodes beter op elkaar af te stemmen (o.a. EC-TG Noise, OSPAR ICG-Noise).
- Naast het afstemmen van de drempelwaarden zullen ook de heilwerkzaamheden zelf in de verschillende landen op elkaar moeten afgestemd moeten worden, rekening houdend met de periode dat de bruinvissen zich in onze wateren dan wel in deze van de buurlanden bevinden.
- De nood aan energieonafhankelijkheid van en de inzet op de energietransitie door de Europese Unie moet ten volle ondersteund worden, maar moet steeds gebeuren met het grootste respect voor de mariene ecosystemen. De zee en de oceaan zijn immers onze beste wapens in de strijd tegen de klimaatverandering en dienen dan ook van de nodige bescherming te kunnen genieten zowel in territoriale wateren als op volle zee.

2. Voorstel van resolutie : puntsgewijze bespreking

1. samen met de exploitanten te onderzoeken wat de meest duurzame materialen zijn om te gebruiken in wieken op het vlak van de milieu-impact, zowel bij de productie als bij de recyclage;
Op basis van wetenschappelijke informatie kan nagegaan worden of het gebruik van bepaalde materialen aangewezen dan wel te vermijden valt. Ingeval van milieu-impact dienen de nodige voorwaarden hiertoe opgenomen worden. Echter, gelet op de massale ontwikkeling van offshore wind in de nabije toekomst in de Noordzee en elders is het aangewezen dit onderzoek te voeren op Europees niveau zodat het gelijk speelveld gegarandeerd blijft. Het verdient dan ook aanbeveling om na te gaan welke projecten en studies hieromtrent op Europees dan wel internationaal niveau lopende zijn om zo maximaal gebruik te maken van de meest recente kennis terzake en dit in te passen in het nationale beleid. Met de bevoegde Noordzeediensten zullen we evalueren of er voor dit thema voorschriften opgenomen kunnen of moeten opgenomen worden in de federale mariene milieuvergunning voor offshore windmolenparken.
2. met de exploitanten in overleg te treden om het gebruik van balsahout zoveel mogelijk te vermijden in de wieken van windmolens, zowel wat de nog aan te leggen zones betreft als wat de vervanging van wieken aan het einde van de levenscyclus in bestaande zones betreft;
Ik verwijs hier naar de bemerkingen onder randnummer 1. De visieontwikkeling op ontmanteling en repowering die nog eind dit jaar opgestart zal worden, dient ook hier de nodige aandacht aan te besteden. Met de bevoegde Noordzeediensten zullen we evalueren of er betreffende dit thema voorschriften opgenomen kunnen of moeten opgenomen worden in de federale mariene milieuvergunning voor offshore windmolenparken.
3. met de exploitanten in overleg te treden over welke initiatieven zij kunnen of moeten nemen om de wieken aan het einde van de levenscyclus op de meest duurzame wijze te verwerken of te recyclen;
Zie randnummers 1 en 2. Met de herziening van de wet marien milieu zullen we bekijken of bijkomende voorschriften opgenomen kunnen/moeten worden in de federale mariene milieuvergunning voor offshore windmolenparken. Het einde van de levenscyclus wordt immers reeds behandeld binnen deze vergunning. Dit zal gekoppeld kunnen worden aan de ontmantelingsstrategie van de windmolenparken die eind dit jaar opgestart wordt. Met de bevoegde Noordzeediensten zullen we evalueren of er betreffende dit thema voorschriften opgenomen kunnen of moeten opgenomen worden in de federale mariene milieuvergunning voor offshore windmolenparken.

4. samen met de exploitanten te onderzoeken hoe kan worden gekozen voor de aankoop van technologie met een meer beperkt gebruik van zeldzame aarde in windmolens, en voor samenwerking met producenten die kunnen aantonen dat de gebruikte metalen op de meest duurzame en ethische wijze mogelijk werden ontgonnen en verwerkt;

Dit verzoek behoort niet tot de bevoegdheid Noordzee, maar verdient uiteraard wel de nodige ondersteuning. Het is belangrijk om verstandig om te gaan met zeldzame aarde en materialen en toe te zien op de duurzame en ethische ontginning en verwerking ervan. Om werkelijk effect te kunnen hebben, dient dergelijk onderzoek en de hiermee samenhangende regelgeving bij voorkeur op internationaal en Europees vlak gevoerd en opgesteld te worden.

5. te onderzoeken in welke mate de huidige normen en richtlijnen, inzake mitigerende maatregelen om de milieuschade bij het heien van windmolenpilaren te beperken, zullen volstaan bij aanleg van de nieuwe offshore windmolenzone, dit vooral gelet op het overlappen van deze nieuwe windmolenzone met natura 2000-gebied en het leefgebied van de bruinvis;

Het is uitermate belangrijk dat bij het bepalen van normen en richtlijnen rekening wordt gehouden met de meest recente wetenschappelijke informatie.

Bij het uitreiken van vergunningen dient bovendien de nodige aandacht te gaan naar de milieu-impact van vele nieuwe activiteiten op zee (gecumuleerde impact van activiteiten). Dit zou bij voorkeur het voorwerp kunnen uitmaken van een analyse bij de opstelling van een volgend marien ruimtelijk plan. Ook het OSPAR-objectief rond gemeenschappelijke approach betreffende windmolenparken kan hier vermeld worden. Dit objectief stelt dat: "S12.04: By 2023 OSPAR will develop common principles and by 2024 develop guidance to promote and facilitate sustainable development and scaling up of offshore renewable energy in a way that cumulative environmental impacts are minimised."

Binnen OSPAR, dit is de verdragsstructuur tot bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan, wordt het thema geluid behandeld binnen een speciale werkgroep (Intersessional Correspondence Group on Underwater Noise).

Deze groep focust op het in kaart brengen van het geluidsprobleem binnen de Noordzee en neemt stappen om het beleid van de Noordzeelanden wat meer op elkaar af te stemmen. Binnen de recent afgesproken OSPAR-strategie periode 2020-2030 is de reductie van het antropogene onderwaterlawaai tot voor het mariene milieu onschadelijke niveaus opgenomen als een strategisch objectief. Tegen 2025 zal daartoe een regionaal actieplan opgesteld worden. Nog dit jaar zal een gecoördineerd monitorings- en modelleringsprogramma van continu geluid opgezet worden, teneinde de beoordeling van het lawaai onderwater te ondersteunen. Binnen OSPAR zullen bovendien tegen 2023 gemeenschappelijke principes en tegen 2024 een richtsnoer ontwikkeld worden om de duurzame ontwikkeling en opschaling van offshore hernieuwbare energie te promoten en faciliteren, om de cumulatieve milieu-impact te beperken. Dit gaat over meer dan enkel het geluidsprobleem. Ook de bredere impact op de biodiversiteit zal hier aan bod komen.

Belangrijk te noteren dat het leefgebied van bruinvissen varieert naargelang het seizoen. Het verdient dan ook aanbeveling de term leefgebied te veranderen in "seizoenaal belangrijk concentratiegebied".

Verder dient bij de bouw van de ontwikkeling van windmolenparken op zee ook rekening gehouden te worden met andere mariene ecosystemen. Zo kunnen windmolens niet geheid worden in kostbare grindbedden en dient ook de nodige aandacht te gaan naar de impact op andere – zowel gewervelde als ongewervelde – soorten en habitats in zee. Het verdient dan ook aanbeveling dat de resolutie op dit punt uitgebreid wordt (cfr. Doel EDEN 2000 studies).

6. met de Franse overheid in nauw overleg te treden om, gelet op de korte termijn waarbinnen zowel in België als in Frankrijk de nieuwe offshore windmolenzones ontwikkeld zullen worden, zo snel mogelijk tot concrete afspraken te komen wat de na te leven geluidsnormen en mitigerende maatregelen bij het heien betreft, om de impact op het natura 2000-gebied en op het leefgebied van de bruinvis bij de aanleg van de nieuwe windmolenzones te beperken;

België is reeds lange tijd in overleg met de Franse overheid omtrent de locatie van het windmolenpark voor de kust van Duinkerke. Dit park zorgt ook voor heel wat andere bezorgdheden naast de milieu-impact. Het park zal nl. gebouwd worden in Natura 2000-gebied en bij het aanvragen van de nodige vergunningen dienen ook de nodige studies uitgevoerd te worden om de impact op het Belgisch natuurgebied de "Vlaamse Banken" te kunnen inschatten. De informatie omtrent deze studies zal voorwerp uitmaken van een publieksconsultatie waarvan de Belgische overheid reeds aangaf hieraan deel te willen nemen. De instandhoudingsdoelstellingen voor deze zone werden slechts vastgelegd op 26 april 2022 en zijn niet voldoende gekwantificeerd. De experts van KBIN en de dienst Marien Milieu zullen deze dan ook met de nodige aandacht analyseren. In het bijzonder zal ook gelet worden op de geluidsnormen die zoals hoger aangetoond, momenteel niet werden vastgelegd in Frankrijk.

Ook andere milieu-impacten, zoals de gecumuleerde impact van het Franse park in combinatie met de Prinses Elisabethzone op de beschermde zeevogels (hoefijzereffect) moet bestudeerd worden en waar nodig gemitigeerd of gecompenseerd.

7. met de sector te onderzoeken welke praktijken en nieuwe technologieën uit het buitenland kunnen worden overgenomen om de milieu-impact te minimaliseren;

Gelet op het feit dat de Prinses Elisabethzone grotendeels gelegen is in Natura2000 gebied, dient de grootst mogelijke zorg besteed te worden aan het vermijden en/of minimaliseren van de impact op de beschermde habitats en soorten. Er moet de nodige aandacht besteed worden aan goede praktijken uit het buitenland. Goede informatie-uitwisseling tussen de sector en de overheid is hierin cruciaal. Vele geïnteresseerde partijen zijn immers actief in het buitenland. Ook KBIN volgt nieuwe evoluties van nabij. Nature inclusive design moet hierbij de norm zijn. De Eden2000 studies zullen hiertoe ook nuttige informatie opleveren. Belangrijk is te noteren dat de keuze voor de technologie bij de projectontwikkelaars ligt. Voor de overheid is het van belang dat technieken doen wat werd beloofd. Hierop moet toezicht kunnen worden uitgeoefend door het aanleveren van near-real-time meetresultaten en rapporten.

8. de aanbevelingen van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen om de milieu-impact te minimaliseren om te zetten in beleid;

Zoals hoger gesteld wordt bij het onderzoeken naar de milieu-impact steeds rekening gehouden met de meest recente wetenschappelijke informatie. De minister van Noordzee heeft in het nemen van beslissingen omtrent de toekenning van milieuvergunningen steeds het advies van KBIN en de dienst Marien Milieu gevolgd. Dit is dus niets nieuws.

9. op Europees niveau een leidende rol te spelen in het overleg over de harmonisering van de milieunormen bij de aanleg van windmolenparken en, gezien de tijdlijn voor de aanleg van de nieuwe windmolenzone, in elk geval tijdig de eigen milieunormen te optimaliseren, al dan niet in samenwerking met de buurlanden, om het leefmilieu in de Belgische Noordzee te beschermen, en dit desnoods onafhankelijk van de Europese besluitvorming;

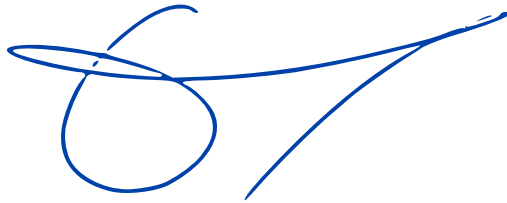
Zoals hoger reeds uiteengezet worden de initiatieven op Europees niveau en binnen OSPAR op de voet gevolgd door de betrokken Noordzee diensten. Begin dit jaar werden de hernieuwde instandhoudingsdoelstellingen en beheerplannen voor het Belgisch Natura 2000 gebied en het maatregelenprogramma voor de Belgische mariene wateren gepubliceerd op de website van de dienst Marien Milieu. Deze herziening gebeurde op basis van de meest recente beschikbare wetenschappelijke informatie. Verder zijn er goede contacten met de buurlanden

afzonderlijk, binnen de Europese Unie en op OSPAR niveau en uiteraard ook binnen de North Sea Energy Corporation.
10. op Europees niveau een leidende rol te spelen in de zoektocht naar een meer duurzame leveringsketen voor zeldzame metalen, alsook in de inspanningen om het gebruik van zeldzame metalen in windmolens zoveel mogelijk te beperken;
Dit behoort niet tot de kerntaken van de bevoegdheid Noordzee, maar ook hier wordt werk van gemaakt binnen het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid waarbinnen een dossiernetwerk werd opgericht rond "Raw Materials Resilience".
11. te pleiten voor een strikte naleving van de Europese regelgeving inzake conflictmineralen, alsook voor het overwegen van een uitbreiding van deze regelgeving met een specifieke focus op energiematerialen, waarbij wordt ingezet op transparantie van de toeleveringsketen, met rapportage en monitoring en waarbij aan bedrijven in de waardeketen ook wordt gevraagd om de internationale ISO-standaarden inzake milieu-impact en volksgezondheid na te leven.
Ook dit is geen kerntaak van de bevoegdheid Noordzee.

3. Conclusie

Deze resolutie heeft zeker de verdienste om de nodige aandacht te vestigen op het belang van de bescherming van het mariene milieu bij de ontwikkeling van economische activiteiten op zee. Anderzijds is de scope van de resolutie te beperkt (vb. enkel aandacht voor bruinvissen) en gaat ze toch enigszins voorbij aan het vele goede werk dat nu reeds gebeurt.

Brussel, 5 september 2022



Vincent Van Quickenborne
De minister van Noordzee

Tristan DUTRY

From: Marc Nuytemans <marc.nuytemans@blauwecluster.be>
Sent: 20 September 2022 14:22
To: Comm CLIMATE
Subject: DOC 55 2073

Categories: Yellow Category

Geachte heer Dutry,

Ik hoop dat de stemming vandaag nog niet heeft plaatsgevonden maar ik wens u toch nog kort volgende input mee te geven. Verschillende van onze leden vonden het tijdsbestek te kort om te kunnen antwoorden. Ik weet ook dat Belgian Offshore Platform nog aan een beknopt advies werkt. Deze opmerkingen van de KUL en van VITO zijn hun verzuchtingen en geen officieel standpunt van de Blauwe Cluster behalve het laatste over het CTO project:

KUL:

- Vanuit KU Leuven (Prof. Karel Van Acker) :
 - *Wat de resolutie zelf betreft: ik vind het eigenaardig dat er niet gesproken wordt over recyclagemogelijkheden van de permanente magneten. Dat is voor NdFeB volop in ontwikkeling, en een prioriteit in ERMA (European Raw Materials Alliance). Zelf hebben we in een aantal projecten deelgenomen (zoals het vermelde EURARE), en bekijken dit nu vooral voor de permanente magneten uit BEV.*
 - *Wat achtergrond betreft: we hebben heel wat kennis in huis over de milieu-impact van zeldzame aarden voor permanente magneten (zie bijv. Life cycle inventory of samarium-cobalt permanent magnets, compared to neodymium-iron-boron as used in electric vehicles, G Bailey, et al., Journal of Cleaner Production 286, 125294; Review and new life cycle assessment for rare earth production from bastnäsite, ion adsorption clays and lateritic monazite, G Bailey et al., Resources, Conservation and Recycling 155, 104675), hebben de Rare Earth Industry Association (<https://www.global-reia.org/>) mee opgericht. Daarnaast hebben er in de composite groep (I. Verpoest, Y. Swolfs) ook projecten gelopen over de ontwikkeling van alternatieven voor Balsa en windmolenwieken met thermoplasten ipv thermoharders.*

- Vanuit VITO (Dr Wai Chung Lam)

Op basis van het lopende [H2020 project INNTERESTING](#) waarin VITO betrokken is voor de LCA, LCC en social-LCA analyses, hieronder een aantal punten die ik naar aanleiding van de resolutietekst wil meegeven. Hierbij wel vooraf nog de opmerking dat binnen INNTERESTING de focus niet op windmolen wieken, het gebruik van kritische grondstoffen noch op de installatie/het heien van windmolens in zee ligt.

- *In het kader van het voorgenoemde onderzoeksproject hebben we de levenscyclusimpacts van 3 verschillende formaat windturbines geanalyseerd (zie [rapport](#)). Uit onze analyses blijkt dat de wieken maar een beperkte bijdrage hebben op de totale milieu-, economische en socio-economische impacts. De grote hoeveelheid staal en andere metalen die in windturbines worden gebruikt hebben de grootste impact gedurende de levenscyclus. Binnen het onderzoeksproject ligt de focus op de draaikranslagers, versnellingsbak en de testmethodes van die componenten gedurende de ontwikkeling en productie. Deze componenten zijn kritische componenten door hun kans op storing gedurende de operationele fase van een windturbine met stilstand van de windturbine tot gevolg. Uit onze LCA bleek dat die componenten, op de mast na, een relevant bijdrage hebben op de totale milieu-impact van een windturbine.*
- *De afvalverwerking van wieken is zeker een probleem, echter zijn er technologische ontwikkelingen gaande wat betreft wieken, bijvoorbeeld het Franse [Zero waste Blade Research project](#). In de LCA-analyses van ons onderzoeksproject hebben we aangenomen dat in 20-30 jaar tijd de*

- composietmaterialen in wieken gerecycleerd kunnen worden. In de resolutietekst wordt een Amerikaans bedrijf genoemd dat wieken kan recyclen. Echter dichterbij huis, kan het [Duitse bedrijf Neocomp](#) ook al glasvezelversterkt plastic van wieken recyclen.*
- *De hoeveelheid composietmaterialen dat wordt toegepast in een windmolen is maar beperkt: 4-9% op basis van [cijfers van Vestas](#).*

Verder kunnen we verwijzen naar het CTO project (<https://www.blauwecluster.be/project/cto>):

Binnen CTO wil men de impact van offshore windmolens over hun volledige levenscyclus analyseren, technische en maatschappelijke uitdagingen identificeren, en de opgedane inzichten reeds meenemen in het ontwerp van nieuwe windparken. In dit verband worden zowel de materiaalstromen als de processen voor de ontmanteling in de levenscyclus van offshore windenergie meegenomen. De focus ligt daarbij op de ecologische, economische en sociale duurzaamheid van de geselecteerde scenario's. Verder zal er doorheen het project ook een digitaal bouwmodel (BIM) ontwikkeld worden voor offshore windturbines.

Ik hoop u hiermee van dienst geweest te zijn.

Prettige dag nog,

Marc

Capt. Marc Nuytemans, FNI

CEO

De Blauwe Cluster VZW



BLUEBRIDGE, WETENSCHAPSPARK 1, 8400 OOSTENDE
 T +32 (0)59 26 75 15 - M +32 (0)475 93 19 17
WWW.BLAUWECLUSTER.BE

Tristan DUTRY

From: Annemie Vermeylen <annemie.vermeylen@belgianoffshoreplatform.be>
Sent: 16 September 2022 17:30
To: Tristan DUTRY
Cc: Comm CLIMATE
Subject: "Duurzaamheid offshore wind" resolutie Y.Ingels
Categories: Yellow Category

Geachte heer Dutry,

Gelieve hieronder onze insteek te willen vinden als Belgian Offshore Platform, dus alleen sprekend namens de **windparken op zee**.

Voor de windturbines op land gelden gewestelijke regels en decreten.

De Belgische offshore windsector streeft naar milieu-, natuur- en klimaatvriendelijke bouw, onderhoud en ontmanteling van de windparken op zee.

De wet Marien Milieu (1999) en haar uitvoeringsbesluiten leggen de wettelijke -en dus afdwingbare- basis voor de erg strikte milieuvorwaarden die aan alle windparken in de Belgische Noordzee opgelegd worden. Deze verplichtingen zijn geldig gedurende de duur van de milieuvergunning, dus minstens 20 jaar en worden opgevolgd door een uitgebreid en langdurig milieumonitoringplan wat de parken financieren maar wat uitgevoerd wordt door onafhankelijke, wetenschappelijke onderzoekers die meten wat de waargenomen effecten op het mariene milieu zijn. Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen publiceren elk jaar de data, de bevindingen en de conclusies van deze milieumonitoring van de offshore windparken op hun website <https://www.naturalsciences.be/en/news/item/19116>.

Wat verwacht werd in de voorafgaandelijke Milieueffectenrapporten (MER) en milieueffectenbeoordelingen (MEB) van deze nieuwe activiteit op zee, blijkt grotendeels waargenomen te worden: een licht positieve impact op de mariene biodiversiteit, onder andere door het visverbod in de windparken, de nieuwe harde substraten, enz...

Wat betreft de duurzaamheid en de circulariteit van de windturbines, lijkt het ons minder efficiënt om te streven naar specifiek Belgische milieu- en duurzaamheidsstandaarden voor de windparken. Ons land beschikt (helaas..) niet over eigen windturbinefabrikanten, waardoor bvb federale productnormen niet of moeilijk kunnen opgelegd worden aan buitenlandse fabrikanten. Gezien het beperkte aantal windturbines in het Belgisch deel van de Noordzee (399 in de huidige zone, ongeveer 200 in de Prinses Elisabeth-zone), hebben de windparken, als kleine afnemer, ook weinig of geen hefboomen in deze.

De Belgische windparken maken slechts een beperkt aandeel uit van de globale offshore windindustrie. De industriële standaarden voor productie en recyclage worden voornamelijk op EU niveau bepaald. Het lijkt ons dan ook best om op Europees niveau, in het Europese parlement bvb, verder te werken aan duurzaamheid en circulariteit van windturbines.

Toch stippen we graag aan dat vandaag 85-90% van een windturbine al zonder probleem gerecycled en/of hergebruikt kan worden. Vandaag blijft nog wel de kwestie van de wieken een uitdaging.

Om volledige circulariteit te bekomen, roept de Europese windindustrie op tot een 'landfill ban' voor 2025. Dit signaal zal investeringen in recyclageprocessen en -technologie versnellen.

Een van de marktleiders <https://www.vestas.com/en/sustainability/environment/zero-waste> heeft zich recent geëngageerd om tegen 2040 ook dit laatste deel – de wieken- te recyclen.

Wat betreft de ontwikkeling van de tweede zone, de Prinses Elisabeth zone, heeft het BOP er vertrouwen in dat de federale wetgevnig en de bevoegde overheid, na het bijeenbrengen van de talrijke natuurstudies (22), voldoende en effectieve milieuvorwaarden zal opleggen aan de toekomstige ontwikkelaars om ook de bijzondere natuurwaarden in deze zone te beschermen.

Verder dient in herinnering gebracht te worden dat de huidige milieuvorwaarden voor duurzame bouw van de parken, zoals bvb. dubbele luchtbellengordijnen en het heiverbod in gevoelige periodes (januari – eind april), de zeezoogdieren beschermen. De Belgische spelers hebben hierin relevante ervaring opgebouwd bij de constructie van de eerste zone, maar ook in buitenlandse projecten (bv. Duitsland). Milieu-, natuur- en klimaatvriendelijke bouwmethodes kunnen dan ook beloond worden, bvb in de toekenningscriteria van de aanbesteding van de Prinses Elisabeth-zone.

Meer in het algemeen pleit de offshore windenergiesector voor een gelijk speelveld, zodat de meest milieu-, natuur- en klimaatschadelijke activiteiten op zee, maar ook op land (andere energieproductie) minstens ook onder de toepassing van de wet marien milieu en andere milieuwetgeving vallen, zodat de offshore windenergiesector, die een van de meest milieu-, natuur- en klimaatvriendelijke manieren van opwekking van energie is, niet op selectieve wijze “streng” behandeld wordt.

Het BOP blijft uiteraard ter beschikking voor verdere toelichting.

**Met vriendelijke groet,
Cordialement,**

Annemie VERMEYLEN

Secrétaris-Generaal Secrétaire-Général

av@belgianoffshoreplatform.be

T +32 (0) 478 50 01 15



BELGIAN
OFFSHORE
PLATFORM

Koningsstraat 146 rue Royale - 1000 Brussel - BE

www.belgianoffshoreplatform.be

Tristan DUTRY

From: Francis De Jaeger <fdj@belgianoffshoreplatform.be>
Sent: 21 September 2022 13:48
To: Tristan DUTRY
Cc: Annemie Vermeylen
Subject: "Duurzaamheid offshore wind" resolutie Y.Ingels

Geachte heer Dutry,

Aanvullend op onze eerdere communicatie, gelieve hieronder nog enkele concrete opmerkingen te vinden op het voorstel van resolutie:

1. Deel Toelichting

- Terminologie: zeldzame metalen is geen correcte term, enerzijds zijn er zeldzame aardelementen, anderzijds edele metalen (*pagina 3, 16*)
- Cijfers: In een wiek zit gemiddeld 2 m², zijnde 300kg balsahout (dichtheid 150kg/m³) (*pagina 3*)
- Binnen EU: Finland en Spanje hebben ook reserves zeldzame aardelementen (*pagina 7*)
- Er wordt inderdaad gezocht naar stillere oplossingen wat betreft heien, deze focussen op foundation ontwerp, eerder dan installatiemethodes (*pagina 13*)

2. Voorstel van Resolutie

- Punt 2: alvorens men oplegt het gebruik van balsahout zoveel mogelijk te vermijden (Total Avoidance principle), moet de negatieve impact bewezen zijn. Wat als er bv. gewerkt wordt met een FSC certificaat (Forest Stewardship Council). Let ook op: men mag niet aannemen dat een beschadigde wiek van een oude generatie kan vervangen worden door een recent ontwikkelde wiek.
- Punt 3: Overleg over verwerking aan einde van de levenscyclus gebeurt op industrieniveau (dus niet enkel exploitant), en binnenkort waarschijnlijk over verschillende sectoren heen (defensie, aerospace,...)
- Punt 4: Onderzoek moet ook de producenten sterk betrekken, niet enkel de exploitanten
- Punt 11: Systemen voor betrouwbare tracing zijn niet voor handen

Wij blijven bereikbaar voor eventuele toelichting.

Met vriendelijke groeten,
 Francis De Jaeger

Francis De Jaeger

Analyst

fdj@belgianoffshoreplatform.be

T +32 (0)494 046 668



Koningsstraat 146 rue Royale - 1000 Brussel - BE
www.belgianoffshoreplatform.be



Voorstel resolutie duurzaamheidsaspecten bij bouw en afbraak van windmolens - Aanbevelingen 4Sea

02/09/2022

4Sea (Bond Beter Leefmilieu, Greenpeace Belgium, Natuurpunt vzw en WWF-België) verwelkomt het voorstel van resolutie over duurzaamheidsaspecten bij bouw en afbraak van windmolens. Het is een goede zaak dat deze resolutie de aandacht vestigt op de ecologische voetafdruk van windmolens, zowel wat betreft de productie en recyclage van de wieken, het gebruik van zeldzame aardmetalen en balsahout, en de mogelijke milieuverstoring bij het heien van de pilaren. Het is voor 4Sea van belang dat ervoor gezorgd wordt dat windenergie zo duurzaam mogelijk wordt geproduceerd en dit over de gehele levenscyclus. Hieronder vindt u het advies van 4Sea over deze resolutie.

1. Algemeen standpunt 4Sea over windenergie op de Noordzee

Voor 4Sea moet de ontwikkeling van windenergie in het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) hand in hand gaan met de bescherming van de Noordzeenatuur. 4Sea ondersteunt de doelstelling om in totaal 5,8 GW aan hernieuwbare energie te ontwikkelen in de afgebakende windzones. Deze zones moeten natuurinclusief ingericht worden. Tegelijk moet er in het volledige BNZ een goede milieutoestand bereikt worden, zoals omschreven door de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRMS). Daartoe moet 30% van het BNZ effectief beheerd worden als natuurgebied, zoals voorgeschreven door de Habitat- en Vogelrichtlijn. Daarnaast wordt een marien reservaat afgebakend dat minstens 10% van het BNZ uitmaakt en waarin natuurbescherming het belangrijkste doel is.

2. Transitie naar een circulair systeem voor windmolens

Het is voor 4Sea van belang dat windmolens maximaal hergebruikt of gerecycleerd kunnen worden. Vandaag kan 90% van het materiaal van een windmolen reeds gerecycleerd worden, met name de mast en de fundering. Voor de wieken stelt zich echter nog een probleem. De grondstoffen in het composiet voor de wieken zijn een mengsel van vezels (glas- of koolstofvezels) en hars (bv. epoxy of polyester). Die grondstoffen zijn nadien moeilijk terug van elkaar te scheiden. De wieken kunnen wel geshredderd worden, waarna

de korrels gebruikt kunnen worden in cementovens. Dit is echter een vorm van downcycling en het procédé is erg milieubelastend. Dit is dus zeker niet de beste oplossing.

De eerste proefprojecten worden opgezet om recycleerbare windmolenwieken te produceren. De Spaanse producent van windturbines Siemens Gamesa heeft de eerste recycleerbare wieken voor windmolens ontwikkeld. Deze worden gebruikt in een Duits windpark. De wieken maken gebruik van een technologie waardoor koolstof- en glasvezels kunnen worden hergebruikt. Dit moet echter nog geëvalueerd worden en blijft beperkt tot een proefproject.

De resolutie stelt daarom terecht dat sterker moet ingezet worden op onderzoek en ontwikkeling naar de meest duurzame materialen om te gebruiken in windmolenwieken op het vlak van de milieu-impact, zowel bij de productie als bij de recyclage.

Het is voor 4Sea belangrijk te vermelden dat de recyclage van de wieken moet kaderen binnen een bredere visie op de recyclage van composieten. Zo werd er in 2019 in België 13,5K ton composiet-afval geproduceerd, een cijfer dat in de toekomst mogelijks nog zal stijgen als composietmaterialen steeds meer hun weg vinden naar de mobiliteit- en bouwsector. Het argument van de niet-recycleerbare wieken wordt nog te vaak gebruikt om het draagvlak voor windprojecten te ondermijnen, maar de moeilijke recyclage van composietmaterialen stelt zich dus evenzeer in andere sectoren. De windsector moet zeker een rol spelen in R&D naar betere recyclagetechnieken, maar het kan niet de bedoeling zijn dat de windsector als enige de verantwoordelijkheid gaat dragen voor een afvalberg die mede wordt veroorzaakt door andere sectoren.

Dit is bovendien meer dan een louter technische discussie over de gebruikte materialen en het productdesign. Minstens even belangrijk is het opzetten van een beheerssysteem voor de inzameling en de recyclage van wieken, op basis van producentenverantwoordelijkheid. Dergelijk beheerssysteem bestaat reeds voor zonnepanelen, in de vorm van het systeem van [PV-Cycle](#). Hiervoor werd een Milieubeleidsovereenkomst Zonnepanelen afgesloten met de sector. Iets gelijkaardigs kan ook opgezet worden voor en met de windsector.

Bij publieke aanbestedingen kunnen via de tendering extra eisen opgelegd worden naar recycleerbaarheid: 'green procurement'. De overheid moet daarbij het goede voorbeeld tonen. De nieuwe offshore windzones moeten nog gegund worden, het zou mooi zijn als tegen dan zo'n inzamelingssysteem op punt zou staan.

Gedurende de volledige projectcyclus is het van cruciaal belang om hernieuwbare offshore energie op een circulaire manier te ontwerpen, te ontwikkelen en in te zetten. De infrastructuur moet zo worden ontworpen dat zij uit elkaar kan worden gehaald en kan

worden hersteld/opgeknapt/gerecycleerd, terwijl alle onderdelen op een of andere manier herstelbaar, vervangbaar en volledig herbruikbaar moeten zijn.

Om de milieueffecten van nieuwe offshore-installaties voor hernieuwbare energie te beperken, moet ook gebruik gemaakt worden van repowering. Volgens de wetgeving en de milieuvergunningen moeten de windparken op het einde van hun levensduur (20 tot 30 jaar) ontmanteld worden. Een volledige ontmanteling van de huidige windparken kan echter ten koste gaan van de herstellende of nieuw ontwikkelde natuurwaarden in de concessiezone. Een volledige levenscyclusanalyse per project is daarom noodzakelijk, voordat zij in aanmerking komen voor overheidssteun.

3. Zeldzame aardmetalen en balsahout

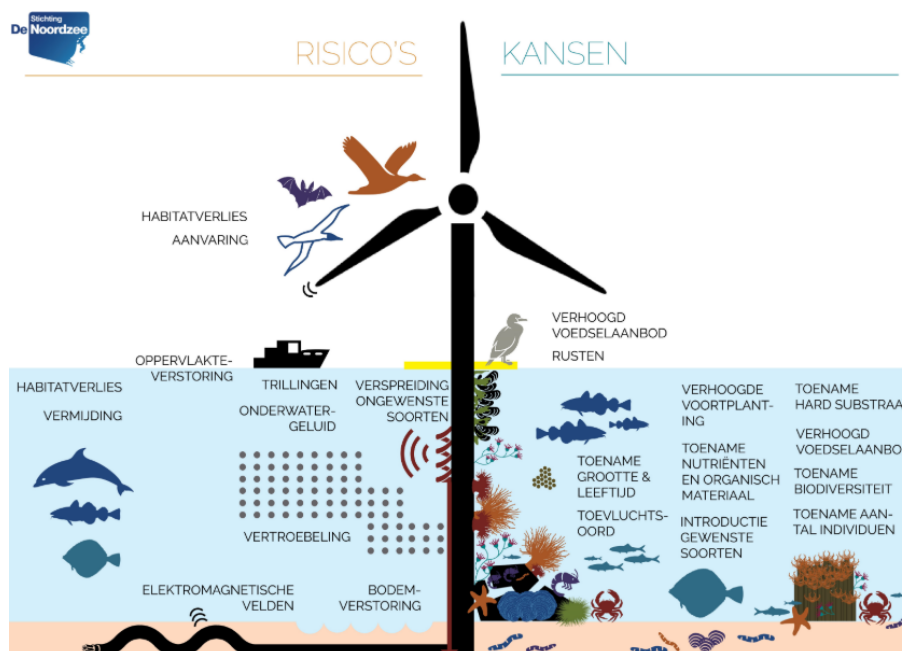
De aanzienlijke hoeveelheden mineralen die nodig zijn om de groei van hernieuwbare technologieën te ondersteunen, moeten op verantwoorde en circulaire wijze worden gewonnen, en in geen geval (over)exploitatie van mineralen op het land of in de [\(diep\)zee](#) stimuleren. Mijnbouw wereldwijd heeft een negatieve impact op zowel milieu, klimaat als mensenrechten. Het niet aanpakken van circulaire ontwerpkeuzes kan de reputatie van energiebedrijven of zelfs de algehele energietransitie schaden, wat niet alleen contraproductief zou zijn voor de energiesector, maar ook nadelig voor de strijd tegen klimaatverandering. Investerings- en (onderzoeks)projecten en start-ups zijn nodig om deze transitie te ondersteunen.

In een [rapport](#) uit 2020 stellen o.a. 11.11.11 en Bond Beter Leefmilieu dat circulaire strategieën cruciaal zijn om de grondstofvraag van de energietransitie te beperken. Daartoe kunnen onder meer materiaal doelstellingen vastgelegd worden in klimaatplannen of kan er via fiscaliteit voor gezorgd worden dat hergebruik en recyclage economisch interessanter zijn dan gebruik van primaire grondstoffen.

4. Heien van windmolens

De resolutie stelt terecht dat het heien van palen voor windmolens een negatief effect kan hebben op bruinvissen. Voor 4Sea is het belangrijk dat tijdens het ontwerp, de bouw, de uitbating en de ontmanteling van windparken de best beschikbare technieken worden ingezet om geluidsoverlast te vermijden of te milderen, o.a. voor zeezoogdieren. Het cumulatief effect van de geluidsbronnen van verschillende maritieme activiteiten (heien, scheepvaart, zandwinning,...) mag geen significant nadelig effect hebben op de aanwezige soorten. De kennis over de impact van cumulatief impulsgekluid, zowel de biologische inzichten als technische verbeteringen, dient verder opgebouwd te worden.

Het effect van windmolens op de mariene natuur - zowel in positieve als negatieve zin - gaat echter over veel meer dan effecten op bruinvissen en dan het geluid bij het heien van de palen. Windparken bieden kansen en risico's voor natuurontwikkeling en -bescherming. Deze verhouding van kansen en risico's wordt in Figuur 1 afgebeeld. Op basis van de milieumonitoring in de bestaande Belgische windparken (WinMon.BE [2020](#), [2021](#) en [2022](#)) werd vastgesteld dat de effecten divers zijn en vaak specifiek gelinkt aan het al dan niet uitsluiten van visserij in windparken, en aan de gekozen locatie, funderingstypes of zelfs individuele windturbines. Windparken kunnen kansen voor de natuur inhouden door positieve effecten te versterken, zoals het rif-effect dat vissen aantrekt en de biodiversiteit doet toenemen. Deze kennis kan worden gebruikt om maatregelen te nemen om de biodiversiteit of andere natuurwaarden binnen nieuw te ontwikkelen windparken verder te bevorderen.



Figuur 1: Kansen en risico's van windparken voor natuurontwikkeling en -bescherming (Bron: [Vrooman, J., Schild, G., Rodriguez, A.G., van Hest, F., 2018. Windparken op de Noordzee: kansen en risico's voor de natuur. Stichting De Noordzee, Utrecht](#))

Dit vraagt een goede planmatige aanpak voor het marien milieu. Natuurinclusief ontwerp voor de bouw van nieuwe windparken hoort de norm te zijn. Dit wil zeggen dat het windpark met bijhorende infrastructuur negatieve effecten maximaal mitigeert, en waar mogelijk, gezorgd wordt voor positieve effecten voor de biodiversiteit of andere natuurwaarden. We verwijzen naar de [intentieverklaring van 4Sea en het Belgian Offshore Platform](#), waarin we samen onderschrijven dat natuurbescherming een topprioriteit is bij

het ontwerp, de bouw, de exploitatie en de ontmanteling van de windparken in de nieuwe Belgische offshore windzones.