

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

19 janvier 2021

PROPOSITION DE RÉSOLUTION**relative à l'exploitation minière
des fonds marins****RAPPORT**FAIT AU NOM DE LA COMMISSION
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CLIMAT
PAR
MME **Leen DIERICK** ET
M. **Bert WOLLANTS****SOMMAIRE**

Pages

I. Procédure	3
II. Exposé introductif	3
III. Discussion générale	5
IV. Discussion des considérants et du dispositif – votes... 11	
Annexe: audition du 24 juin 2020	13

*Voir:*Doc 55 **1687/ (2020/2021):**001: Proposition de résolution de Mme Creemers, MM. Senesael et
Bomblet, Mme Dierick, MM. Pillen et Verduyck et
Mme de Laveleye.**Voir aussi:**

003: Texte adopté par la commission.

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

19 januari 2021

VOORSTEL VAN RESOLUTIE**inzake
diepzeemijnbouw****VERSLAG**NAMENS DE COMMISSIE
VOOR ENERGIE, LEEFMILIEU EN KLIMAAT
UITGEBRACHT DOOR
MEVROUW **Leen DIERICK** EN
DE HEER **Bert WOLLANTS****INHOUD**

Blz.

I. Procedure	3
II. Inleidende uiteenzetting	3
III. Algemene bespreking	5
IV. Bespreking van de consideransen en van de verzoeken – stemmingen	11
Bijlage: hoorzitting van 24 juni 2020	13

*Zie:*Doc 55 **1687/ (2020/2021):**001: Voorstel van resolutie van mevrouw Creemers, de heren Senesael
en Bomblet, mevrouw Dierick, de heren Pillen en Verduyck en
mevrouw de Laveleye.**Zie ook:**

003: Tekst aangenomen door de commissie.

03944

**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: Patrick Dewael

A. — Titulaires / Vaste leden:

N-VA	Yngvild Ingels, Wouter Raskin, Bert Wollants
Ecolo-Groen	Séverine de Laveleye, Kristof Calvo, Samuel Cogolati
PS	Malik Ben Achour, Mélissa Hanus, Daniel Senesael
VB	Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel
MR	Christophe Bombled, Marie-Christine Marghem
CD&V	Nawal Farih
PVDA-PTB	Thierry Warmoes
Open Vld	Patrick Dewael
sp.a	Kris Verduyck

B. — Suppléants / Plaatsvervangers:

Sigrid Goethals, Tomas Roggeman, Anneleen Van Bossuyt, Kristien Van Vaerenbergh
Julie Chanson, Barbara Creemers, Albert Vicaire, Evita Willaert
Christophe Lacroix, Patrick Prévot, Eliane Tillieux, Laurence Zanchetta
Ortwin Depoortere, Nathalie Dewulf, Erik Gilissen
Michel De Maegd, Philippe Goffin, Benoît Piedboeuf
Jan Briers, Leen Dierick
Greet Daems, Raoul Hedebouw
Christian Leysen, Kathleen Verhelst
Vicky Reynaert, Joris Vandenbroucke

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

cdH	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
sp.a	: socialistische partij anders
cdH	: centre démocrate Humaniste
DéFI	: Démocrate Fédéraliste Indépendant
INDEP-ONAFH	: Indépendant – Onafhankelijk

Abréviations dans la numérotation des publications:		Afkorting bij de numerering 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 vertaald 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 sa réunion du 12 janvier 2021.

I. — PROCÉDURE

Au cours de sa réunion du 13 mai 2020, la commission avait décidé à l'unanimité d'organiser des auditions dans le cadre de la discussion de la proposition de résolution visant à instaurer un moratoire sur l'exploitation minière des fonds marins (DOC 55 0887/001). Le rapport de cette audition qui a eu lieu le 24 juin 2020 est annexé au présent rapport (v. annexe).

La présente proposition de résolution relative à l'exploitation minière des fonds marins a, quant à elle, été déposée le 13 novembre 2020.

Au cours de la réunion du 13 janvier 2021, cette proposition de résolution a été, à la demande de ses auteurs, jointe à la discussion de la proposition de résolution visant à instaurer un moratoire sur l'exploitation minière des fonds marins (DOC 55 0887/001).

Mais, au cours de la même réunion, la commission a décidé, à la demande de ses auteurs, de disjoindre de la discussion la proposition de résolution visant à instaurer un moratoire sur l'exploitation minière des fonds marins (DOC 55 0887/001). Elle a en outre décidé de poursuivre la discussion de la présente proposition de résolution.

II. — EXPOSÉ INTRODUCTIF

Mme Barbara Creemers (Ecolo-Groen), auteure principale de la proposition de résolution, réfère aux auditions qui ont eu lieu le 24 juin 2020, dans le cadre de la proposition de résolution DOC 55 0887/001.

Ces auditions ont abordé la question de la demande croissante de matières premières, des connaissances actuelles sur les écosystèmes marins et des conséquences qu'aurait l'exploitation minière des fonds marins sur ces écosystèmes.

L'intervenante souhaite aller vers une civilisation pauvre en carbone et, pour ce faire, investir dans l'économie circulaire. Elle partage les préoccupations exprimées par certains experts auditionnés ainsi que par de nombreux

DAMES EN HEREN,

Uw commissie heeft dit voorstel van resolutie besproken tijdens haar vergadering van 12 januari 2021.

I. — PROCEDURE

Tijdens haar vergadering van 13 mei 2020 heeft de commissie eenparig beslist hoorzittingen te houden in het kader van de bespreking van het voorstel van resolutie voor een moratorium op diepzeemijnbouw (DOC 55 0887/001). Het verslag van deze hoorzitting, die op 24 juni 2020 heeft plaatsgevonden, gaat als bijlage bij onderhavig verslag.

Het ter bespreking voorliggende voorstel van resolutie inzake diepzeemijnbouw werd ingediend op 13 november 2020.

Tijdens de vergadering van 13 januari 2021 werd dit voorstel van resolutie op verzoek van de indieners ervan toegevoegd aan de bespreking van het voorstel van resolutie voor een moratorium op diepzeemijnbouw (DOC 55 0887/001).

Tijdens diezelfde vergadering heeft de commissie, op verzoek van de indieners van het voorstel van resolutie voor een moratorium op diepzeemijnbouw (DOC 55 0887/001), echter beslist voormeld voorstel van resolutie niet samen te bespreken met het voorstel van resolutie inzake diepzeemijnbouw. Bovendien heeft ze tevens beslist de bespreking van het voorliggende voorstel van resolutie voort te zetten.

II. — INLEIDENDE UITEENZETTING

Mevrouw Barbara Creemers (Ecolo-Groen), hoofdindienster van het voorstel van resolutie, verwijst naar de hoorzittingen die op 24 juni 2020 in het kader van de bespreking van het voorstel van resolutie DOC 55 0887/001 hebben plaatsgevonden.

Tijdens deze hoorzittingen werd ingegaan op de toenemende vraag naar grondstoffen, de huidige kennis inzake mariene ecosystemen en de potentiële gevolgen van diepzeemijnbouw op deze ecosystemen.

De spreker pleit ervoor een koolstofarme samenleving na te streven en daartoe te investeren in de circulaire economie. Ze deelt de bekommelingen van sommige gehoorde experts en van heel wat van hun collega's

collègues quant à l'impact qu'aurait une exploitation minière des fonds marins sur les écosystèmes marins.

Elle souligne cependant que la Belgique, en tant que “*Blue Leader*” a un rôle de pionnier en matière de protection des océans. La Belgique soutient notamment l'objectif “30x30” visant à faire de 30 % des océans du monde une zone marine protégée d'ici 2030. La Belgique est également partie prenante à la Convention des Nations unies sur le droit de la mer, à la Convention sur le climat, aux Objectifs de développement durable, à la directive européenne Natura 2000, à la stratégie européenne en matière de biodiversité à l'horizon 2030 et au plan d'action européen en faveur de l'Economie circulaire.

Il ressort notamment des discussions de la proposition de résolution DOC 55 0887/001 qu'il n'y a pas de majorité pour instaurer un moratoire sur l'exploitation minière des fonds marins. En revanche, il existe une majorité qui considère qu'il faut soutenir la recherche scientifique et la collecte de données concernant l'exploitation minière des fonds marins et qu'il faut poursuivre les négociations au niveau international afin d'y plaider en faveur du respect de la législation environnementale et du principe de précaution. C'est d'ailleurs ce qui est repris dans l'accord de gouvernement.

Cependant, vu les préoccupations de nombreux membres de la majorité, la présente proposition de résolution vise à demander au gouvernement, en plus de ce qui figure dans l'accord de gouvernement:

1. de continuer à soutenir la recherche scientifique fondamentale et la collecte de données en vue d'approfondir les connaissances des grands fonds marins et de protéger les écosystèmes marins existants;

2. en cas d'élaboration éventuelle de règles d'exploitation relatives à l'exploitation minière des grands fonds marins, de toujours respecter la législation environnementale et le principe de précaution afin de préserver la biodiversité d'écosystèmes marins uniques.

En conclusion, cette proposition de résolution permet de rencontrer les préoccupations de nombreux collègues et de faire un pas supplémentaire par rapport à ce qui figure dans l'accord de gouvernement.

inzake de mogelijke impact van diepzeemijnbouw op de mariene ecosystemen.

Ze onderstreept niettemin dat België als *Blue Leader* een voortrekkersrol heeft inzake de bescherming van de oceanen. Ons land ondersteunt met name de “30x30”-doelstelling om tegen 2030 van 30 % van de oceanen wereldwijd een beschermde mariene zone te maken. België is tevens een van de Verdragsstaten bij het VN-Verdrag inzake het recht van de zee, het Klimaatverdrag, de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen, de Europese Natura 2000-richtlijn, de Europese biodiversiteitsstrategie voor 2030 en het Europees Actieplan Circulaire Economie.

Uit de bespreking van voorstel van resolutie DOC 55 0887/001 blijkt met name dat er geen meerderheid is om een moratorium op diepzeemijnbouw in te stellen. Er kan wel een meerderheid worden gevonden voor de verdere ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek en de gegevensgaring inzake diepzeemijnbouw, alsook voor de voortzetting van de onderhandelingen op internationaal niveau, teneinde aldaar te pleiten voor de naleving van de milieuwetgeving en van het voorzorgsprincipe. Dat staat trouwens in het regeerakkoord.

Met dit voorstel van resolutie willen de indieners echter ingaan op de bekommelingen van heel wat leden van de meerderheid en daartoe de regering verzoeken, naast wat in het regeerakkoord is bepaald:

1. het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek en de gegevensgaring te blijven ondersteunen, teneinde de kennis over de diepzeebodem uit te bouwen en de bestaande mariene ecosystemen te beschermen;

2. ingeval er exploitatieregels voor de diepzeemijnbouw zouden komen, te allen tijde de milieuwetgeving en het voorzorgsprincipe na te leven, teneinde de biodiversiteit van de unieke mariene ecosystemen te vrijwaren.

Tot slot willen de indieners van dit voorstel van resolutie tegemoetkomen aan de bekommelingen van heel wat collega's en nog verder gaan dan wat in het regeerakkoord staat.

III. — DISCUSSION GÉNÉRALE

A. Questions et observations des membres

M. Bert Wollants (N-VA) indique qu'il estime que la proposition de résolution DOC 55 0887/001 d'instaurer un moratoire va trop loin. Il existe, à ses yeux, d'autres possibilités qui offrent aussi des garanties en termes de protection des écosystèmes.

En ce qui concerne la proposition de résolution à l'examen, il soutient la demande 1 en matière de soutien à la recherche scientifique fondamentales sur les fonds marins.

En revanche, il estime que la demande 2 est formulée de manière trop peu contraignante. Il y est ainsi question d'élaboration "éventuelle" de règles d'exploitation. Une telle formulation risque d'être mal interprétée car elle permettrait au gouvernement de plaider ou non pour l'élaboration d'un cadre réglementant l'exploitation minière des fonds marins. M. Wollants est partisan d'une formulation qui présenterait davantage de garanties: si une telle exploitation minière est envisagée, cela implique au préalable la mise en place d'un cadre réglementaire strict notamment en matière environnementale.

M. Daniel Senesael (PS), coauteur de la proposition de résolution, indique que, selon Greenpeace, les océans qui représentent environ trois quarts de la surface de la Terre, régulent le climat en stockant le carbone et en produisant environ la moitié de l'oxygène. Il s'agit d'une zone vulnérable. Ainsi, 66 % de la surface des océans est déjà modifiée par l'activité humaine, qu'il s'agisse de la pêche industrielle, de l'exploitation pétrolière ou de la pollution par le plastique.

Le groupe PS partage les préoccupations des nombreux climatologues et biologistes marins qui tirent le signal d'alarme et appellent à mieux protéger les océans et leur biodiversité. Ses membres ont d'ailleurs déposé diverses propositions de loi dans ce sens. La Belgique a d'ailleurs aussi entendu cet appel puisqu'elle a participé à la négociation du nouveau traité des Nations-Unies pour la protection des océans.

L'intervenant cite ensuite le rapport des formateurs du 30 septembre 2020: "La recherche scientifique et la collecte de données concernant l'exploitation minière des grands fonds marins sera davantage soutenue. La Belgique, en effet, veillera, en participant aux réunions internationales, au respect de la législation environnementale et du principe de précaution." (p. 63). Par ailleurs,

III. — ALGEMENE BESPREKING

A. Vragen en opmerkingen van de leden

De heer Bert Wollants (N-VA) geeft aan dat het voorstel van resolutie voor een moratorium op diepzeemijnbouw (DOC 55 0887/001) volgens hem te ver gaat. Zijns inziens bestaan er andere mogelijkheden die óók garanties inzake de bescherming van de ecosystemen bieden.

Wat voorstel van resolutie DOC 55 1687/001 betreft, steunt de spreker verzoek 1, dat betrekking heeft op de ondersteuning van het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek naar de diepzee.

Daarentegen is hij van oordeel dat het verzoek 2 onvoldoende dwingend is geformuleerd. Zo is er sprake van het uitwerken van "eventuele" exploitatieregels. Een dergelijke formulering kan verkeerd worden geïnterpreteerd; de regering zou op basis van die formulering immers kunnen kiezen of er al dan niet een regelgevend kader voor de diepzeemijnbouw wordt uitgewerkt. De heer Wollants is voorstander van een formulering die meer waarborgen biedt: indien dergelijke diepzeemijnbouw wordt overwogen, moet op voorhand een strikt regelgevend kader worden uitgewerkt, meer bepaald met betrekking tot het milieu.

De heer Daniel Senesael (PS), mede-indiener van het voorstel van resolutie, wijst op de stelling van Greenpeace dat de oceanen, die ongeveer driekwart van het aardoppervlak beslaan, het klimaat regelen door koolstof op te slaan en ongeveer de helft van de zuurstof op aarde te produceren. De oceanen zijn een kwetsbaar gebied. Zo is thans reeds 66 % van het oceaanoppervlak onderhevig aan wijzigingen als gevolg van menselijke activiteit, zoals de industriële visvangst, de aardoliewinning of de vervuiling met plastic.

De PS-fractie deelt de bezorgdheid van tal van klimatologen en zeebiologen die de alarmbel luiden en ertoe oproepen de oceanen en hun biodiversiteit beter te beschermen. De leden van de PS-fractie hebben trouwens diverse wetsvoorstellen in die zin ingediend. België heeft aan die oproep trouwens ook gehoor gegeven; ons land heeft immers deelgenomen aan de onderhandelingen over een nieuw verdrag van de Verenigde Naties inzake de bescherming van de oceanen.

De spreker citeert vervolgens uit het verslag van de formateurs van 30 september 2020: "Wetenschappelijk onderzoek en dataverzameling met betrekking tot diepzeemijnbouw wordt verder ondersteund. Door op internationaal niveau mee aan tafel te zitten, zorgt [men] ervoor dat hierbij en bij het uitwerken van de exploitatieregels de milieuwetgeving en het voorzorgsprincipe in acht worden

dans son exposé d'orientation politique, le ministre en charge de la Mer du Nord s'est engagé, en collaboration avec le ministre en charge de l'Economie, à réviser la législation belge relative à l'exploitation minière en haute mer en prévoyant un cadre clair et contraignant qui inclura le principe de précaution et le principe du pollueur-payeur.

Vu cet engagement clair du gouvernement, M. Senesael estime que la proposition de résolution DOC 55 0887/001 est anachronique. En revanche, il indique qu'il a cosigné la proposition de résolution à l'examen car elle permet de s'assurer que le gouvernement respectera bien ses engagements.

M. Kurt Ravyts (VB) indique qu'il est d'accord avec la présente proposition de résolution déposée par la majorité car elle est en ligne avec le contenu de l'exposé d'orientation politique et de la note de politique générale du ministre en charge de la Mer du Nord qui visaient à trouver un équilibre entre activité économique, d'une part, et protection de la nature, d'autre part. Par ailleurs, il a déjà expliqué que son groupe était opposé à l'instauration d'un moratoire.

L'intervenant indique qu'il est néanmoins préoccupé par les manquements actuels dans la législation belge en la matière. Les développements de la proposition signale que "La Belgique élabore [...] une réglementation cohérente et transparente relative aux activités d'exploitation minière des grands fonds marins qui se situe dans le droit fil de la signature d'une série de conventions [...] internationales [...]" (DOC 55 1687/001, p. 5). Mais, il constate que le dispositif de la proposition de résolution ne fait aucunement mention du fait que cette législation est toujours manquante. Le ministre en charge de la Mer du Nord et son prédécesseur ont pourtant indiqué, en réponse à des questions orales, que des textes existaient déjà mais étaient encore en discussion entre les différents services concernés. M. Ravyts formule l'espoir que ces textes seront rapidement finalisés et déposés au parlement.

M. Christophe Bombled (MR), coauteur de la proposition de résolution, indique que son groupe considère que l'exploration sous-marine doit être autorisée si elle garantit un haut niveau de protection de l'environnement et des droits humains.

L'intervenant rappelle que l'exploration sous-marine n'en est qu'à ses débuts et qu'il est essentiel de continuer à investir dans la recherche scientifique, de prévoir des moyens à la hauteur des ambitions et de fixer un cadre réglementaire clair. Il estime qu'il faut faire confiance à

blijven genomen." (blz. 63). Voorts heeft de minister belast met Noordzee zich in zijn beleidsverklaring ertoe verbonden samen met de minister van Economie de Belgische wetgeving inzake diepzeemijnbouw te herzien door een duidelijk en dwingend regelgevend kader uit te werken waarin het voorzorgsbeginsel en het beginsel dat de vervuiler betaalt, zullen worden opgenomen.

Gezien die duidelijke verbintenis van de regering is voorstel van resolutie DOC 55 0887/001 volgens de heer Senesael inmiddels achterhaald. Hij wijst er niettemin op dat hij het ter bespreking voorliggende voorstel van resolutie mede heeft ondertekend, omdat dit een manier is om ervoor te zorgen dat de regering haar verbintenissen wel degelijk nakomt.

De heer Kurt Ravyts (VB) geeft aan dat hij zich kan vinden in dit voorstel van resolutie van de meerderheid, omdat het aansluit bij de inhoud van de beleidsverklaring en de beleidsnota van de minister belast met Noordzee. Daarin wordt immers aangegeven dat men zal streven naar een evenwicht tussen de economische activiteit en de bescherming van de natuur. Voorts wijst de spreker er andermaal op dat zijn fractie gekant is tegen de instelling van een moratorium.

De heer Ravyts geeft niettemin aan bezorgd te zijn over de huidige tekortkomingen in de Belgische wetgeving ter zake. In de toelichting bij het voorstel van resolutie staat het volgende te lezen: "België bouwt (...) een coherente en transparante regelgeving omtrent diepzeemijnbouwactiviteiten uit die in lijn ligt met de ondertekening van een reeks internationale verdragen (...)" (DOC 55 1687/001, blz. 5). De spreker stelt echter vast dat het verzoekend gedeelte van het voorstel van resolutie niet rept van het feit dat die wetgeving nog steeds ontbreekt. De minister belast met Noordzee en zijn voorganger hebben in hun antwoord op mondelinge vragen nochtans aangegeven dat er voorbereidende wetgevende teksten bestaan, maar dat die nog door de diverse betrokken diensten worden besproken. De heer Ravyts hoopt dat die teksten snel zullen worden voltooid en in het Parlement zullen worden ingediend.

De heer Christophe Bombled (MR), mede-indiener van het voorstel van resolutie, stipt aan dat zijn fractie van oordeel is dat de onderwaterexploratie moet worden toegestaan indien een hoog niveau van bescherming van het milieu en van de mensenrechten kan worden gewaarborgd.

De spreker wijst erop dat de onderwaterexploratie nog in haar kinderschoenen staat en dat het van wezenlijk belang is te blijven investeren in wetenschappelijk onderzoek, te voorzien in de nodige middelen om de ambities waar te maken en een duidelijk regelgevend

l'innovation et à la technologie grâce auxquelles il sera possible de protéger et de sauvegarder la biodiversité. Il ajoute enfin que l'exploration respectueuse des fonds marins est importante pour l'économie belge car la Belgique héberge des sociétés actives dans ce domaine.

Mme Leen Dierick (CD&V), coauteure de la proposition de résolution, indique que les auditions ont montré l'intérêt que pouvait représenter l'exploitation minière des fonds marins mais aussi les potentiels dangers de cette dernière pour les écosystèmes marins. Il ressort également de ces auditions que la connaissance des fonds marins est encore embryonnaire et qu'il y a encore beaucoup de recherches à effectuer dans ce domaine.

L'intervenante n'est pas favorable à la proposition de moratoire du groupe PVDA-PTB car cela mettrait un coup de frein à la recherche scientifique ainsi qu'au rôle moteur que la Belgique joue dans ce domaine. L'oratrice estime que c'est en restant à la table des négociations que la Belgique pourra avoir un impact sur le cadre réglementaire à venir en veillant à ce que ce dernier garantisse le respect des droits humains et de l'environnement.

Mme Dierick indique qu'elle a cosigné la proposition de résolution à l'examen car elle s'inscrit dans le droit fil de l'accord de gouvernement, en demandant au gouvernement de continuer à soutenir la recherche scientifique fondamentale concernant les grands fonds marins et à toujours respecter la législation environnementale et le principe de précaution, en cas d'élaboration de règles d'exploitation relatives à l'exploitation minière des fonds marins.

Mme Greet Daems (PVDA-PTB) se réjouit que la majorité ait aussi pris la peine de rédiger une proposition de résolution sur l'exploitation minière des fonds marins car cela démontre qu'elle reconnaît l'importance du sujet.

Elle est en revanche déçue du manque de contenu de la proposition de résolution à l'examen.

Il y a peu de discussion à avoir sur la demande 1 relative à la poursuite du soutien de la recherche scientifique fondamentale car les experts sont unanimes à ce sujet. Mme Daems souligne toutefois que cette demande se trouvait déjà dans sa propre proposition de résolution DOC 55 0887/001. Elle constate en outre que cette demande 1 ne va pas réellement plus loin que ce qui était indiqué dans l'accord de gouvernement à ce sujet.

kader vast te leggen. Men moet volgens de spreker vertrouwen hebben in de innovatie en de technologie die het mogelijk zullen maken de biodiversiteit te beschermen en te vrijwaren. Ten slotte voegt de spreker eraan toe dat de diepzeevriendelijke exploratie belangrijk is voor de Belgische economie, omdat ons land een aantal ondernemingen telt die in dat gebied actief zijn.

Mevrouw Leen Dierick (CD&V), mede-indienster van het voorstel van resolutie, stipt aan dat tijdens de hoorzittingen niet alleen werd gewezen op de troeven van de diepzeemijnbouw, maar ook op de potentiële gevaren ervan voor de mariene ecosystemen. Uit die hoorzittingen is tevens gebleken dat de kennis over de diepzee nog in een embryonale fase zit en dat ter zake nog veel wetenschappelijk onderzoek moet worden verricht.

De spreekster staat niet achter het voorstel van de PVDA-PTB-fractie om een moratorium in te stellen; dat zou immers niet alleen een belemmering vormen voor het wetenschappelijk onderzoek, maar ook voor de voortrekkersrol van België in dat domein. Volgens de spreekster moet België mee blijven onderhandelen om aldus te kunnen wegen op het toekomstige regelgevende kader en erop toe te zien dat de mensenrechten en het milieu daarbij worden geëerbiedigd.

Mevrouw Dierick geeft aan dit voorstel van resolutie mee te hebben ondertekend, omdat het aansluit bij het regeerakkoord. De indieners willen de regering immers verzoeken het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek over de diepzee te blijven ondersteunen en bij de eventuele uitwerking van regels voor de diepzeemijnbouw de milieuwetgeving en het voorzorgbeginsel steeds na te leven.

Mevrouw Greet Daems (PVDA-PTB) is tevreden dat ook de meerderheid de moeite heeft genomen een voorstel van resolutie betreffende de diepzeemijnbouw op te stellen; dit toont aan dat men het belang van deze kwestie inziet.

De spreekster is daarentegen ontgoocheld over de gebrekkige inhoud van dit voorstel van resolutie.

Er kan weinig discussie bestaan over verzoek 1 aangaande het voortzetten van de steun aan het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, omdat de deskundigen daarover volstrekt eensgezind zijn. Mevrouw Daems benadrukt niettemin dat dit verzoek ook al was opgenomen in het door haar ingediende voorstel van resolutie DOC 55 0887/001. Ze stelt bovendien vast dat verzoek 1 niet echt verder reikt dan wat ter zake in het regeerakkoord werd vermeld.

Quant à la demande 2, elle revient à demander au gouvernement de respecter la législation environnementale déjà en vigueur et à tenir compte du principe de précaution, ce qui est la moindre des choses puisqu'il est déjà censé le faire. La question demeure de savoir en quoi consiste cette prise en compte du principe de précaution dans la pratique. Le gouvernement va-t-il s'interdire, au nom de ce principe, de soutenir des demandes d'exploitation minière commerciale? Ou, va-t-il les soutenir, mais en prévoyant que cette exploitation devra se faire de la manière la plus prudente possible?

M. Jasper Pillen (Open Vld), coauteur de la proposition de résolution, ne soutient pas la piste de l'instauration d'un moratoire proposée par le groupe PVDA-PTB car cette proposition ferme toutes les portes et aurait des conséquences néfastes pour la Belgique et pour ses scientifiques.

La proposition de résolution à l'examen laisse, quant à elle, toutes les options ouvertes. Elle met l'accent sur la nécessité de poursuivre la recherche scientifique fondamentale pour pouvoir protéger l'environnement marin, mais aussi pour pouvoir éventuellement exploiter des matières premières rares qui sont nécessaires dans le cadre de la transition énergétique et climatique.

Le proposition de résolution prévoit que l'éventuelle exploitation minière des fonds marins devra se faire moyennant le respect du principe de précaution et l'élaboration d'un cadre réglementaire strict en matière environnementale garantissant un contrôle et un suivi de ces activités.

M. Kris Verduyckt (sp.a), coauteur de la proposition de résolution, partage les préoccupations quant à l'impact environnemental de l'exploitation minière des fonds marins. Il convient donc d'être prudent.

Cependant, durant les auditions, plusieurs orateurs ont signalé qu'un moratoire n'était pas le moyen adéquat de parvenir à une meilleure protection de la biodiversité des fonds marins. En effet, alors que la Belgique joue un rôle moteur dans les négociations internationales, l'adoption d'un tel moratoire aboutirait à se retirer de cette négociation. C'est la raison pour laquelle il ne soutient pas la proposition de résolution DOC 55 0887/001.

Il estime cependant qu'il serait dommage que la commission ne puisse pas adopter de texte sur ce sujet. La proposition de résolution à l'examen permet, quant à elle, de donner le signal que l'exploitation minière des fonds marins est une activité qui mérite de l'attention et qui nécessite de la prudence. Elle permettra en outre de renforcer les exigences afin qu'aucun compromis ne

Bij verzoek 2 komt het erop neer dat de regering wordt verzocht de vigerende milieuwetgeving na te leven en rekening te houden met het voorzorgsbeginsel, wat toch het minste is wat men kan verwachten; de regering wordt hoe dan ook geacht dit te doen. De vraag blijft echter wat de inachtneming van het voorzorgsbeginsel in de praktijk zal betekenen. Zal de regering namens dat beginsel aanvragen voor commerciële mijnbouw weigeren te steunen? Of zal de regering die aanvragen wél steunen, op voorwaarde bij die exploitatie de grootst mogelijke voorzichtigheid aan de dag wordt gelegd?

De heer Jasper Pillen (Open Vld), mede-indiener van het voorstel van resolutie, is het niet eens met het voorstel van de PVDA-PTB-fractie om een moratorium in te stellen, omdat zulks alle deuren zou sluiten en nefaste gevolgen zou hebben voor België en voor de Belgische wetenschappers.

Het ter bespreking voorliggende voorstel van resolutie laat daarentegen alle opties open. Het benadrukt dat het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek moet worden voortgezet om het mariene milieu te kunnen beschermen, maar ook om zeldzame grondstoffen die met het oog op de energie- en klimaattransitie nodig zijn, eventueel te kunnen ontginnen.

Het voorstel van resolutie voorziet erin dat de eventuele diepzeemijnbouw gepaard moet gaan met de inachtneming van het voorzorgsbeginsel en met de uitwerking van een inzake milieu stringent regelgevingsraamwerk dat controle en monitoring van die activiteiten waarborgt.

De heer Kris Verduyckt (sp.a), mede-indiener van het voorstel van resolutie, deelt de bekommelingen omtrent de milieu-impact van de diepzeemijnbouw. Voorzichtigheid is dus geboden.

Niettemin hebben meerdere sprekers tijdens de hoorzittingen aangegeven dat een moratorium niet het aangewezen middel is om de biodiversiteit van de diepzee beter te beschermen. Nu België een van de drijvende krachten van de internationale onderhandelingen is, zou de aanneming van een dergelijk moratorium er immers toe leiden dat België zich uit die onderhandelingen moet terugtrekken. Om die reden kan hij zich niet vinden in voorstel van resolutie DOC 55 0887/001.

Nochtans zou hij jammer vinden mocht de commissie ter zake geen tekst kunnen aannemen. Het ter bespreking voorliggende voorstel van resolutie maakt het dan weer mogelijk het signaal te geven dat diepzeemijnbouw een activiteit is die aandacht verdient en waar behoedzaam mee moet worden omgesprongen. Bovendien zal het leiden tot strengere eisen, zodat geen

soit fait qui nuirait à la protection de l'environnement. Il souligne aussi qu'il s'agit d'une activité extrêmement coûteuse et que, de ce fait, il n'est pas encore certain qu'elle pourra réellement se développer. Il est curieux de voir quels résultats donnera la recherche scientifique dans ce domaine, mais aussi l'innovation technologique, par exemple, en termes de recyclage des batteries.

B. Réponses

Mme Barbara Creemers (Ecolo-Groen), auteure principale de la proposition de résolution, répond à M. Ravyts qu'il est exact que le gouvernement s'est engagé, dans le cadre de l'exposé d'orientation politique et de la note de politique générale du ministre en charge de la Mer du Nord, à mettre à jour la législation belge en matière d'exploitation minière des fonds marins. C'est précisément la raison pour laquelle l'intervenante estime qu'il n'est pas nécessaire d'en faire mention dans la proposition de résolution. A ce stade-ci, il n'y a pas vraiment de rôle à jouer pour le parlement. Il faut attendre que le gouvernement dépose un projet de loi et le rôle du parlement sera de l'examiner de manière critique.

Concernant la remarque de M. Wollants sur la formulation de la demande 2, l'oratrice rappelle qu'il n'y a actuellement pas encore d'exploitation commerciale en cours. Pour l'instant, il n'y a que des activités de recherche scientifique et des expériences. C'est la raison pour laquelle la résolution évoque l'élaboration "éventuelle" de règles d'exploitation. Mme Creemers rejoint d'ailleurs le point de vue de M. Verduyck selon lequel il n'est pas du tout certain qu'une exploitation commerciale verra le jour. Elle partage également son espoir que l'innovation en matière de recyclage sera telle qu'il ne sera plus nécessaire de procéder à une telle exploitation commerciale.

Elle ajoute qu'il n'est pas question d'autoriser une exploitation commerciale sans cadre réglementaire strict. C'est d'ailleurs le rôle de l'Autorité internationale des fonds marins de veiller là-dessus.

Mme Creemers estime que, vu le travail accompli par la commission sur ce sujet, il serait dommage de ne pas aboutir à un texte. Elle constate qu'il n'y a pas de majorité pour instaurer un moratoire comme le propose le groupe PVDA-PTB à travers sa proposition de résolution DOC 55 0887/001. En revanche, il y a une majorité pour souligner que l'exploitation minière des fonds marins est un sujet important qui mérite qu'on poursuive la recherche scientifique fondamentale dans ce domaine. Et, cette même majorité souhaite aussi exprimer ses préoccupations quant au potentiel impact

compromissen worden gesloten die nadelig zouden zijn voor de bescherming van het milieu. Tevens benadrukt de spreker dat het een peperdure activiteit betreft en dat het dus nog niet zeker is dat ze tot volle ontwikkeling zal komen. Het is uitkijken naar de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek op dit gebied, maar ook naar de technologische innovaties op het vlak van bijvoorbeeld batterijrecycling.

B. Antwoorden

Mevrouw Barbara Creemers (Ecolo-Groen), hoofddienster van het voorstel van resolutie, antwoordt de heer Ravyts dat de regering er zich in het raam van de beleidsverklaring en de beleidsnota van de minister van Noordzee inderdaad toe heeft verbonden de Belgische wetgeving inzake diepzeemijnbouw bij de tijd te brengen. Juist om die reden is de spreekster van mening dat daar in het voorstel van resolutie geen melding van hoeft te worden gemaakt. Vooralsnog is er voor het Parlement geen echte rol weggelegd. Het is wachten totdat de regering een wetsontwerp indient, waarna het Parlement dat kritisch tegen het licht moet houden.

Aangaande de opmerking van de heer Wollants over de formulering van verzoek 2 herinnert de spreekster eraan dat momenteel nog geen commerciële diepzeemijnbouw aan de gang is; tot dusver wordt er alleen wetenschappelijk onderzoek naar gevoerd en worden experimenten uitgevoerd. Om die reden verwijst het voorstel van resolutie naar de uitwerking van "eventuele" exploitatieregels. Mevrouw Creemers is het trouwens eens met de heer Verduyck dat het helemaal niet zeker is dat het ooit tot commerciële diepzeemijnbouw zal komen. Zij deelt tevens diens hoop dat innovaties inzake recycling commerciële diepzeemijnbouw overbodig zullen maken.

Zij geeft nog mee dat er geen sprake van is commerciële diepzeemijnbouw toe te staan zonder een strikt regelgevingsraamwerk. Het is overigens de taak van de Internationale Zeebodemautoriteit om daarover te waken.

Mevrouw Creemers is van mening dat de commissie dermate veel werk over dit onderwerp heeft verzet dat het jammer zou zijn mocht ter zake geen tekst worden aangenomen. Zij stelt vast dat er geen meerderheid is voor een moratorium zoals de PVDA-PTB-fractie dat voorstelt in haar voorstel van resolutie DOC 55 0887/001. Daarentegen is er wel een meerderheid die wil benadrukken dat diepzeemijnbouw een belangrijke activiteit is die het waard is dat het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek ter zake wordt voortgezet. Diezelfde meerderheid maakt zich tevens zorgen over de mogelijke

pour l'environnement d'une telle exploitation et, donc, la nécessité de prévoir un cadre réglementaire clair.

C. Répliques et réponses complémentaires

M. Bert Wollants (N-VA) comprend bien qu'il n'y a pas encore d'exploitation commerciale et que c'est la raison pour laquelle il est question d'élaboration "éventuelle" de règles d'exploitation.

Il constate cependant que tout le monde s'accorde pour dire qu'il ne faut pas démarrer d'exploitation commerciale sans un cadre réglementaire clair. Or, la formulation actuelle de la demande 2 n'est pas aussi précise et peut prêter à interprétation. Il estime donc que la proposition de résolution gagnerait à être plus précise sur ce point.

Mme Greet Daems (PVDA-PTB) estime qu'elle n'a pas eu de réponse à sa question concernant l'application du principe de précaution. Qu'est-ce que la majorité entend pas respect du principe de précaution dans la pratique? Le gouvernement soutiendra-t-il des demandes d'exploitation commerciale?

L'intervenante répète que la formulation de cette proposition de résolution est trop faible et trop vague. Ce faisant, elle ouvre la porte à une exploitation commerciale. L'oratrice souligne également les contradictions entre cette proposition de résolution de la majorité et l'accord de gouvernement. En effet, l'exploitation minière commerciale des fonds marins rendra l'économie davantage dépendante de l'extraction de matières premières, alors que le gouvernement s'est précisément engagé à opter résolument pour une économie circulaire. Par ailleurs, une telle exploitation minière est contraire à l'objectif de développement durable n° 12.

Mme Barbara Creemers (Ecolo-Groen), auteure principale de la proposition de résolution, indique que le principe de précaution consiste à considérer que c'est aux partisans de l'exploitation commerciale de prouver que cette exploitation n'est pas dommageable.

Elle rappelle que ces preuves n'existent pas à ce jour. C'est la raison pour laquelle, il y a lieu d'être prudent. Cette prudence s'exprime via deux voies: d'une part, il est proposé de continuer à soutenir la recherche scientifique fondamentale, sans arrière-pensée quant à une éventuelle exploitation commerciale; et, d'autre part, il est demandé que le principe de précaution soit toujours appliqué dans le cadre de l'élaboration éventuelle de règles d'exploitation.

impact van diepzeemijnbouw op het milieu, en acht het daarom noodzakelijk te voorzien in een duidelijk regelgevingsraamwerk.

B. Replieken en aanvullende antwoorden

De heer Bert Wollants (N-VA) snapt wel dat er nog geen commerciële diepzeemijnbouw is en dat daarom wordt gesproken van het uitwerken van "eventuele" exploitatieregels.

Hij stelt evenwel vast dat iedereen het erover eens is dat commerciële diepzeemijnbouw niet van start mag gaan zonder een duidelijk regelgevingsraamwerk. Verzoek 2 is in dat opzicht echter niet duidelijk genoeg geformuleerd en kan tot verschillende interpretaties leiden. Volgens hem zou het voorstel van resolutie erbij winnen mocht het op dit punt nauwkeuriger zijn.

Mevrouw Greet Daems (PVDA-PTB) is van mening dat zij geen antwoord heeft gekregen op haar vraag over de toepassing van het voorzorgsbeginsel. Hoe ziet de inachtneming van het voorzorgsbeginsel er volgens de meerderheid in de praktijk uit? Zal de regering aanvragen voor commerciële diepzeemijnbouw steunen?

De spreekster blijft erbij dat dit voorstel van resolutie te zwak en te vaag geformuleerd is. Zo effent het voorstel het pad voor commerciële ontginning. De spreekster vestigt voorts de aandacht op de tegenstrijdigheden tussen dit voorstel van resolutie van de meerderheid en het regeerakkoord. Commerciële diepzeemijnbouw zal de economie immers nóg afhankelijker maken van de ontginning van grondstoffen, terwijl de regering zich er juist toe heeft verbonden resoluut in te zetten op de circulaire economie. Commerciële diepzeemijnbouw is bovendien in strijd met de duurzame-ontwikkelingsdoelstelling nr. 12.

Mevrouw Barbara Creemers (Ecolo-Groen), hoofdindienster van het voorstel van resolutie, geeft aan dat het voorzorgsbeginsel erin bestaat dat de voorstanders van commerciële ontginning moeten bewijzen dat die exploitatie geen schade toebrengt.

Zij herinnert eraan dat die bewijzen vooralsnog niet geleverd zijn. Om die reden is voorzichtigheid geboden. Die voorzichtigheid komt op twee manieren tot uiting: aan de ene kant wordt voorgesteld het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek te blijven steunen, zonder verder acht te slaan op een mogelijke commerciële ontginning; aan de andere kant wordt gevraagd dat bij het uitwerken van eventuele exploitatieregels het voorzorgsbeginsel stevast in acht wordt genomen.

IV. — DISCUSSION DES CONSIDÉRANTS ET DU DISPOSITIF – VOTES

A. Considérants

Considérant 1

Ce considérant ne fait l'objet d'aucun commentaire et est adopté à l'unanimité.

Considérant 2

Ce considérant ne fait l'objet d'aucun commentaire et est adopté par 13 voix et 1 abstention.

Considérants 3 à 13

Ces considérants ne font l'objet d'aucun commentaire et sont successivement adoptés à l'unanimité.

B. Dispositif

Point 1

Ce point ne fait l'objet d'aucun commentaire et est adopté à l'unanimité.

Point 2

Ce point ne fait l'objet d'aucun commentaire et est adopté par 13 voix et 1 abstention.

*
* *

L'ensemble de la proposition de résolution, y compris les corrections d'ordre linguistique et légistique, est adopté par 13 voix et 1 abstention.

Le résultat du vote nominatif est le suivant:

Ont voté pour:

N-VA: Wouter Raskin, Bert Wollants

Ecolo-Groen: Kristof Calvo, Samuel Cogolati, Barbara Creemers

PS: Mélissa Hanus, Daniel Senesael

VB: Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel

MR: Christophe Bombled

IV. — BESPREKING VAN DE CONSIDERANSSEN EN VAN DE VERZOEKEN – STEMMINGEN

A. Consideransen

Considerans 1

Over deze considerans worden geen opmerkingen gemaakt. Deze considerans wordt eenparig aangenomen.

Considerans 2

Over deze considerans worden geen opmerkingen gemaakt. Considerans 2 wordt aangenomen met 13 stemmen en 1 onthouding.

Consideransen 3 tot 13

Over deze consideransen worden geen opmerkingen gemaakt. Ze worden achtereenvolgens eenparig aangenomen.

B. Verzoeken

Verzoek 1

Over dit verzoek worden geen opmerkingen gemaakt. Dit verzoek wordt eenparig aangenomen.

Verzoek 2

Over dit verzoek worden geen opmerkingen gemaakt. Verzoek 2 wordt aangenomen met 13 stemmen en 1 onthouding.

*
* *

Het gehele voorstel van resolutie wordt, met inbegrip van de taalkundige en wetgevingstechnische verbeteringen, aangenomen met 13 stemmen en 1 onthouding.

Het resultaat van de naamstemming is als volgt:

Hebben voorgestemd:

N-VA: Wouter Raskin, Bert Wollants

Ecolo-Groen: Kristof Calvo, Samuel Cogolati, Barbara Creemers

PS: Mélissa Hanus, Daniel Senesael

VB: Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel

MR: Christophe Bombled

CD&V: Leen Dierick

Open Vld: Patrick Dewael

sp.a: Kris Verduyckt

A voté contre:

Nihil.

S'est abstenue:

PVDA-PTB: Greet Daems

Les rapporteurs,

Leen DIERICK
Bert WOLLANTS

Le président,

Patrick DEWAELE

CD&V: Leen Dierick

Open Vld: Patrick Dewael

sp.a: Kris Verduyckt

Hebben tegengestemd:

Nihil.

Heeft zich onthouden:

PVDA-PTB: Greet Daems

De rapporteurs,

Leen DIERICK
Bert WOLLANTS

De voorzitter,

Patrick DEWAELE

ANNEXE**AUDITION DU 24 JUIN 2020**

Le 24 juin 2020, la commission a entendu:

- Dr. Matthias Haeckel, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung – Kiel;
- M. Matthew Gianni, Deep Sea Conservation Coalition;
- Dr. Diva Amon, Natural History Museum – Londen;
- Dr. Manuel Sintubin, du Dr. Niels Hulsbosch et du Prof Dr. Philippe Muchez – KULeuven;
- Mme Sophie Mirgaux, envoyée spéciale for the ocean, et M. Steven Vandenborre, juriste principal, Service Milieu marin du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement;
- M. Patrik Schotte, représentant du Service Plateau Continental du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie, PME, Classes moyennes et Énergie;
- Dr. Kris Van Nijen, CEO *Global Sea Mineral Resources*;
- M. Michael Lodge, Secretary general ISA (International Seabed Authority) – UN.

A. Exposés introductifs

Il est renvoyé aux textes et présentations des invités, repris en annexe du présent rapport (annexes 1 à 12).

B. Questions et observations des membres

Mme Ingvild Ingels (N-VA) remercie les orateurs pour leurs exposés. La plupart de ses questions y ont déjà trouvé une réponse. Elle s'interroge encore sur la possibilité que le nuage de sédiments puisse avoir un effet sur la santé publique par le biais de la chaîne alimentaire, par exemple, par une augmentation de la toxicité des poissons. Elle se demande également à partir de quand notre retard de connaissances dans le domaine de l'exploitation minière des fonds marins sera suffisamment résorbé.

BIJLAGE**HOORZITTING VAN 24 JUNI 2020**

Op 24 juni 2020 heeft de commissie de volgende personen gehoord:

- dr. Matthias Haeckel (*GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung* te Kiel);
- de heer Matthew Gianni (*Deep Sea Conservation Coalition*);
- dr. Diva Amon (*Natural History Museum* te Londen);
- dr. Manuel Sintubin, dr. Niels Hulsbosch en prof. dr. Philippe Muchez (KU Leuven);
- mevrouw Sophie Mirgaux, bijzonder gezant voor de oceanen, en de heer Steven Vandenborre, senior jurist (Dienst Marien Milieu van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu);
- de heer Patrik Schotte (Dienst Continentaal Plat van de FOD Economie, kmo, Middenstand en Energie);
- dr. Kris Van Nijen, ceo *Global Sea Mineral Resources*;
- de heer Michael Lodge, secretaris-generaal (Internationale Zeebodemautoriteit (ISA) van de VN).

A. Inleidende uiteenzettingen

Er wordt verwezen naar de teksten en presentaties van de gehoorde personen, die als bijlage bij dit verslag worden gevoegd (bijlagen 1 tot en met 12).

B. Vragen en opmerkingen van de leden

Mevrouw Ingvild Ingels (N-VA) dankt de sprekers voor hun uiteenzettingen, waarin zij haar vragen al grotendeels beantwoorden. Zij vraagt zich wel nog af of de sediment-wolk een impact kan hebben op de volksgezondheid via de voedselketen, bijvoorbeeld doordat de toxiciteit van de vissen toeneemt. Tevens wil zij weten hoelang het nog zal duren vooraleer onze kennisachterstand inzake de diepzeemijnbouw voldoende zal zijn weggewerkt.

Pour le surplus, elle partage les préoccupations légitimes concernant notamment la diminution de la biodiversité. Elle estime néanmoins qu'il faut faire confiance à l'innovation et à la technologie grâce auxquelles on dispose aujourd'hui de plus de connaissances qu'hier. Par ailleurs, pour peser sur une politique, il est essentiel de rester à la table des négociations. Il est enfin essentiel d'être en capacité d'exploiter ces ressources si cela devenait un jour nécessaire.

Mme Séverine de Laveleye (Ecolo-Groen) constate que, même si M. Lodge a raison qu'il ne faut être simpliste et polariser le débat à l'excès, il ressort des exposés deux narratifs fort différents: le premier met l'accent sur l'écroulement de la biodiversité de la planète, alors que le second souligne le potentiel immense de l'exploitation minière des fonds marins.

Elle demande à M. Hulsbosch si l'innovation dans la conception et le recyclage des batteries a été intégré dans le diagramme qu'il a montré.

Réagissant à l'exposé de M. Vandenborre, Mme de Laveleye estime que ce n'est pas parce qu'il y a un moratoire et qu'on ne contribue pas à l'exploitation minière des fonds marins qu'on ne peut pas participer à l'élaboration des politiques dans ce domaine.

L'intervenante revient également sur l'exposé de M. Van Nijen qui souligne à juste titre l'impact désastreux de l'extraction minière terrestre en termes de déchets, de déforestation, de déplacement de populations et de changement climatique. M. Van Nijen indique que l'extraction minière des fonds marins présente l'avantage de ne pas avoir un tel impact. Mme de Laveleye relève que les Nations Unies ont pourtant déjà reconnu l'impact de la perte de biodiversité sur les droits humains. Par ailleurs, existe-t-il des recherches qui démontrent qu'une augmentation de l'extraction minière des fonds marins garantirait une diminution de l'extraction minière terrestre? N'y a-t-il pas un risque que la première ne remplace pas la seconde, mais ne fasse que s'y ajouter?

En tant qu'écologiste, Mme de Laveleye se déclare perplexe face à la volonté d'exploiter les fonds marins en dépit de l'impact dévastateur irréversible sur les fonds marins, car il ne sera pas possible de revenir en arrière. Elle refuse de se résigner à ce qui est présenté comme une fatalité, sous prétexte qu'on est de plus en plus nombreux et que les gens veulent consommer de plus en plus.

Voor het overige deelt zij de terechte bekommelingen, onder meer inzake de afname van de biodiversiteit. Niettemin meent zij dat men vertrouwen moet hebben in de innovatie en in de technologie, want die hebben ervoor gezorgd dat er thans meer kennis beschikbaar is dan voorheen. Om op het beleid te kunnen wegen, is het voorts van wezenlijk belang aan de onderhandelingstafel te blijven. Het is tot slot cruciaal die hulpbronnen te kunnen aanboren in geval van nood.

Mevrouw Séverine de Laveleye (Ecolo-Groen) stelt vast dat de heer Lodge weliswaar gelijk heeft wanneer hij stelt dat simplisme en overmatige polarisatie van het debat uit den boze zijn, maar dat uit de uiteenzettingen twee sterk uiteenlopende verhalen naar voren komen. In het eerste wordt de klemtoon gelegd op de teloorgang van de biodiversiteit op aarde, terwijl in het tweede de nadruk ligt op het gigantische potentieel van de diepzeemijnbouw.

De sprekerster vraagt aan de heer Hulsbosch of de innovatie met betrekking tot het ontwerp en de recyclage van batterijen is verwerkt in het diagram dat hij heeft getoond.

Met betrekking tot de uiteenzetting van de heer Vandenborre meent mevrouw de Laveleye dat het bestaan van een moratorium en het feit dat men niet bijdraagt aan de diepzeemijnbouw, niet impliceert dat men niet mag deelnemen aan de uitwerking van een beleid ter zake.

De sprekerster komt ook terug op de uiteenzetting van de heer Van Nijen, die er terecht op wijst dat de mijnbouw op het land rampzalige gevolgen heeft op het vlak van afval, ontbossing, ontheemding van volkeren en klimaatverandering. Volgens de heer Van Nijen is dat bij diepzeemijnbouw niet het geval. Mevrouw de Laveleye stipt aan dat de Verenigde Naties nochtans al hebben erkend dat het verlies van biodiversiteit een impact heeft op de mensenrechten. Voorts vraagt zij zich af of uit onderzoek al is gebleken dat meer diepzeemijnbouw een garantie zou zijn voor minder mijnbouw op het land. Dreigt de diepzeemijnbouw, veeleer dan de landmijnbouw te vervangen, niet gewoon bijkomend te worden verricht?

Mevrouw de Laveleye geeft aan dat zij als milieuactiviste volstrekt niet begrijpt dat men de zeebodem wil ontginnen ondanks de onomkeerbare vernietigende impact ervan op de diepzeebodem, want er is geen weg terug. Zij weigert zich neer te leggen bij een feit dat als onvermijdelijk wordt voorgesteld, onder het voorwendsel dat de wereldbevolking almaar toeneemt en dat de mensen almaar meer wil consumeren.

Mme Leen Dierick (CD&V) partage les préoccupations concernant l'impact de l'exploitation minière des fonds marins sur les écosystèmes, la biodiversité et les générations futures.

Elle constate en outre que les points de vues sont très contrastés: certains sont favorables au moratoire proposé, d'autres y sont opposés.

Elle souhaiterait néanmoins des précisions sur l'effet qu'aurait l'adoption du moratoire proposé sur les engagements que la Belgique a déjà souscrits sur le plan international. Quelles seraient les conséquences juridiques, économiques, financières et sociétales de l'adoption de ce moratoire.

Elle rejoint enfin le point de vue de Mme Ingels quant au fait que, même si la Belgique adopte ce moratoire, le processus est engagé au niveau international et qu'il vaut mieux rester autour de la table des négociations.

Mme Greet Daems (PVDA-PTB), co-auteur de la proposition de résolution, demande à M. Haeckel des précisions sur l'impact de l'extraction minière des fonds marins sur le climat. Cette extraction peut-elle influencer certains schémas de circulation, l'acidification des océans ou la capacité de ces derniers à stocker du carbone? M. Haeckel considère-t-il que le principe de précaution est suffisamment appliqué? Mme Daems souhaite également des clarifications quant au rôle exact de JPI Oceans dans les tests exploratoires menés par l'entreprise GSR Deme?

S'adressant ensuite à M. Gianni, Mme Daems lui demande des précisions sur la responsabilité légale de l'État parrain en cas de dommages occasionnés par l'entreprise privée parrainée qui effectue des activités d'exploitation minière des fonds marins. Par ailleurs, comment les entreprises privées prennent-elles en compte les communautés locales?

Mme Amon a souligné l'impact énorme de la disparition des nodules sur la biodiversité. L'oratrice lui demande quel est l'impact du nuage sédimentaire et du bruit sur les mammifères marins tels que les baleines. Y a-t-il un effet potentiel sur la pêche? Cet impact est-il irréversible? Au-delà de l'impact sur la biodiversité, y a-t-il aussi un impact sur le climat et sur l'acidification des océans?

M. Hulsbosch plaide pour l'exploitation minière des fonds marins en raison du fait qu'elle serait moins dommageable que l'exploitation minière terrestre. Mais, M. Gianni a démontré à l'aide de calculs que l'exploitation minière des fonds marins, même commerciale, jouera

Mevrouw Leen Dierick (CD&V) deelt de bezorgdheid inzake de impact van de diepzeemijnbouw op de ecosystemen, de biodiversiteit en de toekomstige generaties.

Voorts stelt zij vast dat de standpunten ver uit elkaar liggen: sommigen zijn voorstander van het voorgestelde moratorium, andere ertegen.

De spreekster wil niettemin meer duidelijkheid over het effect van de eventuele aanneming van het voorgestelde moratorium op de verbintenissen die België op internationaal vlak al is aangegaan. Waartoe zou de aanneming van dit moratorium leiden op juridisch, economisch, financieel en maatschappelijk vlak?

Tot slot is zij het eens met mevrouw Ingels dat, zelfs indien België dit moratorium afkondigt, het thema niettemin op de internationale onderhandelingstafel ligt, en dat het beter is die niet te verlaten.

Mevrouw Greet Daems (PVDA-PTB), mede-indienster van het voorstel van resolutie, wil van de heer Haeckel meer duidelijkheid over de impact van de diepzeemijnbouw op het klimaat. Bestaat de kans dat die ontginning een invloed heeft op bepaalde kringlopen, op de verzuring van de oceanen of op de koolstofopslagcapaciteit ervan? Meent de heer Haeckel dat het voorzorgsbeginsel voldoende in acht wordt genomen? Mevrouw Daems wil tevens weten welke rol JPI Oceans precies speelt bij de verkennende tests die worden uitgevoerd door het bedrijf GSR Deme.

De spreekster vraagt van de heer Gianni meer duidelijkheid aangaande de wettelijke aansprakelijkheid van de sponsorstaat wanneer het gesponsorde diepzeemijnbouwprivébedrijf schade veroorzaakt. Hoe houden die privébedrijven voorts rekening met de lokale gemeenschappen?

Mevrouw Amon heeft benadrukt dat de verdwijning van de mangaanknollen een gigantische weerslag op de biodiversiteit heeft. De spreekster vraagt haar naar de impact van de sedimentwolk en van het lawaai op de zeezoogdieren, zoals de walvissen. Kan een en ander eventueel gevolgen hebben voor de visvangst? Zijn de gevolgen onomkeerbaar? Zijn er naast de impact op de biodiversiteit ook gevolgen voor het klimaat en voor de verzuring van de oceanen?

De heer Hulsbosch pleit voor diepzeemijnbouw omdat die minder schadelijk zou zijn dan mijnbouw op het land. De heer Gianni heeft echter aan de hand van berekeningen aangetoond dat zelfs de commerciële diepzeemijnbouw een slechts geringe rol zal spelen

un rôle minime et ne sera pas en mesure de remplacer l'extraction minière terrestre. Mme Daems demande pourquoi l'exploitation minière des fonds marins est indispensable? M. Hulsbosch affirme à juste titre qu'il faut consommer moins et recycler davantage. L'intervenante est d'avis que, en adoptant le moratoire qu'elle propose, la Belgique peut précisément jouer un rôle moteur dans ce sens. Les projections de M. Hulsbosch se base sur un scénario de croissance exponentielle continue alors que les économies se transforment en profondeur. Ces projections tiennent-elles dès lors compte de l'innovation, par exemple, dans le domaine des batteries de nouvelle génération, ou encore de l'effet de l'économie circulaire?

Par ailleurs, l'adoption du moratoire proposé et donc l'arrêt des explorations ne signifie aucunement l'abandon de la recherche fondamentale dans ce domaine. Il faut distinguer, comme l'a fait Mme Amon, la recherche fondamentale de la recherche appliquée.

Mme Daems s'adresse ensuite aux représentants du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement et du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie. Quels sont les résultats de l'évaluation de la législation belge en matière d'exploitation minière des fonds marins? Deux juristes ont publié un article au mois de janvier 2020 concernant les manquements dans la législation nationale et internationale en matière d'exploration et d'exploitation minière des fonds marins. Ils dénoncent notamment l'absence de protection effective et de procédure d'appel pour les associations environnementales. Comment pallier ce vide juridique?

L'administration élabore actuellement une réglementation concernant l'exploitation minière. N'y aurait-il pas lieu d'attendre le prochain règlement de l'Autorité internationale des fonds marins ou le traité sur la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale (BBNJ Treaty). Mme Daems demande également des précisions sur la responsabilité juridique de la Belgique en tant qu'État parrain. Comment les activités de l'entreprise GSR Deme sont-elles contrôlées par les autorités belges? La surveillance actuelle est-elle suffisante? Le principe de précaution est-il suffisamment appliqué?

Bien que les représentants du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement et du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie se soient déclarés neutre par rapport à la proposition de moratoire, l'intervenante constate qu'ils ont surtout développé que des arguments contre cette proposition. Pourquoi la Belgique ne pourrait-elle plus participer à la définition de la politique internationale dans ce domaine si elle adoptait ce moratoire? En quoi le moratoire proposé

en de mijnbouw op het land niet zal kunnen vervangen. Mevrouw Daems vraagt waarom de diepzeemijnbouw onontbeerlijk is. De heer Hulsbosch stelt terecht dat minder moet worden geconsumeerd en meer moet worden gerecycleerd. Door het voorgestelde moratorium af te kondigen, kan ons land volgens de spreker net een voortrekkersrol ter zake spelen. De voorspellingen van de heer Hulsbosch zijn gebaseerd op een scenario van ononderbroken exponentiële groei, terwijl de economieën grondig veranderen. De vraag rijst dan ook of die voorspellingen rekening houden met innovatie, bijvoorbeeld op het vlak van batterijen van een nieuwe generatie, of nog met de gevolgen van de kringlooeconomie.

Voorts zou de aanneming van het voorgestelde moratorium weliswaar leiden tot de stopzetting van de prospectie, maar geenszins van het fundamenteel onderzoek ter zake. Net zoals mevrouw Amon moet men een onderscheid maken tussen fundamenteel en toegepast onderzoek.

Mevrouw Daems richt zich vervolgens tot de vertegenwoordigers van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu en van de FOD Economie, kmo, Middenstand en Energie. Wat is de uitkomst van de evaluatie van de Belgische wetgeving inzake diepzeemijnbouw? In januari 2020 hebben twee juristen een artikel gepubliceerd aangaande de manco's in de nationale en de internationale wetgeving inzake prospectie van de zeebodem en diepzeemijnbouw. Zij hekelen met name dat in geen daadwerkelijke bescherming is voorzien en dat de milieuverenigingen geen verhaal hebben. Hoe kan die juridische leemte worden weggewerkt?

De overheidsdiensten maken momenteel werk van een reglementering inzake mijnbouw. Zou men niet beter wachten op het volgende reglement van de Internationale Zeebodemautoriteit of op het verdrag inzake de mariene biodiversiteit in gebieden die niet onder een nationale rechtsmacht ressorteren (*BBNJ Treaty*)? Mevrouw Daems vraagt ook meer duidelijkheid over de juridische aansprakelijkheid van België als sponsorstaat. Hoe houdt de Belgische overheid toezicht op de activiteiten van GSR Deme? Volstaat het huidige toezicht? Wordt het voorzorgsbeginsel naar behoren toegepast?

Hoewel de vertegenwoordigers van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu en van de FOD Economie, kmo, Middenstand en Energie hebben aangegeven neutraal te staan tegenover het voorgestelde moratorium, constateert de spreker dat ze vooral argumenten tegen dit voorstel hebben uiteengezet. Waarom zou België, als het met dit moratorium zou instemmen, niet langer het internationale beleid ter zake mee kunnen helpen uitstippelen?

aurait-il une influence sur d'autres discussions internationales tels que le traité sur la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale (BBNJ Treaty)? La Belgique ne pourrait-elle pas au contraire joué un rôle moteur pour une protection internationale des fonds marins?

Mme Daems interpelle ensuite Mme Mirgaux. La participation belge à l'exploitation minière des fonds marins ne décrédibilise-t-elle pas la Belgique dans son rôle de *blue leader*, en matière de protection des océans?

L'intervenante pose ensuite encore quelques questions complémentaires au représentant du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie sur la plus-value économique et sociétale de l'exploitation minière des fonds marins. Combien cette exploitation pourrait-elle rapporter à l'État belge, par exemple, en termes de taxation des activités de l'entreprise GSR Deme? Combien GSR Deme et les entreprises actives dans le même secteur ont-elles reçu de subsides des autorités belges? Combien d'emplois pourraient être créés par l'activité d'exploitation minière en haute mer? Cela vaut-il la peine compte tenu des risques de responsabilité légale pour l'État belge? Enfin, qu'en est-il de l'innovation? L'innovation porte-elle sur les techniques d'extraction ou sur l'utilisation des matériaux extraits?

S'adressant à M. Van Nijen, l'oratrice l'interroge sur l'impact social de l'exploitation minière des fonds marins. Comment peut-il affirmer qu'il n'y a pas d'impact social alors que le secteur européen de la pêche y est opposé par crainte de l'impact de ces activités sur les stocks de poissons. Mme Daems rappelle qu'un tiers de la population mondiale tire sa subsistance du poisson. Ne serait-il pas plus honnête de considérer que l'on ne connaît pas bien l'impact social de ces activités? L'oratrice demande également quand l'entreprise GSR Deme sera en mesure de passer à une exploitation commerciale?

Mme Daems demande aussi à M. Van Nijen de clarifier le rôle de la société Ocean Floor dont il y a été précédemment directeur général dans le projet européen Deep Sea Minerals visant à élaborer un cadre réglementaire pour l'exploitation minière des fonds marins dans l'océan Pacifique. Pourquoi cette société constituée par Deme était-elle immatriculée à Singapour? Est-il exact qu'elle a participé au projet européen Deep Sea Minerals en tant qu'acteur local? Dans quelle mesure cette société a-t-elle influencé l'élaboration du cadre réglementaire pour l'exploitation minière des fonds marins dans l'océan

In welk opzicht zou het voorgestelde moratorium een invloed hebben op de bespreking van andere internationale overeenkomsten, zoals over het verdrag inzake de mariene biodiversiteit in de gebieden die niet onder de nationale rechtsmacht ressorteren (*BBNJ Treaty*)? Zou België daarentegen niet een stuwende rol kunnen spelen om de diepzee internationaal in bescherming te nemen?

Mevrouw Daems richt zich vervolgens tot mevrouw Mirgaux. Doet de deelname van België aan de diepzeemijnbouw geen afbreuk aan de geloofwaardigheid van ons land in zijn rol van *blue leader* op het vlak van de bescherming van de oceanen?

Nadien richt de spreker zich met nog enkele bijkomende vragen over de economische en de maatschappelijke meerwaarde van diepzeemijnbouw tot de vertegenwoordiger van de FOD Economie, kmo, Middenstand en Energie. Hoeveel zou die mijnbouw de Belgische Staat kunnen opbrengen, bijvoorbeeld via een belastingheffing op de activiteiten van de onderneming GSR Deme? Hoeveel subsidies hebben GSR Deme en de ondernemingen die in dezelfde sector actief zijn, van de Belgische overheid ontvangen? Hoeveel banen kunnen worden gecreëerd via mijnbouw op volle zee? Loont een en ander de moeite, gelet op de wettelijke aansprakelijkheidsrisico's voor de Belgische Staat? Hoe zit het ten slotte met de innovatie? Heeft die innovatie betrekking op de ontginningstechnieken, dan wel op het gebruik van de ontgonnen stoffen?

De spreker peilt bij de heer Van Nijen naar de maatschappelijke impact van diepzeemijnbouw. Hoe komt hij erbij te verklaren dat de maatschappelijke impact *nihil* is, als de Europese visserijsector er niet van wil weten omdat daar wordt gevreesd voor de gevolgen van die activiteiten voor het visbestand? Mevrouw Daems herinnert eraan dat wereldwijd één op drie zijn bestaansmiddelen uit de visvangst put. Ware het niet eerlijker toe te geven dat de maatschappelijke impact van die activiteiten niet echt gekend is? De spreker vraagt tevens wanneer GSR Deme klaar zal zijn voor een commerciële exploitatie.

Tevens verzoekt mevrouw Daems de heer Van Nijen toelichting te geven bij de rol van het bedrijf Ocean Floor, waarvoor hij eerder als algemeen directeur optrad in het Europees project Deep Sea Minerals, dat gericht was op het uitwerken van een regelgevingsraamwerk voor de diepzeemijnbouw in de Stille Oceaan. Waarom was dat door Deme opgericht bedrijf gevestigd in Singapore? Klopt het dat Ocean Floor als lokale speler heeft geparticipeerd aan het Europees project Deep Sea Minerals? In welke mate heeft dat bedrijf de uitwerking van het regelgevingsraamwerk voor de diepzeemijnbouw in

Pacifique? Est-il exact que cette société a ensuite fusionné par la société GSR Deme?

L'oratrice rappelle ensuite que, lors d'une demande d'exploitation minière des fonds marins, pour chaque zone concédée à un pays développé, une zone de la même étendue et de même nature doit être réservée pour un pays en développement. Elle dénonce le fait que, dans la zone Clarion-Clipperton, GSR Deme aurait obtenu tant la zone concédée à un pays développé que la zone réservée à un pays en développement. Cela n'est-il pas contraire aux principes qui régissent la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer? Quel pourcentage des profits réalisés dans cette zone reviendra aux Iles Cook? Quel est l'avis des représentants du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement et du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie à ce sujet? Combien de subsides GSR Deme a-t-il reçu dans le cadre de ses activités d'exploitation minière des fonds marins? Combien de projets de recherches sont-ils encore financés par des moyens publics? Pour quel budget?

L'intervenante s'interroge également sur un possible conflit d'intérêts dans le chef de M. Johan Vande Lanotte. En effet, c'est sous son impulsion, en tant que ministre, que la législation belge en matière d'exploitation minière des fonds marins a été adoptée par le Parlement. C'est également lui qui, en tant que ministre, a parrainé les demandes de GSR Deme auprès de l'Autorité internationale des fonds marins. Or, il ressort de différents documents que M. Vande Lanotte a également été le conseiller juridique de GSR Deme. Depuis quand M. Vande Lanotte est-il le conseiller juridique de cette entreprise et l'est-il encore actuellement?

L'oratrice indique que si la Commission européenne n'appelle pas à un moratoire, c'est pourtant la position du Parlement européen. Par ailleurs, comment M. Lodge peut-il affirmer qu'il n'y a pas de raison de penser que l'exploitation minière des fonds marins ne puisse pas devenir une industrie durable alors que d'autres orateurs ont clairement souligné l'effet négatif irréversible sur la biodiversité?

Mme Daems se réfère enfin à un rapport du *Environment Audit Committee* du Parlement du Royaume-Uni (UK House of Commons) de janvier 2019 qui conclut à un conflit d'intérêt au niveau de l'Autorité internationale des fonds marins dans la mesure où cette autorité qui délivre les autorisations d'exploitation minière des fonds marins perçoit des revenus de cette activité. Elle interroge également M. Lodge sur sa participation à une film promotionnel de la société Deep Green. Ceci est-il compatible avec sa fonction auprès de l'Autorité

de Stille Oceaan aangestuurd? Klopt het dat dit bedrijf vervolgens is opgegaan in GSR Deme?

Vervolgens herinnert de spreker eraan dat bij elke aanvraag tot diepzeemijnbouw er voor elk gebied dat aan een ontwikkeld land wordt toegewezen, een soortgelijk gebied van dezelfde omvang moet worden voorbehouden voor een ontwikkelingsland. Zij hekelt dat GSR Deme, in het gebied Clarion-Clipperton, zowel het aan een ontwikkeld land toegewezen gebied als het voor een ontwikkelingsland voorbehouden gebied zou hebben gekregen. Is dat niet strijdig met de achterliggende beginselen van het VN-Verdrag over het zeerecht? Welk percentage van de in dat gebied opgestreken winst zal de Cookeilanden toekomen? Wat is het standpunt ter zake van de vertegenwoordigers van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu en van de FOD Economie, kmo, Middenstand en Energie? Hoeveel subsidies heeft GSR Deme ontvangen in het kader van zijn diepzeemijnbouwactiviteiten? Hoeveel onderzoeksprojecten worden ook nu nog gefinancierd met overheidsgeld? Over welk budget gaat het hier?

De spreker heeft tevens bedenkingen bij een mogelijk belangenconflict bij de heer Johan Vande Lanotte. Het was immers onder zijn impuls als minister dat het Parlement de Belgische wetgeving inzake diepzeemijnbouw heeft aangenomen. Als minister heeft hij tevens de aanvragen van GSR Deme bij de internationale diepzeeautoriteit (ISA) gesteund. Uit meerdere documenten blijkt evenwel dat de heer Vande Lanotte eveneens is opgetreden als juridisch adviseur voor GSR Deme. Sinds wanneer is de heer Vande Lanotte juridisch adviseur bij die onderneming, en is hij dat nog altijd?

De spreker wijst erop dat de Europese Commissie niet tot een moratorium oproept, hoewel het Europees Parlement daar wel voor gewonnen is. Voorts vraagt de spreker zich af hoe de heer Lodge kan beweren dat er geen reden is om te denken dat de diepzeemijnbouw niet tot een duurzame industrie zou kunnen uitgroeien, terwijl andere sprekers nadrukkelijk hebben gewezen op de onomkeerbare ongunstige impact ervan op de biodiversiteit.

Tot slot verwijst mevrouw Daems naar een rapport van het *Environment Audit Committee* van het Britse Parlement (*House of Commons*) van januari 2019, waarin wordt geconcludeerd dat er sprake is van een belangenconflict bij de internationale diepzeeautoriteit (ISA); deze laatste geeft de diepzeemijnbouwvergunningen af en haalt tegelijk inkomsten uit die activiteit. De spreker vraagt de heer Lodge ook naar diens aandeel in een promotiefilm voor het bedrijf Deep Green. Is zulks verenigbaar met zijn functie bij de Internationale Zeebodemautoriteit,

internationale des fonds marins dont la mission n'est pas uniquement de réguler les fonds marins mais aussi de les protéger.

M. Kris Verduyckt (sp.a) partage les préoccupations légitimes concernant l'impact de l'exploitation minière des fonds marins sur la biodiversité. Il estime néanmoins difficile de mesurer l'effet et la gravité de cette exploitation.

Concernant la proposition d'un moratoire, de quels instruments la Belgique dispose-t-elle pour pouvoir peser sur le débat et ne pas en être écarté au cas où elle adopterait ce moratoire?

M. Bram Delvaux (Open Vld) retient de cette audition le grand potentiel de l'exploitation minière des fonds marins et la prudence qu'il convient d'avoir vu les risques potentiels pour la biodiversité. Il constate que ce domaine n'en est qu'à ses débuts et qu'il est dès lors essentiel de continuer à investir dans la recherche scientifique afin de rassembler les données nécessaires pour pouvoir prendre des décisions correctes sur le plan politique.

L'intervenant constate aussi un mouvement sur le plan international sous l'égide de l'Autorité internationale des fonds marins afin d'aboutir à l'adoption d'un *Mining Code* incluant des aspects de droits de l'environnement et visant à garantir une protection de l'environnement. M. Delvaux se réjouit d'entendre que la Belgique est un membre respecté de l'Autorité internationale des fonds marins et que sa voix y est écoutée, vu le rôle pionnier qu'elle a dans cette nouvelle matière. L'orateur constate que l'évolution vers des standards environnementaux élevés existe également au niveau belge, notamment sous l'égide du ministre De Backer.

Vu les nombreuses questions ouvertes qui demeurent et pour lesquelles il est essentiel de disposer de davantage de données, M. Delvaux indique que son groupe est opposé à la proposition de moratoire.

L'intervenant pose ensuite un certain nombre de questions:

— Quel est l'état d'avancement du projet de *Mining Code* de l'Autorité internationale des fonds marins?

— Quelles seraient les conséquences sur le plan international de l'adoption par la Belgique du moratoire proposé?

die tot taak heeft de zeebodem niet alleen te reguleren, maar ook te beschermen?

De heer Kris Verduyckt (sp.a) deelt de terechte bekommelingen aangaande de impact van de diepzeemijnbouw op de biodiversiteit. Niettemin vindt hij het moeilijk de gevolgen en de impact van die mijnbouw in te schatten.

In verband met het voorstel voor een moratorium rijst de vraag over welke instrumenten België beschikt om op het debat te wegen, alsook om te voorkomen dat ons land van de onderhandelingstafel wordt weggestuurd als het dit moratorium zou aannemen.

De heer Bram Delvaux (Open Vld) onthoudt van deze hoorzitting niet alleen dat de diepzeemijnbouw veel potentieel biedt, maar ook dat voorzichtigheid is geboden, gelet op de mogelijke risico's voor de biodiversiteit. Hij stelt vast dat een en ander nog in de kinderschoenen staat en dat het dus zeer belangrijk is in wetenschappelijk onderzoek te blijven investeren, teneinde de gegevens te verzamelen die nodig zijn om beleidsmatig de juiste beslissingen te kunnen nemen.

De spreker stelt eveneens vast dat onder de auspiciën van de internationale diepzeeautoriteit een internationale beweging opkomt die streeft naar de aanneming van een *Mining Code*, die de milieurechtelijke aspecten zou omvatten en ertoe zou strekken de bescherming van het milieu te waarborgen. Het verheugt de heer Delvaux te vernemen dat België een gerespecteerd lid van de Internationale Zeebodemautoriteit is en dat de stem van ons land er wordt gehoord, gelet op de voortrekkersrol die het in deze nieuwe aangelegenheid speelt. De spreker stelt vast dat de evolutie naar strenge milieunormen ook in België bestaat; hij wijst erop dat met name minister De Backer daarop heeft ingezet.

Gelet op de vele resterende onbeantwoorde vragen, waarvoor eerst meer gegevens ter beschikking moeten worden gesteld, geeft de heer Delvaux aan dat zijn fractie gekant is tegen het moratoriumvoorstel.

De spreker stelt vervolgens nog een aantal specifieke vragen:

— Hoe ver staat het met het ontwerp voor een *Mining Code* van de Internationale Zeebodemautoriteit?

— Gesteld dat België het voorgestelde moratorium zou aannemen, welke gevolgen zou zulks hebben op internationaal vlak?

— L'élévation des standards environnementaux de l'exploitation minière terrestre a-t-elle un impact sur l'exploitation minière des fonds marins?

— Comment obtenir des réponses aux questions qui demeurent actuellement ouvertes sur le plan de la recherche scientifique si le moratoire proposé devait être adopté?

C. Réponses

Le Dr. Diva Amon (Natural History Museum – London) indique qu'il est extrêmement difficile de répondre avec certitude à la question de l'impact de l'exploitation minière des fonds marins sur la pêche, en raison du manque de données scientifiques. Une étude sera prochainement publiée qui suggère que le nuage de sédiments pourrait affecter la faune pélagique et archipélagique, notamment le thon et d'autres espèces commerciales importantes du Pacifique. En raison de l'exploitation minière, les métaux pourraient demeurer plus longtemps dans la colonne d'eau et influencer les colonies microbiennes nécessaires aux animaux. Par ailleurs, le nuage de sédiments et le bruit pourraient altérer la communication et provoquer un stress physiologique pour les mammifères marins mais également pour des espèces commerciales. L'oratrice compare le nuage de sédiments à la pollution de l'air, à la différence près que l'air peut être "nettoyer" par la pluie, ce qui n'est pas possible pour l'eau de mer. Cela pourrait provoquer une mortalité accrue ou une migration et donc une extinction locale de ces espèces.

L'oratrice souligne le temps que prend la collecte et l'analyse des données. Pour pouvoir prendre des décisions sur la base de données scientifiques, l'intervenante n'est pas certaine qu'un moratoire soit le bon mécanisme. Il faudrait surtout limiter la rapidité du passage de la phase d'exploration à la phase d'exploitation. Ceci permettrait en effet de mieux évaluer les risques pour l'environnement et de prendre des décisions en meilleure connaissance de cause. L'intervenante fait remarquer que les connaissances acquises ne dépendent pas uniquement de l'industrie mais du financement de la recherche indépendante par des États et d'autres philanthropes privés.

C'est également par manque de données mais aussi de recul temporel qu'il est difficile de répondre à la question de l'impact possible de l'exploitation minière des fonds marins sur le climat, sur les modes de circulation, sur l'acidification des océans et sur la capacité de stockage du carbone des océans. Une étude est récemment parue dans la revue *Global Change Biology* qui suggère un impact sur le changement climatique et propose d'intégrer dans les projets de réglementation

— Heeft de aanscherping van de milieunormen voor de mijnbouw op het land een impact op de diepzeemijnbouw?

— Mocht het voorgestelde moratorium worden aangenomen, hoe kunnen de vragen die op het vlak van het wetenschappelijk onderzoek vooralsnog onbeantwoord blijven, worden beantwoord?

C. Antwoorden

Dr. Diva Amon (Natural History Museum, Londen) geeft aan dat het door een gebrek aan wetenschappelijke data uiterst moeilijk is de vraag inzake de impact van de diepzeemijnbouw op de visserij sluitend te beantwoorden. Binnenkort verschijnt een studie die aangeeft dat de sedimentwolk de pelagische en archipelagische fauna kan aantasten, meer bepaald de tonijn en andere belangrijke vissoorten met handelswaarde in de Stille Oceaan. Als gevolg van de mijnbouw zouden metalen veel langer in de waterkolom kunnen blijven hangen en een impact hebben op de voor de dieren noodzakelijke microbiële kolonies. De sedimentwolk en het lawaai zouden bovendien de communicatie kunnen verstoren en kunnen leiden tot fysiologische stress bij de zeezoogdieren én bij commerciële vissoorten. De spreker vergelijkt de sedimentwolk met luchtvervuiling, op dit verschil na dat de lucht kan worden "gereinigd" door de regen, wat niet mogelijk is voor het zeewater. Zulks zou kunnen leiden tot een verhoogd sterftecijfer of tot migratie, en dus tot de lokale verdwijning van die soorten.

De spreker wijst erop dat het vergaren en het analyseren van de gegevens veel tijd in beslag neemt. Om op basis van wetenschappelijke data beslissingen te kunnen nemen, is de spreker er niet zeker van dat een moratorium het juiste mechanisme is. Er moet echter vooral minder snel worden omgeschakeld van de verkenningsfase naar de ontginningsfase. Dit zou immers toelaten om de risico's voor het leefmilieu beter in te schatten en met meer kennis van zaken beslissingen te nemen. De spreker merkt op dat de verworven kennis niet uitsluitend afhankelijk is van de industrie, maar ook van de financiering van onafhankelijk onderzoek door staten en filantropen.

Voorts is het niet alleen door een gebrek aan data, maar ook door een te korte afstand in de tijd moeilijk een antwoord te formuleren op de vraag inzake de mogelijke impact van de diepzeemijnbouw op het klimaat, op de kringloopmodi, op de verzuring van de oceanen en op de koolstofopslagcapaciteit van de oceanen. Een recent in het vakblad *Global Change Biology* verschenen studie oppert dat er een impact is op de klimaatverandering; de betrokken onderzoekers stellen voor in de ontwerpen

les mécanismes pour y faire face car ce n'est actuellement pas le cas.

Vu les incertitudes, il faudrait appliquer le principe de précaution en intégrant dans les projets de réglementation des mesures de protection de l'environnement. Si l'on disposait de davantage de données et de temps pour les analyser, il serait sans doute possible d'éviter certains dégâts.

Les études suggèrent que l'exploitation minière des fonds marins provoquera des dommages de longue durée. Les nodules mettent des millions d'années à grandir de quelques millimètres. Retirer ce substrat dur aura donc un impact irréversible à l'échelle du temps humain. Par ailleurs, l'impact sur la biodiversité des écosystèmes pourrait aussi être irréversible, même si on connaît peu de chose sur la capacité des fonds marins à se restaurer à long terme.

En guise de conclusion, Mme Amon souligne que bien qu'elle ne soit pas convaincue qu'un moratoire soit le bon mécanisme, elle estime que suspendre ou ralentir la transition de l'exploration à l'exploitation minière permettrait de gagner plus de temps pour approfondir les connaissances et effectuer des recherches scientifiques supplémentaires sur les risques environnementaux.

Pour la réponse du *Dr. Matthias Haeckel (GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung – Kiel)*, il est référé au texte joint en annexe (annexe 13).

L'intervenant estime que le principe de précaution consiste à s'abstenir d'intervenir si le risque est jugé trop élevé. Mais, la détermination du degré de risque environnemental acceptable est une question sociétale qui relève d'une décision politique.

M. Haeckel rappelle enfin que, au départ, les industriels n'étaient pas vraiment intéressés par l'exploitation minière des fonds marins. Entre les années 1990 et les années 2013-2014, ce sont surtout les États qui ont financés la recherche qui a permis de connaître ce que l'on sait aujourd'hui. Il craint que l'adoption d'un moratoire signifie l'arrêt des projets de recherches financés par des autorités publiques, alors qu'il est essentiel que la recherche se poursuive.

M. Matthew Gianni (Deep Sea Conservation Coalition) considère que le moratoire proposé ne remet pas en question globalement l'existence d'une recherche scientifique sur les fonds marins. Il existe de nombreux projets de recherche indépendamment de la question de

van regelgeving de mechanismen op te nemen om daar tegenin te gaan, aangezien dat momenteel niet gebeurt.

Gelet op de onzekerheid zou het voorzorgsbeginsel moeten worden toegepast, door in de ontwerpen van reglementering milieubeschermingsmaatregelen op te nemen. Mocht men beschikken over meer gegevens en over meer tijd om ze te analyseren, ware het wellicht mogelijk bepaalde schade te voorkomen.

De studies doen vermoeden dat de diepzeemijnbouw schade op lange termijn zal veroorzaken. De manganknollen doen er miljoenen jaren over om met enkele millimeter aan te groeien. Indien dat harde substraat wordt weggehaald, zal zulks dus in menselijke tijd gemeten onomkeerbare gevolgen hebben. Bovendien zou ook de impact op de biodiversiteit binnen de ecosystemen onomkeerbaar kunnen zijn, ook al is weinig geweten over het vermogen van de zeebodem om zich op lange termijn te herstellen.

Bij wijze van conclusie, onderlijnt mevrouw Amon dat, hoewel zij er niet van overtuigd is dat een moratorium het juiste mechanisme is, zij wel van oordeel is dat het pauzeren of het vertragen van de transitie van verkenning naar ontginning, zou toelaten om meer tijd te winnen voor verdieping van de kennis en bijkomend wetenschappelijk onderzoek naar de milieurisico's.

Voor het antwoord van *dr. Matthias Haeckel (GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel)* wordt verwezen naar de tekst in bijlage (bijlage 13).

De spreker meent dat het voorzorgsbeginsel gebiedt niets te ondernemen wanneer het risico te hoog wordt geacht. De bepaling van het aanvaardbare milieurisico is echter een maatschappelijk vraagstuk dat de politiek moet beslechten.

De heer Haeckel wijst er tot slot op dat de industrie aanvankelijk niet echt geïnteresseerd was in de diepzeemijnbouw. Van de jaren '90 van de vorige eeuw tot 2013-2014 werd het onderzoek dat tot de huidige kennis heeft geleid, vooral door de Staten gefinancierd. Hij vreest dat de aanneming van een moratorium zal leiden tot de stopzetting van het door de overheid gefinancierde onderzoek, terwijl het van wezenlijk belang is dat onderzoek voort te zetten.

De heer Matthew Gianni (Deep Sea Conservation Coalition) meent dat het voorgestelde moratorium niet alle wetenschappelijk onderzoek van de zeebodem op de helling zet; heel wat onderzoeksprojecten staan immers los van de diepzeemijnbouw. Indien een moratorium

l'exploitation minière des fonds marin. En revanche, si un moratoire avait été adopté, on en saurait moins sur la zone de Clarion-Clipperton.

Plutôt que pour un moratoire, M. Gianni plaide pour une “pause de prudence” comme réponse légale la plus appropriée face aux incertitudes scientifiques et aux risques de dégâts irréversibles. Il fait remarquer que l'exploitation minière des fonds marins est contraire aux principes du développement durable et n'aidera pas à rendre l'économie plus circulaire, plus verte et plus durable. Elle risque au contraire de créer à l'avenir un dépendance de l'économie aux métaux extraits des fonds marins, tout comme l'économie a aujourd'hui beaucoup de mal à se passer des carburants fossiles.

L'intervenant revient sur la question du recyclage. Selon les derniers chiffres disponibles de l'Union internationale des télécommunications, il y a eu en 2016, 44,7 millions de tonnes de déchets électroniques, dont seuls 20 % ont été recyclés. M. Gianni estime qu'il faudrait d'abord amener le taux de recyclage à 80-90 % avant d'envisager d'aller chercher des métaux aux fonds des océans. Il y aurait également lieu de concevoir et de fabriquer autrement les appareils électroniques afin de faciliter le recyclage des composants.

L'orateur estime que l'État parrain est co-responsable avec l'Autorité internationale des fonds marins du contrôle des activités qu'il parraine et d'assurer le respect des règles. Par ailleurs, les gouvernants sont de plus en plus attentifs aux possibles dégâts à la réputation. C'est la raison pour laquelle, en l'absence de nécessité sociétale démontrée, les dirigeants politiques sont peu enclins à accepter l'exploitation minière dans une zone qui n'a pas encore été impactée par les activités humaines. Il est important de distinguer la nécessité sociétale des besoins économiques.

M. Gianni indique qu'il n'est pas nécessaire d'être un État parrain pour être écouté sur le plan international. Des pays comme l'Australie, le Canada, le Chili, le Costa Rica, l'Espagne, la Nouvelle-Zélande et les Pays-Bas sont actifs dans les discussions, sans pour autant être États parrains. En réalité, tous les États qui sont partie à la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer peuvent participer aux négociations. Les négociations sont actuellement influencées par le fait qu'un certain nombre de pays veulent maintenir l'option de l'exploitation minière des fonds marins ouverte. L'orateur estime que cette exploitation n'est pas inévitable. Elle n'aura lieu que si les gouvernements décident de le faire. M. Gianni estime qu'il faut absolument maintenir l'Autorité internationale des fonds marins car, sinon, chaque pays pourra

wordt aangenomen, zal men echter minder te weten komen over het Clarion-Clippertongebied.

Veeleer dan voor een moratorium pleit de heer Gianni voor een “pauze uit voorzichtigheid”; zulks zou gezien de wetenschappelijke onzekerheid en het risico op onomkeerbare schade het meest aangewezen wettelijk antwoord zijn. Hij wijst erop dat de diepzeemijnbouw in strijd is met de beginselen inzake duurzame ontwikkeling en niet zal bijdragen tot een meer kringloopgeoriënteerde, groenere en duurzamere economie, integendeel: het risico bestaat dat de diepzeemijnbouw de economie in de toekomst afhankelijk zal maken van de zeebodem-metalen, zoals de economie thans het heel moeilijk zonder fossiele brandstof kan stellen.

De spreker komt terug op de recyclage. In 2016 werd volgens de jongste cijfers van de Internationale Telecommunicatie-unie 44,7 miljoen ton elektronica-afval geproduceerd, waarvan slechts 20 % werd gerecycleerd. De heer Gianni meent dat het recyclagepercentage eerst tot 80 à 90 % zou moeten worden opgedreven, alvorens te overwegen de metalen in de zeebodem te ontginnen. Bovendien zouden de elektronica-apparaten anders moeten worden ontworpen en geproduceerd, teneinde de recyclage van de componenten te vergemakkelijken.

De spreker geeft aan dat de sponsorstaat samen met de Internationale Zeebodemautoriteit verantwoordelijk is voor het toezicht op de gesponsorde activiteiten, alsook voor de inachtneming van de regels. Voorts zijn bewindslieden almaar meer bekommerd om mogelijke reputatieschade. Om die reden zijn de beleidsmakers niet bepaald geneigd – wanneer de maatschappelijke noodzaak niet bewezen – diepzeemijnbouw te aanvaarden in een gebied dat nog geen impact van menselijke activiteiten heeft ondervonden. Het is belangrijk een onderscheid te maken tussen de maatschappelijke noodzaak en economische behoeften.

De heer Gianni geeft aan dat het niet nodig is een sponsorstaat te zijn om internationaal te worden gehoord. Landen zoals Australië, Canada, Chili, Costa Rica, Spanje, Nieuw-Zeeland en Nederland nemen actief deel aan de besprekingen, evenwel zonder sponsorstaten te zijn. In werkelijkheid mogen alle Staten die Partij zijn bij het VN-verdrag inzake het zeerecht, deelnemen aan de onderhandelingen. De onderhandelingen worden momenteel beïnvloed door het feit dat een aantal landen de mogelijkheid om aan diepzeemijnbouw te doen, willen behouden. De spreker meent dat die ontginning niet onvermijdelijk is, maar pas zal aanvangen wanneer de regeringen daartoe beslissen. Volgens de heer Gianni moet de Internationale Zeebodemautoriteit absoluut worden behouden, want anders kan elk land doen wat

faire ce qu'il veut. En revanche, il y aurait peut-être lieu de réformer le fonctionnement de l'Autorité internationale des fonds marins afin de tenir compte de l'évolution de la situation depuis les années 1990.

Le Dr. Niels Hulbosch (KULeuven) tient à contextualiser la question du recyclage du cobalt et des recherches concernant les batteries sans cobalt. En réalité, il y a un problème mondial et global de matières premières. Même si le taux de recyclage du cobalt atteint environ 40 %, ce n'est pas le cas pour de nombreux autres métaux. En outre, même s'il existe de nombreuses initiatives belges et européennes en matière de recyclage ainsi qu'une volonté d'aller vers une économie circulaire, l'augmentation du taux de recyclage pour atteindre 80-90 % prend du temps.

Les projections concernant l'évolution de la consommation de métal sont basées sur l'accroissement de la population et la transition vers les classes moyennes. Il y a une dimension dynamique et de croissance qui doit être prise en compte pour arriver à un pronostic correct. La variable "recyclage" fait bien partie du modèle mais change chaque année. Sur la base de ce modèle, pour pouvoir limiter la croissance d'extraction des métaux à 1-1,5 %, il faut diminuer notre consommation de métal. Le problème de matières premières ne concerne pas que les métaux *high tech*. 50 % du métal est actuellement encore utilisé dans la construction. Il y a donc un réel sentiment d'urgence.

Le Dr. Manuel Sintubin (KULeuven) tient à ajouter que la manière de mettre en œuvre le principe de précaution est davantage une question politique que scientifique. Se référant, entre autres, à la Stratégie en faveur de la biodiversité de la Commission européenne, l'orateur note que le principe de précaution se traduit comme suit: il doit être suffisamment étudié ; il ne peut pas y avoir de dommage grave ; tous les risques possibles doivent être pris en compte, ... Tout est décrit de manière très qualitative. La question clé reste donc de savoir quel niveau de risque est acceptable. Les décideurs doivent répondre à la question de savoir à partir de quand des connaissances suffisantes ont été acquises. Étant donné que la certitude à 100 % ne peut jamais être garantie et qu'en science, il n'y a pas de risque zéro, l'orateur plaide pour aller dans le sens d'un juste milieu. Il faut éviter de demander à la science l'impossible pour exiger une réponse sûre à 100 % à certaines questions. Le débat politique doit aborder la question de savoir comment les connaissances suffisantes et les incertitudes sont définies.

Mme Sophie Mirgaux (Service Milieu marin du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement) estime qu'il n'y a pas de contradiction

het wil. Daarentegen is het misschien wel aangewezen de werking van de Internationale Zeebodemautoriteit te herzien, teneinde rekening te houden met de evolutie van de situatie sinds de jaren '90.

Dr. Niels Hulbosch (KULeuven) schetst de context inzake de kobaltrecyclage en aangaande het onderzoek naar kobaltvrije batterijen. In de praktijk heeft de wereld een grondstoffenprobleem. Bij kobalt bedraagt het recyclagepercentage weliswaar ongeveer 40 %, maar bij heel wat andere metalen is dat niet het geval. Ondanks de talrijke Belgische en Europese initiatieven inzake recyclage en ondanks de wil om naar een circulaire economie te evolueren, zal het bovendien tijd vergen om het recyclagepercentage op te voeren tot 80 à 90 %.

De vooruitzichten aangaande de evolutie van het metaalverbruik zijn gebaseerd op de bevolkingsgroei en op de aangroei van de middenklasse. Met het oog op een correcte voorspelling moet rekening worden gehouden met een dynamisch aspect en met een groeidimensie. "Recyclage" is wel degelijk een variabele in het model, maar dan wel één die elk jaar verandert. Op basis van dat model moet ons metaalverbruik dalen om de toename van de metaalontginning te kunnen beperken tot 1 à 1,5 %. Het grondstoffenprobleem betreft niet alleen de hoogtechnologische metalen, want 50 % van het metaal wordt momenteel nog gebruikt in de bouw. De *sense of urgency* is dus reëel.

Dr. Manuel Sintubin (KULeuven) voegt daaraan toe dat de wijze waarop het voorzorgsbeginsel wordt toegepast veeleer een politieke dan een wetenschappelijke kwestie is. Verwijzend naar onder meer de *Biodiversity Strategy* van de Europese Commissie, stelt de spreker vast dat het voorzorgsbeginsel als volgt wordt vertaald : het moet voldoende bestudeerd zijn, geen ernstige schade, alle mogelijke risico's moeten worden bekeken, ... Alles wordt zeer kwalitatief omschreven. De hamvraag blijft dan ook welk risiconiveau aanvaardbaar is. Op de vraag wanneer er voldoende kennis is verworven, moet door de beleidsmakers een antwoord worden gegeven. Aangezien er nooit 100 % zekerheid kan worden gegarandeerd en in de wetenschap een nulrisico niet bestaat, pleit de spreker voor het bewandelen van de gulden middenweg. Men moet vermijden dat aan de wetenschap het onmogelijke wordt gevraagd om op bepaalde vragen een met 100 % zekerheid antwoord te eisen. In het beleidsdebat moet de vraag aan bod komen hoe voldoende kennis en onzekerheden worden gedefinieerd.

Mevrouw Sophie Mirgaux (Dienst Marien Milieu van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu) meent dat de rol van België als invloedrijke

entre le rôle de la Belgique en tant que *blue leader* et les actions qu'elle entreprend dans le domaine de l'exploitation minière des fonds marins. En effet, les initiatives prises par la Belgique, tant au niveau international qu'au niveau national, visent à promouvoir et à contribuer à la protection des milieux marins. Cela passe par le développement de connaissances, la mise à disposition d'une expertise externe, des propositions de réforme du fonctionnement de l'Autorité internationale des fonds marins, etc.

L'intervenante souhaite ensuite dissiper un malentendu. Si la proposition de moratoire est adoptée, cela ne signifie pas que la Belgique ne pourra plus participer aux discussions. Mais la Belgique ne sera pas seulement perçue par les autres États comme un pays qui ne parraine pas d'activités d'exploration, mais comme un pays qui se positionne ouvertement contre l'exploitation minière des fonds marins. De ce fait, les propositions environnementales formulées par la Belgique ne seront plus autant écoutées et étudiées qu'aujourd'hui. En effet, il ne faut pas perdre de vue que certains États sont moins, voire pas sensibles aux questions environnementales et voient l'exploitation minière des fonds marins surtout, voire uniquement, comme une source potentielle de revenus. Le fait que la Belgique ait aujourd'hui des intérêts financiers en tant qu'État parrain rend ses positions sur le volet environnemental plus crédibles et plus audibles. Il en va de même pour les propositions belges de démocratisation du fonctionnement du comité technico-légal de l'Autorité internationale des fonds marins qui ne seraient même pas examinées si la Belgique était vue comme un État opposé à l'exploitation minière des fonds marins. Mme Mirgaux fait remarquer que le système de vote au sein de l'Autorité internationale des fonds marins est complexe et qu'il faudra trouver des majorités convaincantes. La Belgique est un pays qui veut peser dans les discussions pour amener à un équilibre entre la protection de l'environnement et les intérêts financiers.

Concernant une potentielle interférence avec d'autres processus internationaux, l'intervenante indique que cela s'est déjà vu par le passé. Il est tout à fait imaginable que, par exemple, les négociations relatives au traité sur la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale (BBNJ Treaty), en ce compris, la création de zones de protection du milieu marin, se trouvent bloquées en raison du fait qu'il n'y a pas d'accord au sein de l'Autorité internationale des fonds marins sur l'exploitation minière des fonds marins.

leider niet in tegenspraak is met de acties van ons land inzake diepzeemijnbouw. De door België genomen initiatieven op nationaal en op internationaal vlak strekken er immers toe bij te dragen tot een betere bescherming van het marien milieu. Dat gebeurt via de uitbouw van kennis, de terbeschikkingstelling van externe expertise, het formuleren van voorstellen tot hervorming van de werking van de Internationale Zeebodemautoriteit enzovoort.

Vervolgens geeft de spreekster aan een misverstand uit de wereld te willen helpen. Indien het voorstel tot instelling van een moratorium wordt aangenomen, betekent dat niet dat ons land niet langer aan de besprekingen mag deelnemen. In dat geval zal België door de andere Staten echter worden beschouwd als een land dat zich niet alleen onthoudt van de sponsoring van prospectieactiviteiten, maar dat bovendien openlijk stelling inneemt tegen diepzeemijnbouw. Als gevolg daarvan zullen de door België geformuleerde voorstellen inzake milieu minder worden gehoord en minder diepgaand worden besproken dan thans het geval is. Men mag immers niet uit het oog verliezen dat sommige Staten minder (of zelfs helemaal niet) wakker liggen van de milieuproblemen en dat zij de diepzeemijnbouw vooral (of zelfs uitsluitend) beschouwen als een mogelijke bron van inkomsten. Het feit dat België als sponsorstaat momenteel financiële belangen ter zake heeft, zorgt ervoor dat onze standpunten op milieuvlak geloofwaardiger zijn en meer weerklank hebben. Hetzelfde geldt met betrekking tot de Belgische voorstellen inzake democratisering van de werking van het technisch-juridisch comité van de Internationale Zeebodemautoriteit; indien België zou worden beschouwd als een land dat tegen de diepzeemijnbouw is, zouden die voorstellen zelfs niet worden besproken. Mevrouw Mirgaux merkt op dat de stemmingsregeling binnen de Internationale Zeebodemautoriteit ingewikkeld is en dat overtuigende meerderheden zullen moeten worden gevonden. België is een land dat op de besprekingen wil wegen, teneinde een evenwicht tussen de milieubescherming en de financiële belangen tot stand te brengen.

Met betrekking tot een mogelijke interferentie met andere internationale dossiers geeft de spreekster aan dat zulks in het verleden al is gebeurd. Het is bijvoorbeeld volkomen denkbaar dat de onderhandelingen aangaande het verdrag betreffende de mariene biodiversiteit van de gebieden die niet onder een nationale rechtsmacht ressorteren (*BBNJ Treaty*), dat ook het instellen van gebieden ter bescherming van het marien milieu betreft, vastlopen omdat het binnen de Internationale Zeebodemautoriteit niet tot een akkoord komt over de diepzeemijnbouw.

Mme Mirgaux soutient l'idée qu'il faut un encadrement de l'exploitation minière des fonds marins aux moyens de normes environnementales élevées qu'il soit possible d'atteindre et de respecter, avant de démarrer cette exploitation. Cette solution lui paraît préférable à celle d'un moratoire temporaire pur et simple.

M. Steven Vandenborre (*Service Milieu marin du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement*) répond à Mme Dierick que l'arrêté royal applicable prévoit la possibilité de retirer le contrat d'exploration et d'exploitation si les conditions ne sont plus remplies. Il n'est toutefois pas encore clair de quelle manière un moratoire devrait être considéré au regard des possibilités de retrait pour conditions non remplies. Ce point devrait donc être examiné plus en détails sur le plan juridique.

L'orateur répond ensuite à Mme Daems qu'une note d'évaluation de la législation nationale actuelle a été établie en prenant en compte la contribution des parties prenantes. Cette note a été transmise au cabinet du ministre compétent et pourra être diffusée ultérieurement. Cette note ne contient aucune décision, mais souligne les points sensibles. Elle reprend entre autres un certain nombre de points soulevés par M. Klaas Willaert de l'UGent concernant le manque de transparence et de participation des parties prenantes.

M. Vandenborre explique que la législation nationale qui est actuellement en cours de révision concerne aussi la phase exploratoire pour lequel il y a déjà aujourd'hui des activités. Ainsi, GSR Deme effectue actuellement un certain nombre d'essais après avoir, sur une base volontaire et avec la participation des *stakeholders*, réalisé une évaluation de l'impact environnemental. Cette évaluation n'est pas actuellement prescrite par la loi. C'est la raison pour laquelle il est souhaitable de d'ores et déjà réviser cette législation, sans nécessairement attendre l'élaboration d'un cadre réglementaire au niveau international. En ce qui concerne la phase d'exploitation, il serait en revanche effectivement possible d'attendre que le cadre réglementaire international soit mis en place. Mais, la question cruciale est de savoir quand ce sera le cas. Sera-ce quand le *Mining Code* sera adopté ou sera-ce quand le traité sur la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale (BBNJ Treaty) sera adopté ou encore sera-ce quand le réseau de zones de protection du milieu marin sera effectif? L'idéal est que la législation nationale soit complémentaire à la réglementation internationale. Mais, en cas de "trous" importants dans le cadre international, il est important de prévoir un cadre réglementaire au niveau national. Par ailleurs, si l'on attend trop longtemps l'arrivée du cadre

Mevrouw Mirgaux is van oordeel dat de diepzeemijnbouw moet worden geflankeerd met strenge milieunormen die vóór de start van die ontginning moeten kunnen worden bereikt en moeten kunnen worden nageleefd. Volgens haar is dit een betere oplossing dan louter een tijdelijk moratorium.

De heer Steven Vandenborre (*Dienst Marien Milieu van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu*) antwoordt aan mevrouw Dierick dat het toepasselijke koninklijk besluit in de mogelijkheid voorziet om het exploratie- en exploitatiecontract in te trekken wanneer de voorwaarden niet langer vervuld zijn. Het is echter nog niet duidelijk hoe een moratorium zich verhoudt tot de intrekingsmogelijkheid wegens niet-vervulde voorwaarden. Dat aspect zou dus op juridisch vlak moeten worden uitgespit.

Vervolgens antwoordt de spreker aan mevrouw Daems dat een nota ter evaluatie van de vigerende nationale wetgeving werd opgesteld en dat daarbij rekening werd gehouden met de bijdrage van de stakeholders. Die nota werd aan de beleidscel van de bevoegde minister bezorgd en kan later worden verspreid. Ze behelst geen enkele beslissing, maar benadrukt de heikele punten, onder meer een aantal door de heer Klaas Willaert van de UGent opgeworpen aspecten inzake het gebrek aan transparantie en aan betrokkenheid van de stakeholders.

De heer Vandenborre legt uit dat de nationale wetgeving die momenteel wordt herzien ook de prospectiefase betreft, die nu al aan de gang is. Zo voert GSR Deme momenteel een aantal tests uit nadat daarop een vrijwillige milieueffectenbeoordeling is toegepast, met betrokkenheid van de *stakeholders*. Deze beoordeling is momenteel niet voorgeschreven door de wet. Daarom is het wenselijk die wetgeving nu al te herzien, zonder noodzakelijkerwijs te wachten op het instellen van een internationaal reglementair kader. Met de ontginningsfase daarentegen zou men inderdaad kunnen wachten tot het internationaal reglementair kader voorhanden is. De hamvraag is echter wanneer dat het geval zal zijn. Zal het zover zijn na de aanneming van de *Mining Code*, dan wel van het verdrag betreffende de mariene biodiversiteit in gebieden die niet onder een nationale rechtsmacht ressorteren, of pas wanneer het netwerk van gebieden ter bescherming van het marien milieu uitgerold zal zijn? Idealiter vult de nationale wetgeving de internationale reglementering aan. Wanneer het internationale raamwerk grote leemten vertoont, is het evenwel van belang te voorzien in een nationaal reglementair kader. Indien te lang wordt gewacht op de komst van de internationale reglementering, loopt men bovendien het risico nationale wetgeving op een drafje

international, on risque de devoir adopter une législation nationale dans l'urgence parce qu'un certain nombre d'acteurs seront déjà prêts à introduire des demandes.

Concernant la responsabilité de la Belgique, l'orateur se réfère à une récente *advisory opinion* duquel ressort que l'État parrain doit contrôler les activités de contractants qu'il parraine et également appliquer le principe de précaution en mettant en œuvre un certain nombre de bonnes pratiques qui devraient également être intégrées dans la législation nationale.

M. Vandenborre répond enfin à M. Delvaux que les discussions en vue de l'élaboration d'un *Mining Code* battent encore leur plein. Le processus n'est pas encore terminé. L'adoption de ce *Mining Code* aura bien entendu aussi un impact au niveau national car un certain nombre de dispositions complémentaires devront être intégrées dans la législation nationale.

M. Patrick Schotte (*Service Plateau Continental du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie*) indique que l'adoption du moratoire pourrait entraîner une action de la part des entreprises parrainées pour récupérer un certain nombre de coûts qu'elles ont exposés, en se fondant sur le fait que l'État belge a modifié unilatéralement les conditions du contrat.

Concernant l'innovation, l'orateur précise qu'elle concerne en premier lieu l'adaptation des appareils d'extraction pour pouvoir fonctionner dans les grandes profondeurs. À propos de l'innovation en matière de batteries, il n'y a actuellement pas une vision claire sur la manière dont cette innovation influencera la demande d'autres métaux, de sorte qu'il est difficile de savoir si cela sera positif ou négatif pour l'environnement et d'adopter une position définitive sur le meilleur endroit d'où ces métaux devraient être extraits.

Il est actuellement trop tôt pour savoir quels bénéfices la Belgique pourrait retirer de l'exploitation minière des fonds marins. Pour l'instant, le seul bénéfice se situe au niveau des connaissances acquises sur le milieu marin et des avancées technologiques permettant cette exploration.

Dr. Kris Van Nijen (*Global Sea Mineral Resources*) revient sur les bénéfices potentiels de l'exploitation minière des fonds marins pour l'État belge. Il distingue les activités offshore qui concernent l'extraction en mer et l'activité onshore qui concerne le traitement sur terre. GSR Deme est active dans le segment offshore via des navires. L'entreprise prévoit de pouvoir démarrer ses opérations commerciales au plus tôt en 2028. Elle prévoit l'engagement de 400 équivalents temps plein

te moeten aannemen, omdat een aantal spelers al klaar zullen zijn om aanvragen in te dienen.

Wat de verantwoordelijkheid van België betreft, verwijst de spreker naar een recente *advisory opinion* waaruit blijkt dat de sponsorstaat toezicht moet houden op de activiteiten van de contractanten die hij sponsort en dat hij bovendien het voorzorgsbeginsel moet toepassen door een aantal *best practices* ten uitvoer te leggen en die tevens in de nationale wetgeving op te nemen.

Tot slot antwoordt de heer Vandenborre aan de heer Delvaux dat de besprekingen met het oog op de redactie van een *Mining Code* nog volop aan de gang zijn. De procedure is nog niet afgerond. De aanneming van die *Mining Code* zal natuurlijk ook gevolgen hebben voor de nationale wetgeving, aangezien ze met een aantal bepalingen zal moeten worden aangevuld.

De heer Patrick Schotte (*Dienst Continentaal Plat van de FOD Economie, kmo, Middenstand en Energie*) geeft aan dat de aanneming van het moratorium zou kunnen leiden tot een vordering vanwege de gesponsorde ondernemingen teneinde een aantal door hen gemaakte kosten te recupereren, op grond van het feit dat de Belgische Staat de voorwaarden van het contract unilateraal heeft gewijzigd.

De innovatie betreft volgens de spreker in de eerste plaats de aanpassing van de ontginningsapparatuur aan het werken op grote diepte. Inzake de innovatie op het vlak van batterijen is het momenteel niet duidelijk hoe die de vraag naar andere metalen zal beïnvloeden, waardoor moeilijk kan worden ingeschat of een en ander het milieu positief dan wel negatief zal beïnvloeden. Evenmin kan aldus definitief worden bepaald waar die metalen het best worden ontgonnen.

Het is momenteel te vroeg om te achterhalen welke voordelen België uit de diepzeemijnbouw zou kunnen halen. De enige voordelen zijn momenteel de verworven kennis inzake het marien milieu en de technologische vooruitgang welke die ontginning mogelijk maakt.

Dr. Kris Van Nijen (*Global Sea Mineral Resources*) komt terug op de mogelijke voordelen van de diepzeemijnbouw voor de Belgische Staat. Hij maakt een onderscheid tussen de *offshore* activiteiten, namelijk de ontginning op zee, en de *onshore* activiteiten, met name de verwerking op het vasteland. GSR Deme is met schepen actief in het *offshore* segment. Het bedrijf denkt zijn commerciële activiteiten op zijn vroegst in 2028 te kunnen opstarten en voorziet in de indienstneming

dont 200 en Belgique. L'activité serait bien entendue soumise à l'impôt des sociétés en Belgique.

En ce qui concerne le potentiel impact social, M. Van Nijen précise qu'il a simplement voulu dire que l'avantage de l'exploitation minière des fonds marins par rapport à celle sur terre est qu'elle ne provoque pas de déplacement de populations. Il ajoute que les activités sont conçues pour n'avoir aucun impact sur la pêche, par exemple en prévoyant de rejeter l'eau à une profondeur suffisante.

À propos du recyclage, le problème est qu'il prend du temps et qu'il n'est pas actuellement pas suffisant pour répondre à la demande actuelle de métaux, vu que ces métaux sont coincés dans l'économie. Ainsi, le nickel est actuellement bloqué dans les éoliennes et on a encore besoin de construire beaucoup d'éoliennes.

GSR Deme prévoit une exploitation commerciale au plus tôt à partir de 2028. Ce délai dépend du temps que prendra l'élaboration du cadre réglementaire. M. Van Nijen souligne également que l'adoption d'un code d'exploitation ne conduit pas immédiatement à l'exploitation, mais qu'un tel code ne fait que créer un cadre pour d'autres études. Des études de faisabilité devront encore être entreprises pendant 3-4 ans avant de construire les infrastructures.

Concernant l'entreprise Ocean Floor, il s'agissait d'une joint-venture créée en 2010 entre Deme et la société néerlandaise Royal IHC dans le but de proposer son activité aux titulaires de concessions. L'entreprise a été enregistrée à Singapour car c'est là que M. Van Nijen résidait à ce moment-là, Deme ayant des bureaux à Singapour. L'entreprise a été arrêtée car, à l'époque, il n'y avait pas encore de titulaires de concession. Deme a donc changé de business model et a décidé de s'investir dans les nodules polymétalliques via GSR. Le fait que l'entreprise était établie à Singapour n'a eu aucun impact en matière de subsides. L'entreprise n'a pas non plus joué de rôle dans l'élaboration du cadre réglementaire international. En ce qui concerne les Iles Cook, GSR Deme n'a qu'une seule concession dans la zone Clarion-Clipperton. La zone correspondante attribuée à un pays en développement est concédée à la Cook Islands Investment Corporation. GSR Deme est en revanche un partenaire technologique de la Cook Islands Investment Corporation car les Iles Cook ne disposent pas de la technologie nécessaire. GSR Deme est d'ailleurs fier de ce partenariat qui cadre avec les dispositions des articles 144 et 148 de la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer.

van 400 vte, waarvan 200 in België. De activiteiten zullen uiteraard onderworpen zijn aan de Belgische vennootschapsbelasting.

Wat de mogelijke maatschappelijke impact betreft, geeft de heer Van Nijen aan dat het zijn bedoeling was duidelijk te maken dat de diepzeemijnbouw ten opzichte van de mijnbouw op het land het voordeel biedt dat in het eerste geval geen bevolkingsgroepen moeten verhuizen. Hij voegt daaraan toe dat de diepzeemijnbouwactiviteiten zo worden georganiseerd dat zij geen enkele impact hebben op de visvangst, bijvoorbeeld door het water diep genoeg terug in zee te pompen.

Met betrekking tot de recyclage is de crux dat dit tijd vergt en momenteel niet volstaat om te voldoen aan de huidige vraag naar metalen aangezien deze metalen vast zitten in de economie. Zo wordt het nikkel momenteel gebruikt voor de bouw van windmolens en er zullen nog veel windmolens moeten worden bijgebouwd.

GSR Deme plant de commerciële ontginning op zijn vroegst vanaf 2028. Die termijn hangt af van de tijd die nodig zal zijn om het reglementaire kader uit te werken. De heer Van Nijen geeft ook aan dat het aannemen van een exploitatie code niet onmiddellijk leidt tot exploitatie, maar dat zo'n code slechts een kader creëert om verdere studies te kunnen doen. Er moeten nog 3 à 4 jaar haalbaarheidsstudies worden uitgevoerd voordat de infrastructuur wordt gebouwd.

De firma Ocean Floor was een in 2010 opgerichte joint venture tussen Deme en het Nederlandse bedrijf Royal IHC, die haar diensten aan de concessiehouders wou aanbieden. Het bedrijf werd geregistreerd in Singapore omdat de heer Van Nijen daar toen woonde; Deme heeft namelijk kantoren aldaar. De onderneming werd stopgezet omdat er destijds nog geen concessiehouders waren. Deme heeft dus zijn bedrijfsmodel gewijzigd en beslist om via GSR met polymetaalknollen te werken. Dat het bedrijf in Singapore was gevestigd, heeft geen enkele invloed gehad op de subsidies. Het bedrijf heeft evenmin een rol gespeeld bij het uitwerken van het internationaal reglementair kader. Wat de Cookeilanden betreft, heeft GSR Deme slechts één concessie in de Clarion-Clippertonzone. Het daarmee overeenstemmende aan een ontwikkelingsland toegekende gebied werd in concessie gegeven aan de Cook Islands Investment Corporation. GSR Deme is dan weer een technologiepartner van de Cook Islands Investment Corporation, omdat de Cookeilanden zelf niet over de nodige technologie beschikken. GSR Deme is trouwens trots op dat partnerschap, dat in overeenstemming is met de bepalingen van de artikelen 144 en 148 van het VN-verdrag inzake het zeerecht.

Au sujet des subsides, M. Van Nijen indique que GSR Deme a reçu, au cours de six dernières années, environ 6 millions d'euros de VLAIO (Région flamande) et environ 2 millions d'euros de l'Union européenne dans le cadre de plusieurs projets. Ces montants correspondent à environ 10-15 % du budget des différents projets subsidiés, de sorte que c'est GSR Deme qui supporte à chaque fois la plus grande partie des coûts.

L'orateur revient ensuite sur la collaboration avec le Prof. Dr. Johan Vande Lanotte. Il précise que cette collaboration s'inscrit dans un contrat avec l'UGent dont plusieurs départements conseillent GSR Deme sur le plan scientifique.

M. Michael Lodge (Autorité internationale des fonds marins) déclare qu'il est impressionné par le niveau d'engagement de la Belgique dans les institutions de l'Autorité internationale des fonds marins et dans la mise en place d'un cadre réglementaire international. Il fait remarquer que l'Autorité internationale des fonds marins est une institution intergouvernementale qui fonctionne bien depuis plus de 25 ans. Ainsi, plus de 95 % des contributions financières au budget sont effectivement payées, ce qui démontre le soutien dont jouit l'institution auprès de la plupart des États du monde. L'exploration des ressources des fonds marins est une des activités les plus réglementées du domaine maritime.

M. Lodge craint qu'il y ait eu une certaine confusion autour de ce qu'il convient d'appeler un moratoire. La "pause de prudence" qui a été évoquée est la situation qui prévaut aujourd'hui. Elle est d'ailleurs conforme aux règles actuellement en vigueur. La Belgique peut bien entendu adopter un moratoire mais ce dernier n'aura d'effet que sur le territoire belge et sur les contractants belges ou parrainé par la Belgique. Cela n'aura aucun impact sur les autres contractants qui agissent dans le cadre réglementaire international. Une autre question est celle d'un moratoire international. Mais, cela impliquerait un amendement à la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer, avec la difficulté que l'article 314 prévoit qu'un amendement à la partie 11 de la Convention ne devrait pas porter préjudice au système d'exploitation prévu par la Convention.

L'orateur souligne que l'ensemble de pays sont d'accord pour considérer les fonds marins comme un patrimoine commun et sacré de l'humanité. Aucun organe de l'Autorité internationale des fonds marins n'a formulé de proposition pour modifier cela.

M. Lodge fait enfin remarquer que le principe de précaution est inscrit légalement dans la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer, mais également

Wat de subsidies betreft, meldt de heer Van Nijen dat GSR Deme de jongste 6 jaar in het kader van diverse projecten ongeveer 6 miljoen euro heeft ontvangen van VLAIO (Vlaams Gewest), en ongeveer 2 miljoen euro van de Europese Unie. Die bedragen zijn goed voor zowat 10 tot 15 % van het budget van de diverse gesubsidieerde projecten; het grootste deel van de kosten wordt dus telkens door GSR Deme gedragen.

De spreker komt vervolgens terug op de samenwerking met prof. dr. Johan Vande Lanotte. Hij geeft aan dat die samenwerking is ingebed in een overeenkomst met de UGent, waarvan meerdere departementen GSR Deme adviseren op wetenschappelijk vlak.

De heer Michael Lodge (Internationale Zeebodemautoriteit) geeft aan onder de indruk te zijn van de Belgische betrokkenheid binnen de instanties van de Internationale Zeebodemautoriteit en bij het instellen van een internationaal reglementair kader. Hij merkt op dat de Internationale Zeebodemautoriteit een intergouvernementele instelling is die al meer dan 25 jaar goed werkt. Zo wordt meer dan 95 % van de financiële bijdragen aan de begroting daadwerkelijk betaald, hetgeen aangeeft dat die instelling de steun geniet van de meeste Staten in de wereld. De diepzeemijnbouw is een van de meest gereglementeerde maritieme activiteiten.

De heer Lodge vreest dat er enige verwarring is ontstaan over wat "moratorium" moet worden genoemd. Thans is "uit voorzichtigheid" op de pauzeknop geduwd. Die situatie strookt trouwens met de momenteel vigerende regels. België mag natuurlijk een moratorium afkondigen, maar dat zal alleen gelden voor het Belgisch grondgebied en voor de Belgische contractanten of de door België gesponsorde ondernemingen. Het zal niet van toepassing zijn op de andere contractanten die binnen het internationaal reglementair kader opereren. Een internationaal moratorium is een ander verhaal. Zulks zou echter vereisen dat het VN-verdrag inzake het zee-recht wordt geamendeerd. Artikel 314 van dat Verdrag bepaalt evenwel dat een amendement op deel 11 van het Verdrag geen afbreuk mag doen aan de daarin opgenomen ontginningsregeling.

De spreker benadrukt dat alle landen het ermee eens zijn dat de zeebodem moet worden beschouwd als een gemeenschappelijk en heilig patrimonium van de mensheid. Geen enkel orgaan van de Internationale Zeebodemautoriteit heeft ter zake een voorstel tot wijziging geformuleerd.

De heer Lodge merkt tot slot op dat het voorzorgsbeginsel niet alleen wettelijk is opgenomen in het VN-verdrag inzake het zeerecht, maar dat het eveneens is vervat in

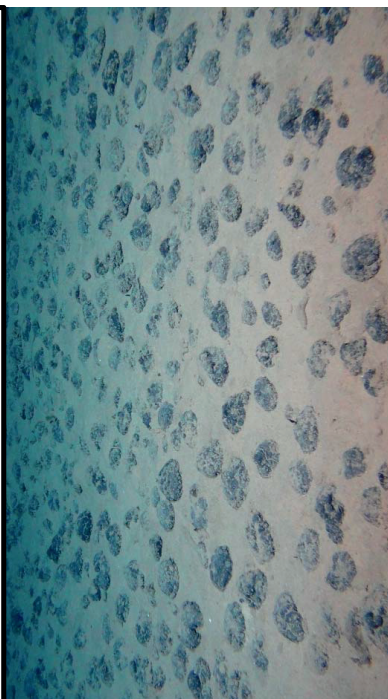
dans les textes régissant l'Autorité internationale des fonds marins, notamment sa Chambre de règlement des litiges, ainsi que dans différents textes de l'Union européenne. Ce principe de précaution et les incertitudes scientifiques n'impliquent pas qu'il faille rester inactif sur le plan législatif. Des mesures proportionnelles peuvent être adoptées puis adaptées au fur et à mesure que les connaissances scientifiques se précisent.

de reglementering tot organisatie van de Internationale Zeebodemautoriteit, met name van de Kamer voor de geschillenbeslechting; bovendien is het terug te vinden in diverse EU-teksten. Dat voorzorgsbeginsel en de wetenschappelijke onzekerheden mogen geen beletsel zijn om wetgevende initiatieven te nemen; men kan proportionele maatregelen nemen en die geleidelijk aanpassen naarmate de wetenschappelijke kennis voortgang maakt.

Marine Mineral Resources

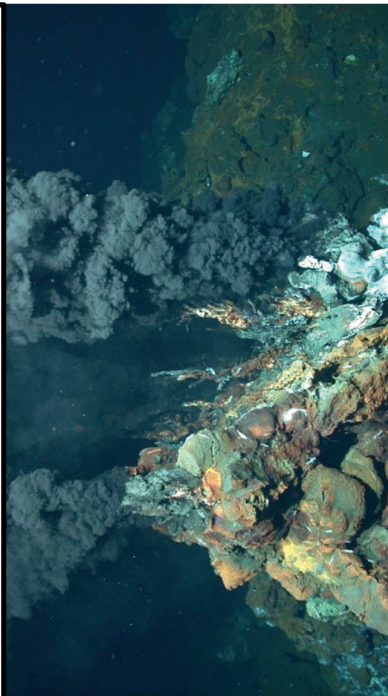
Polymetallic Nodules

Abyssal Plains (3000 – 6000 m)



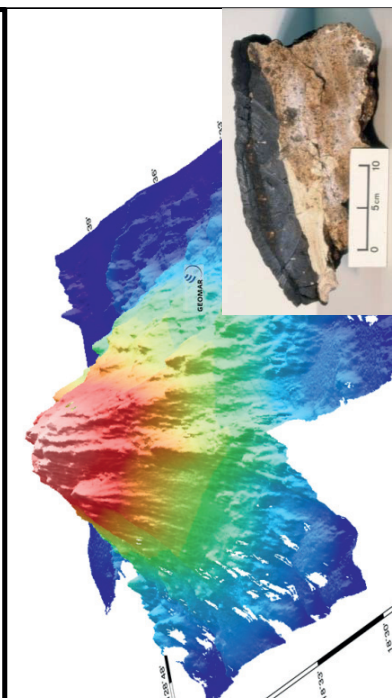
Massive Sulfides

Hydrothermal Vents (100 – 5000 m)

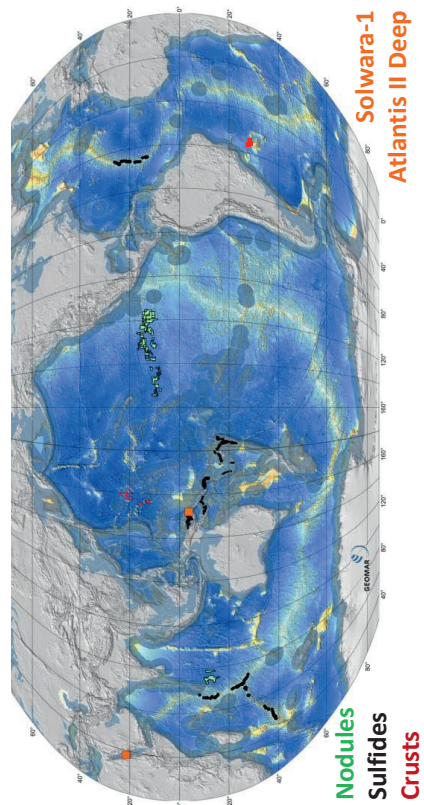


Ferromanganese Crusts

Seamounts (800 – 2500 m)



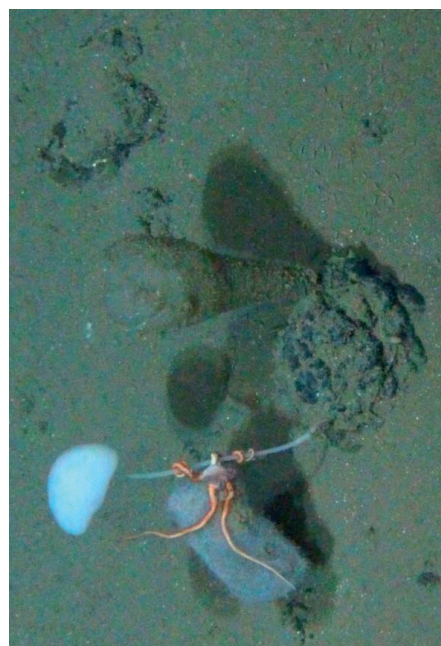
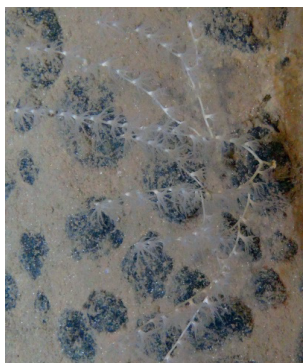
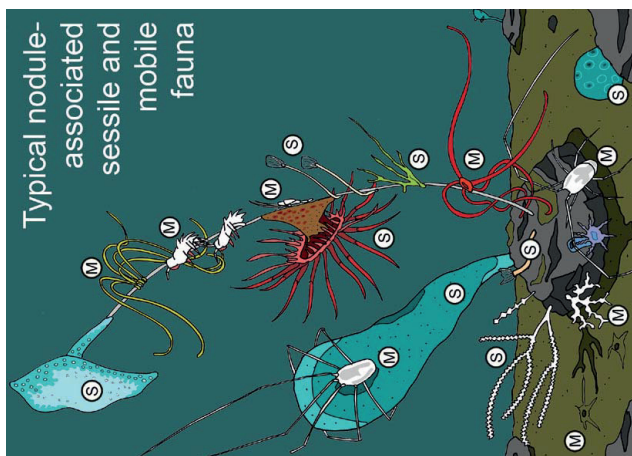
Mining & Exploration Licenses



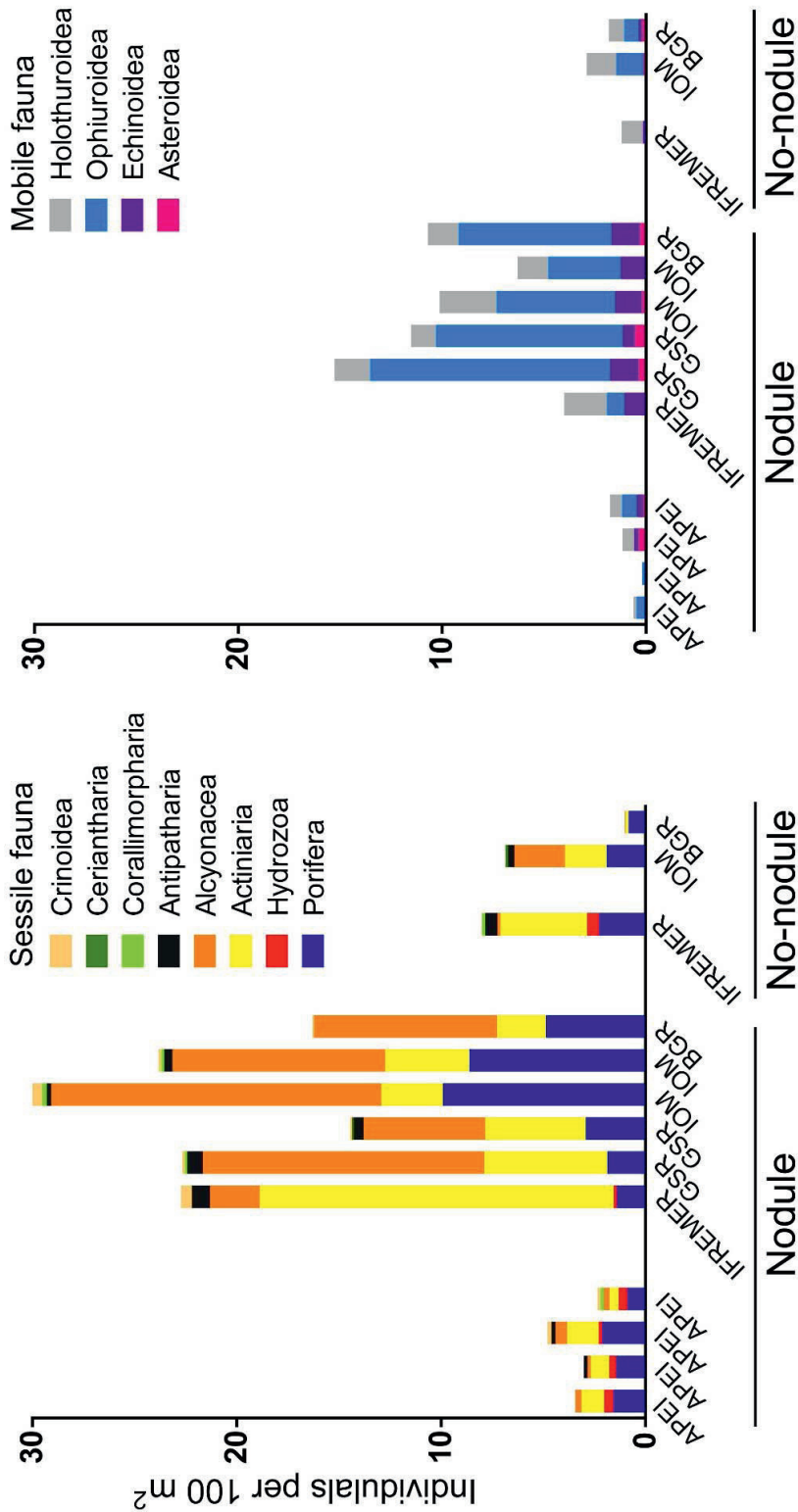
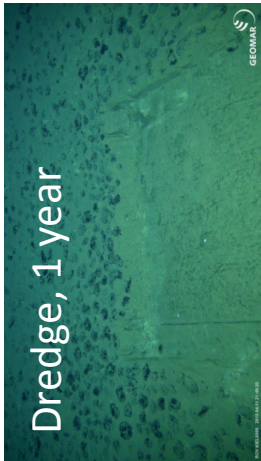
Petersen et al. (2016) Marine Policy 70

Benthic Ecosystem in the Deep Pacific Ocean

- Nodule ecosystems support a highly diverse fauna of sessile and mobile species
- Faunal communities & environmental parameters show high variability even on a local spatial scale
- Species connectivity (across CCZ or Pacific) largely unknown



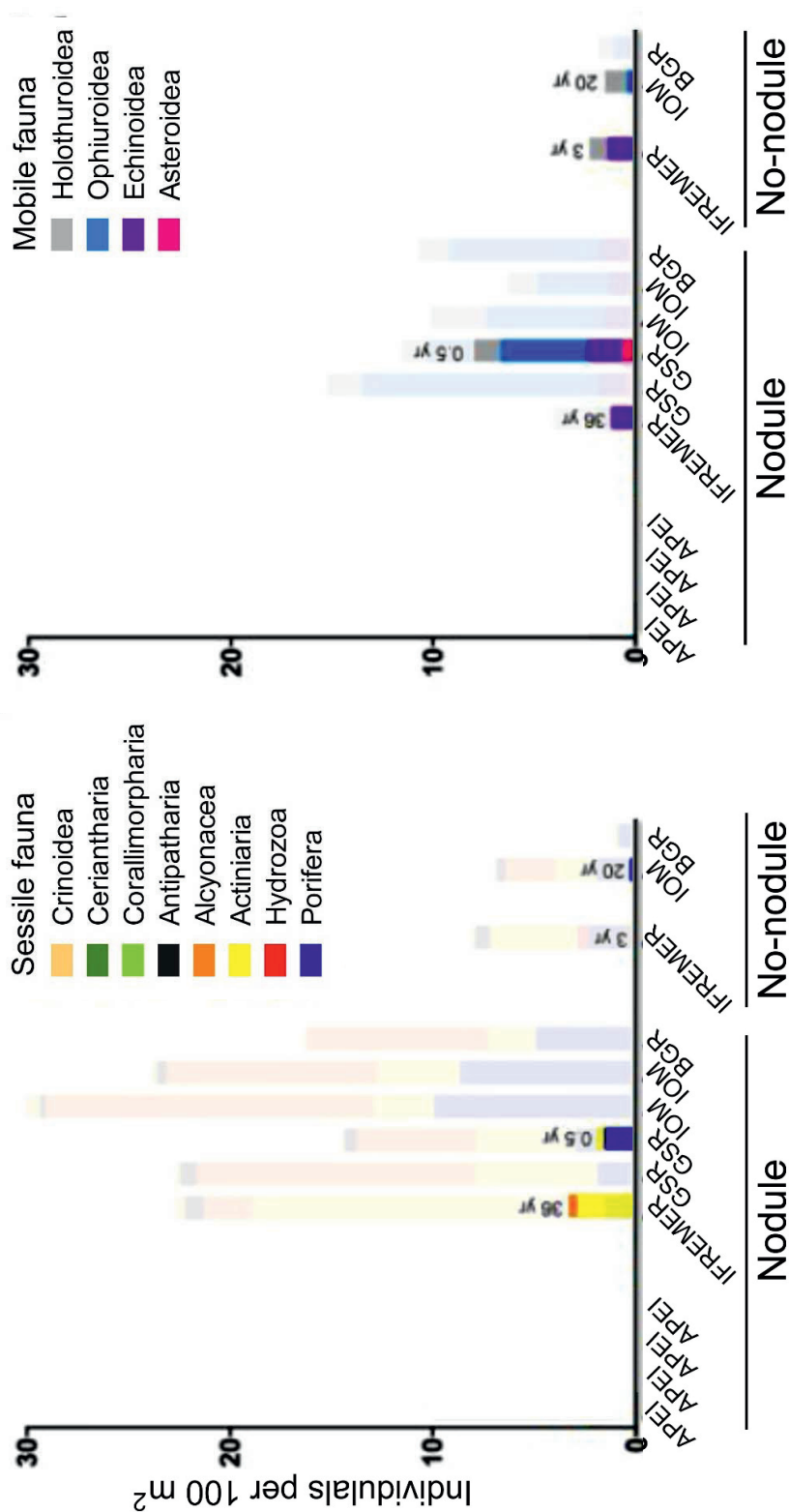
Disturbance effects on benthic fauna



Vanreusel et al. (2016) Scientific Reports 6

Disturbance effects on benthic fauna

- Disturbance impacts on nodule ecosystems last for many decades and affect numerous ecosystem compartments and functions
- Loss of seafloor integrity generally reduces population densities and ecosystem functions

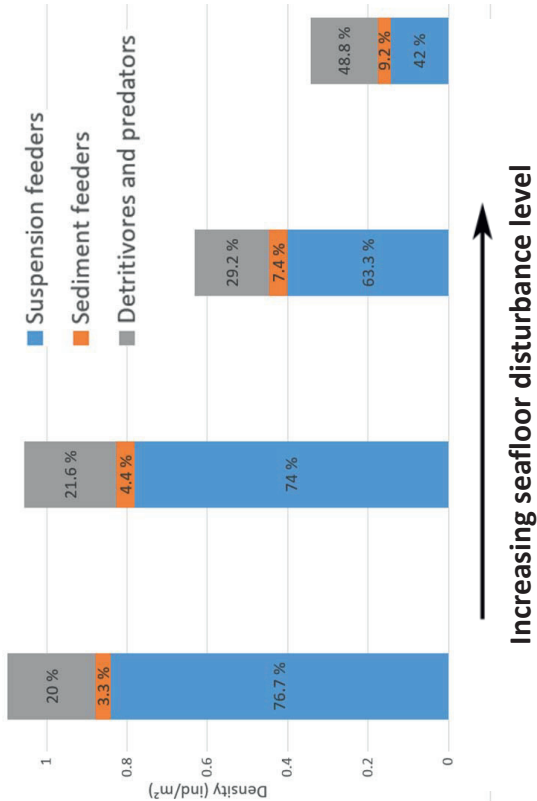


Vanreusel et al. (2016) Scientific Reports 6

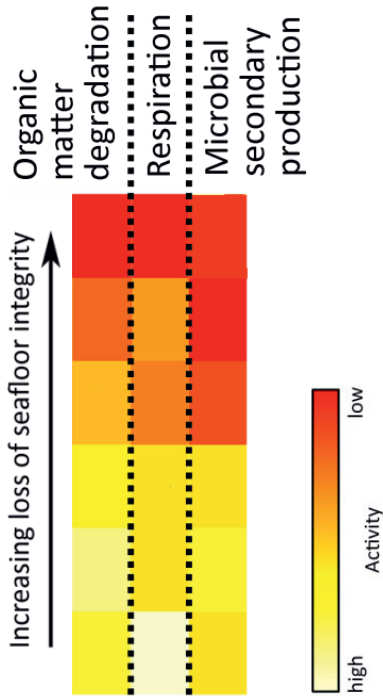
Disturbance effects on fauna

- Disturbance impacts on nodule ecosystems last for many decades and affect numerous ecosystem compartments and functions
- Loss of seafloor integrity by nodule and sediment removal generally reduces population densities and ecosystem functions, such as biogeochemical remineralization processes and the productivity of the benthic community

Megafauna density decrease & community shift



Biogeochemical activity

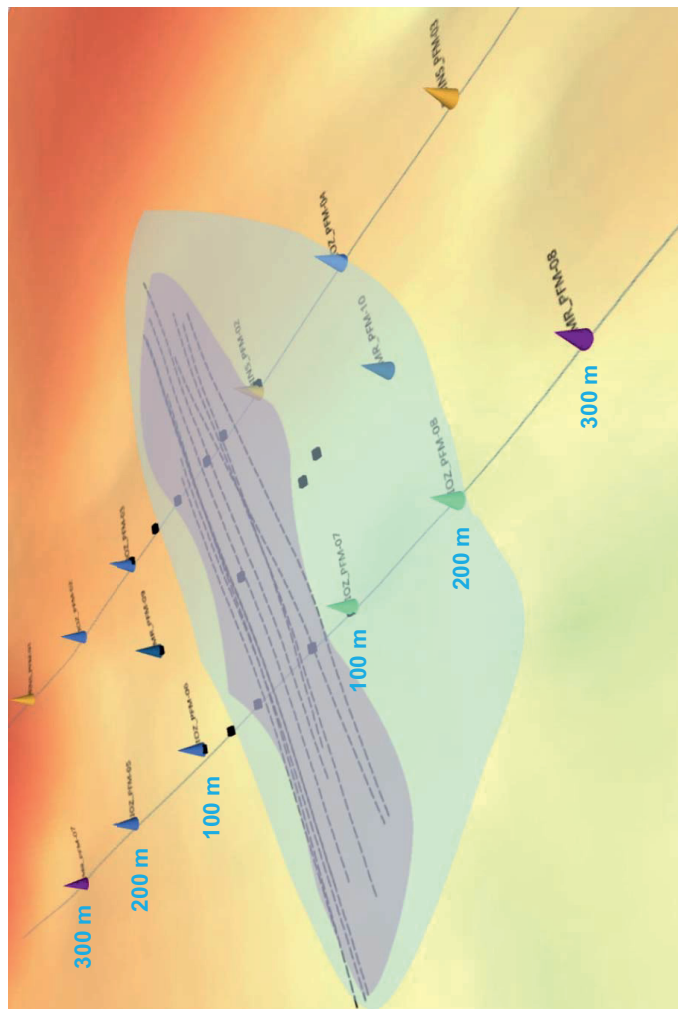
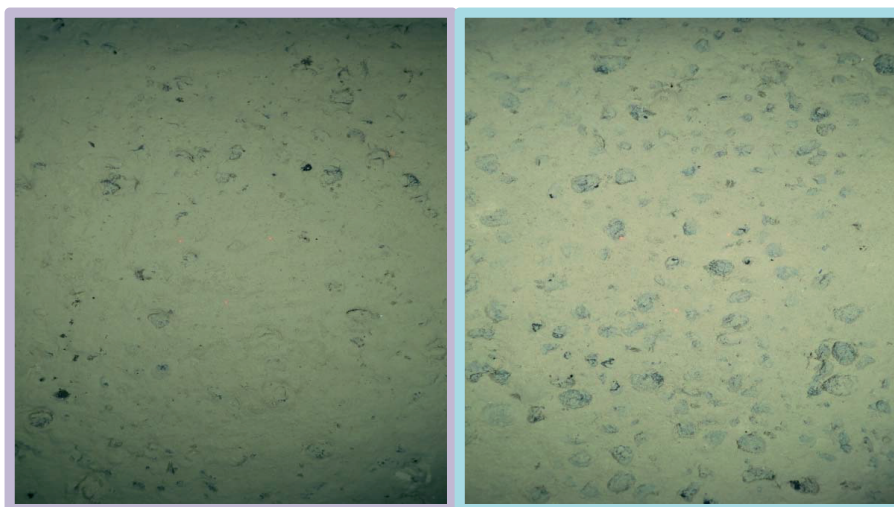


Marcon & Purser (unpublished)

Vonnahme et al. (2020) Science Advances 6

Sediment plume dispersal

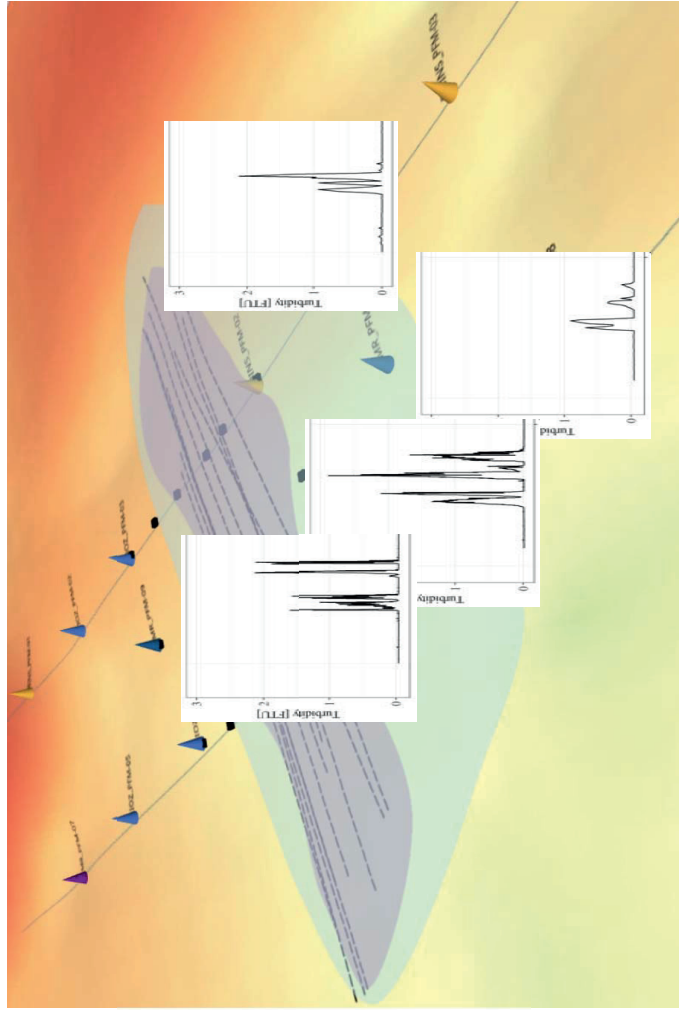
- Sediment plumes will blanket considerable seafloor areas outside the mined area => **impact area >> mining area**



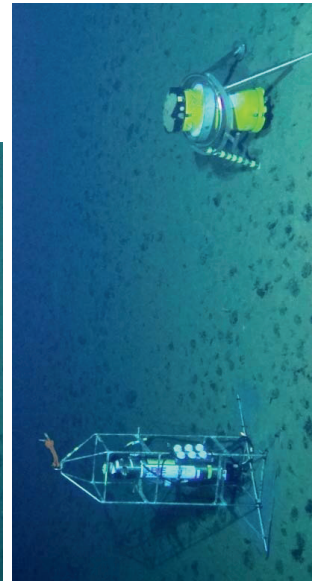
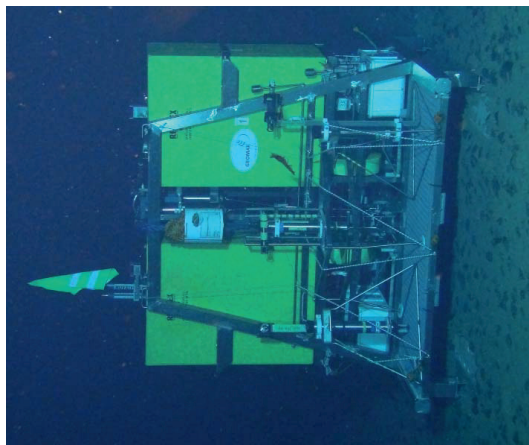
Plume monitoring: Array of 14 platforms with 29 optical and acoustic sensors quantifying sediment particle concentrations in the bottom water

Sediment plume dispersal

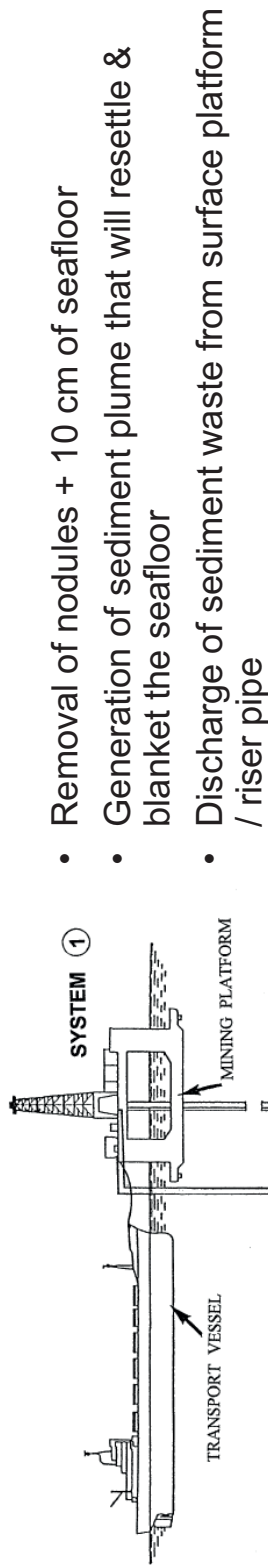
- Sediment plumes will blanket considerable seafloor areas outside the mined area => **impact area >> mining area**
- Suitable monitoring technology is available



Plume monitoring: Array of 14 platforms with 29 optical and acoustic sensors quantifying sediment particle concentrations in the bottom water



Impacts of Polymetallic Nodule Mining

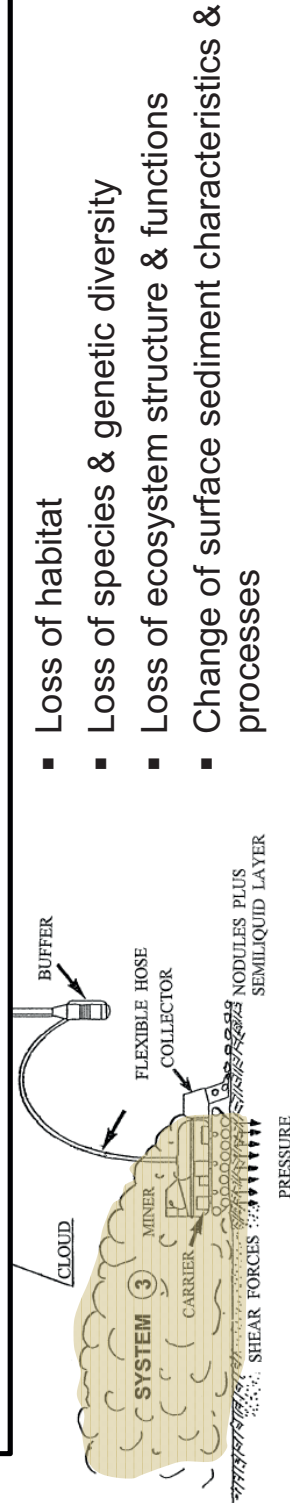


- Removal of nodules + 10 cm of seafloor
- Generation of sediment plume that will resettle & blanket the seafloor
- Discharge of sediment waste from surface platform / riser pipe

UNCLOS Article 145

Protection of the marine environment from harmful effects

How much is acceptable?



- Loss of habitat
- Loss of species & genetic diversity
- Loss of ecosystem structure & functions
- Change of surface sediment characteristics & processes

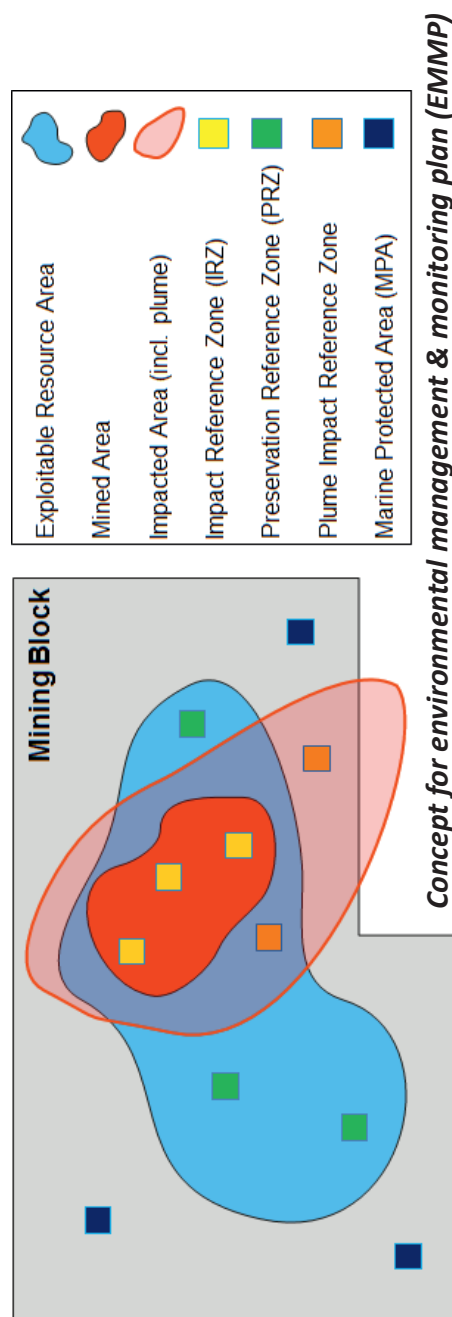
Oebius et al. (2001) DSR II 48

Boetius & Haeckel (2018) Science 359

Recommendations

- Conservation areas need to match habitat characteristics of mined areas to preserve abyssal biodiversity and protect vulnerable ecosystems
- Minimizing large-scale impacts requires careful & adaptive spatial planning of mining operations and a network of representative preservation areas
- Indicators of ecosystem health and threshold values for “harmful effects” on the environment need to be defined as well as rules for avoiding or mitigating them
- Transparent, independent scientific assessment of deep-sea mining operations needs to be secured

Boetius & Haeckel (2018) Science 359



MiningImpact

Environmental Impacts & Risks of Deep-Sea Mining



Coordinator: Matthias Haeckel, GEOMAR

Belgium: UGent, RBINS

France: IFREMER

Germany: GEOMAR, MPI, SGN, JUB, UBremen, AWI, BGR, UBielefeld, CAUKiel

Italy: UNIVPM

Norway: DNVGL, NIVA, UNEP GRIDA, UResearch, NTNU, SNF, IRIS, UiB

Poland: ULodz, USzczecin

Portugal: UAVEIRO, IMAR, CIMAR, UA Algarve, IPMA

Romania: Geoecomar

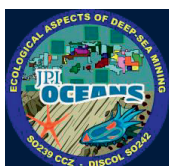
Sweden: UGöteborg

The Netherlands: NIOZ, Utrecht, TUDelft

United Kingdom: USOU, NHM, NOCS, HWU

The International Seabed Authority





Long-term Impacts of Deep-Sea Mining

Results of the MiningImpact project

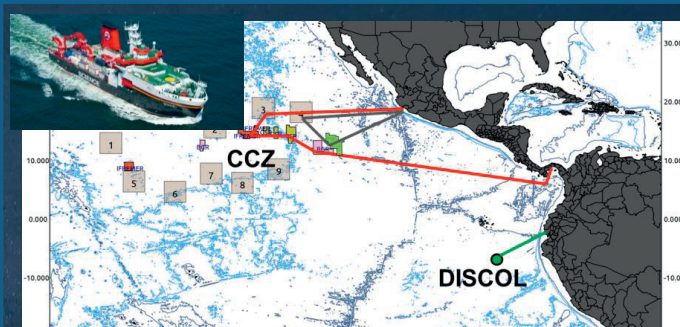


Project Overview, Key Findings and Policy Recommendations.

October 2017

Introduction

The JPIOceans project 'MiningImpact' aims to assess the long-term impacts of polymetallic nodule mining on the deep-sea environment. Core to the project have been three 2015 marine research campaigns, conducted in the CCZ and the DISCOL Areas of the Pacific Ocean.

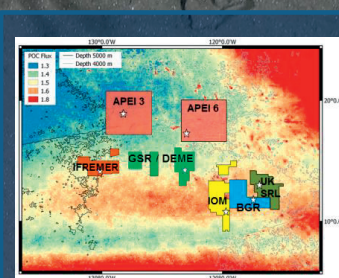


The Clarion Clipperton Zone (CCZ) and Peru Basin Disturbance and reColonization (DISCOL) nodule fields of the Pacific Ocean. The key locations visited with 'RV SONNE' during the JPIOceans 'MiningImpact' project.

CCZ License Areas & APEIs

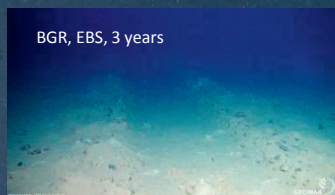
In the CCZ, 'MiningImpact' researchers have investigated ecosystem biodiversity across productivity gradients and species connectivity by comparing observations made in a number of license areas and APEIs 3&6.

In each study area, the abundance and composition of faunal communities, biogeochemical functions, and oceanographic conditions inside and outside of nodule fields, at seamounts, and within and surrounding decade-old disturbance tracks were analyzed.

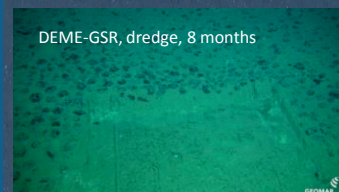


LEFT: Study areas in the CCZ. APEIs 3 & 6, license areas of France, Belgium, IOM, Germany and the UK. BELOW: Images taken from disturbed regions within the CCZ, from months to decades after disturbance

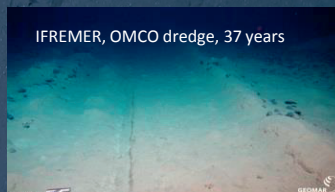
BGR, EBS, 3 years



DIME-GSR, dredge, 8 months

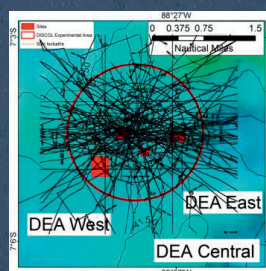


IFREMER, OMCO dredge, 37 years



DISCOL Experimental area

In the Peru Basin, a 11-km² large nodule field was ploughed in 1989 to mimic deep-sea mining. AUV-based habitat mapping, towed camera surveys, box core sampling and ROV based in-situ investigations were used to investigate long-term changes in microbial and faunal community structure, seafloor integrity and biogeochemical ecosystem functions.



26-year old plough track (8 m wide) in the DISCOL experimental area. Clearly visible in 2015



LEFT: Map of 78 trawls made across the DISCOL region in 1989. Experimental work focused on sampling the range of ploughed, unploughed and reference areas.

Acknowledgement: The project is funded under the framework of JPI Oceans by National Research Ministries and Scientific Research Institutes from Belgium, France, Germany, Italy, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Sweden, and the UK.



Scientific results Overview

- Nodule ecosystems support a highly diverse fauna of sessile and mobile species.
- Faunal communities & environmental parameters show a high variability even on a very local spatial scale.
- Benthic fauna communities differ significantly between seamounts and nodule habitats.
- Loss of seafloor integrity by nodule and sediment removal generally reduces population densities and ecosystem functions. Biogeochemical remineralization processes (see next page) and the productivity of the benthic community are both impacted by nodule removal.
- Disturbance impacts on nodule ecosystems last for many decades, affect numerous ecosystem compartments and functions.

Scientific results Stalked structures

Within all the nodule abundant ecosystems visited within the MiningImpact project, stalked biogenic structures have been abundant habitat components.

Within the surveyed locations, a number of crinoid, sponge and coral species grow up to ~1 m above the seafloor on biogenic stalks.

During life, and following death, these stalked features provide a useful substrate for other fauna.

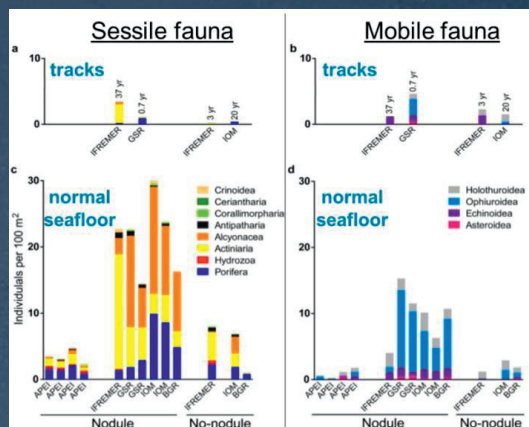
These stalks are commonly removed during disturbance events.

*Barnacle and ophiuroid
utilising a sponge stalk in the
DISCOL region.*



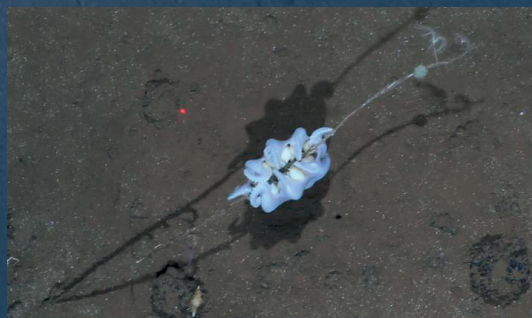
Scientific results Megafauna abundance CCZ

Within MiningImpact, faunal abundances were compared across license areas in the eastern CCZ and APEIs. Normal nodule-covered seafloor was observed to have a higher abundance of both sessile and mobile fauna than areas with no nodule coverage. Revisits to historically disturbed areas where nodules were removed from the surface showed abundances to remain reduced, despite the intervening years ('tracks' below).



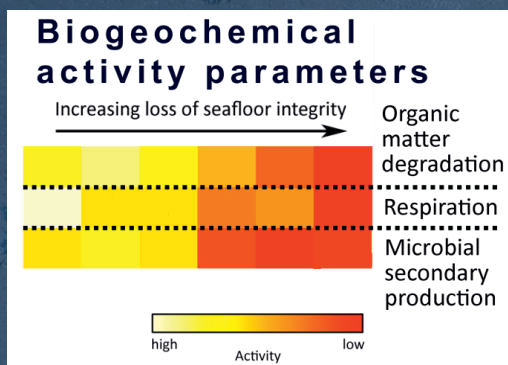
Epifauna communities have not recovered in the decade-old disturbance tracks (low biodiversity, very low abundances), with densities observed in 2015 lower than those observed in association normal deep-sea floor in CCZ areas, both those with and without seafloor nodule concentrations (Vanreusel et al., 2016, Sci. Rep. 6).

Stalked structures also provide key habitat resources for some larger mobile megafauna for periods of their lifecycle. Here, an octopod was observed brooding eggs on a stalk in the DISCOL area.



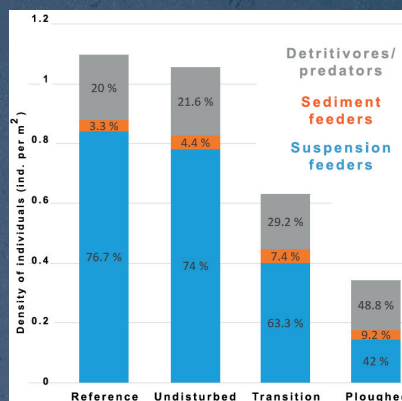
Scientific results Biogeochemical activity

ROV based studies carried out in-situ demonstrated that with increasing levels of physical seafloor disturbance, biogeochemical activity within the upper seafloor sediments (as characterised by organic matter degradation, respiration and microbial secondary production, see below) were progressively reduced. The most disturbed seafloor areas, such as the EBS trawled areas, plotted to the right on the below chart, with undisturbed sediments in the reference areas plotting to the left.



Scientific results Feeding strategies

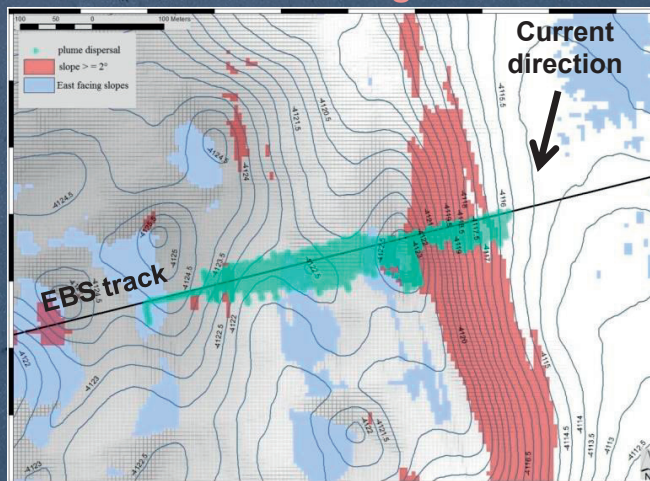
In addition to the loss of epifauna and sessile fauna, even on decadal scales following nodule removal from the sediment surface, shifts in community structure have been identified during the MiningImpact project. In undisturbed regions suspension feeding was the predominant mode of life observed. The percentages of sediment feeders (deposit feeders) and detritivores were higher in regions of the DISCOL site from which nodules had been ploughed into the sediments than in undisturbed regions.



Scientific results – Plume monitoring

Many species inhabiting manganese nodule abundant ecosystems are slow growing filter feeders. There is therefore a concern that exposure to considerably elevated concentrations of resuspended and resettling sediments resulting from mining activity may impact on these organisms. Within the MiningImpact project the distance to which resuspended sediment travelled was investigated in experimental CCZ trawls.

Sponge smothered by sediment, in close vicinity to a disturbance track.



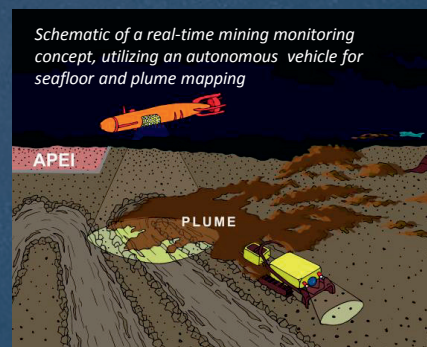
AUV-based map of the resettled sediment that was suspended by an epibenthic sledge (EBS) deployment and smothered the adjacent nodule habitat. The green area was blanketed by several millimeters of sediment approx. 30 m north and up to 100 m south of the disturbance track. The impacted area depends on ocean bottom currents, local bathymetry, and the height of the sediment plume.

Policy Recommendations

- Conservation areas need to match habitat characteristics of mined areas (e.g. ocean productivity, nodule coverage, community composition) to preserve abyssal biodiversity in the CCZ and protect specific vulnerable or important ecosystems.
- Seamounts and APEIs alone cannot be expected to compensate for biodiversity and ecosystem services lost by mining operations: additional marine protected areas are needed.
- ISBA documents on methods & parameters for baseline studies and monitoring need to be revised to current state-of-the-art science in a transparent and open way.
- Minimizing of large-scale impacts requires careful and adaptive spatial planning of mining operations, establishment of a network of representative preserved areas, and development of low-impact equipment.
- Environmental management plans should consider multiple impact and preservation reference zones (IRZ & PRZ) for each mining area to deal with uncertainties in sediment plume dispersal and natural variability in the deep sea, to facilitate monitoring of environmental impacts and adaptive management efficiently.
- Appropriate monitoring technologies to assess mining impacts and natural spatial & temporal variability are available, but knowledge exchange between industry and science needs to be strengthened to ensure best methodologies are ready for industry use.
- Indicators of ecosystem health and threshold values for “harmful effects” on the environment need to be defined as well as rules for avoiding or mitigating them (e.g. following the UN SDGs, EU MSFD or IPBES documents).
- Assessment of environmental & societal risks needs to be fed into improved legislation.
- Transparent, independent scientific assessment of deep-sea mining operations and transparent data policies need to be secured.

Environmental monitoring of a future mining test

- Testing of state-of-the-art and novel monitoring technologies (e.g., in situ sensors & platforms, rapid impact assessment tools, databases and annotation systems, predictive numerical models) and appropriate monitoring strategies & concepts including a cost-benefit analysis.
- Raising of technical-readiness-levels of monitoring technologies (currently TRL 3-5) to allow for low-cost & low-maintenance deployment and feasible non-expert data evaluation by industry.
- Testing of concepts for environmental management and monitoring plans (EMMP), including e.g. multiple and different impact and preservation reference zones (IRZ & PRZ).
- Testing of mitigation options (exploitation technology & spatial planning) and restoration measures.
- Application of developed monitoring standards & protocols for quantifying and assessing the spatial and temporal footprints of impacts (sediment removal & compaction, dispersal of the suspended sediment plume, blanketing of the seabed inside & outside the mined area, acoustic noise of mining operations).
- Updating of environmental risk scenarios and feedback into improved international legislation as well as political & public discussion on deep-sea mining.



Coordinator: Dr Matthias Haeckel, GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel.
Management: Kristin Hamann, GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel.

<https://jpio-miningimpact.geomar.de>
 khamann@geomar.de

ANNEXE 3

BIJLAGE 3

Deep Sea Mining: a civil society perspective

Matthew Gianni

Co-founder, political and policy advisor

Deep Sea Conservation Coalition

Amsterdam Netherlands

Partner (Gianni Consultancy) - EU funded MIDAS Project (2013-2016)

Energy, Environmental and Climate Committee

Belgium Parliament

24 June 2020

deepsea
conservationcoalition



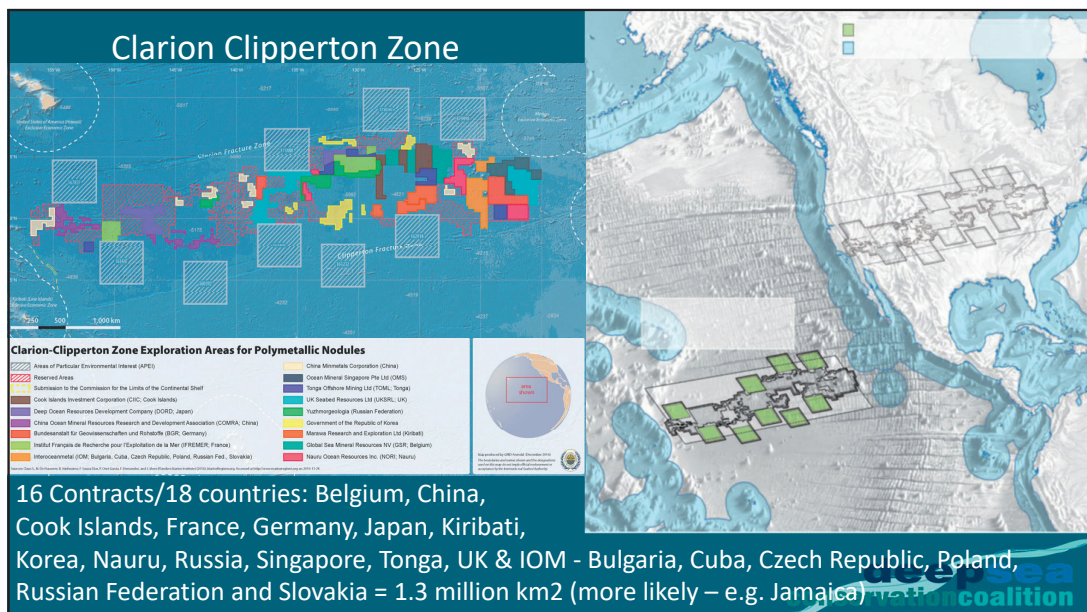
United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)

The international area of the seabed (the Area): “the common heritage of mankind, the exploration and exploitation of which shall be carried out for the benefit of [hu]mankind as a whole”

Part XI – The Area, Article 145: “ensure effective protection for the marine environment from harmful effects [of seabed mining activities]”

International Seabed Authority (ISA): Council: 36 countries (12 ‘sponsoring states’), ISA Assembly: 167 countries + EU

deep sea
conservation coalition



Size of mines, sediment plumes & 'nodule obligate' species

Each CCZ mine directly impact/strip mine app 8,500 Km² over 25-30 year mining operation

Sediment plumes could double, triple (or more) size of seabed impact area (tens of thousands Km²)

Noise, wastewater/sediment discharge from vessels could impact 10's of thousands of cubic Km of water column habitat

Up to half larger animals on seabed in CCZ 'nodule obligate species' depend on the nodules for survival



Size of mining claim area approximately 75,000 Km²

- Nodules are not evenly distributed
- Mining likely to occur in multiple areas within claim (black shapes)
- Plumes likely to flow well beyond actual mining sites – impacting seabed organisms

deepsea
conservationcoalition

Biodiversity loss from deep-sea mining

Nature Geoscience June 2017



Biodiversity loss from deep-sea mining is unavoidable, the loss would be permanent on human-time scales given the very slow natural rates of recovery in affected ecosystems, offsets are 'scientifically meaningless'.

No net loss of biodiversity (application of the mitigation hierarchy) is an unattainable goal.

C. L. Van Dover, J. A. Ardron, E. Escobar, M. Gianni, K. M. Gjerde, A. Jaeckel, D. O. B. Jones, L. A. Levin, H. J. Niner, L. Pendleton, C. R. Smith, T. Thiele, P. J. Turner, L. Watling and P. P. E. Weaver <https://t.co/2guyvGfmC>

deepsea
conservationcoalition

The Hype

- “The green transition is going to require hundreds of millions of tonnes of nickel, copper and cobalt...”

Gerard Barron, CEO DeepGreen Metals

<https://im-mining.com/2020/03/02/allseas-buys-deepwater-drill-ship-adapt-polymetallic-nodule-mining-partner-deepgreen-metals/>

deepsea
conservationcoalition

Hundreds of millions of tonnes? How much seabed would need to be mined to meet DeepGreen's projections?

100 million tons of copper and nickel (8.5 billion tonnes of nodules)

Requires strip mining 850,000 – 1 million square kilometers of seabed (size of France and Germany combined) + plumes & water column impacts

100 million tons of cobalt (40-50 billion tonnes of nodules)

Strip mine 4-5 million square kilometers of seabed

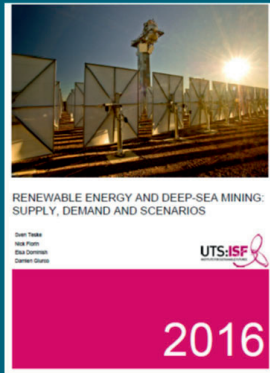
Deep-sea mining likely to only be a niche industry in terms of global metals production; even so, damage could be severe

deepsea
conservationcoalition

Even to simply equal current annual terrestrial production of Ni, Co, Cu, Mn					
Main metals found in polymetallic nodules in the CCZ	Estimated annual metal production in tonnes for each mining license in CCZ based on mining 3MT nodules (dry wt) per year	Land-based mined production in 2018 in tonnes (USGS)	Est Number of CCZ mines needed per year to equal annual terrestrial production	Est total CCZ seabed area that would be directly mined per year in km2	Cumulative impact over 30-year license period km2
Nickel (Ni)	37,050	2,300,000	62	18,600	558,000
Cobalt (Co)	6,375	140,000	22	6,600	198,000
Copper (Cu)	32,400	21,000,000	648	194,000	5,832,000
Manganese (Mn)	760,000	18,000,000	24	7,200	216,000

Sources: MIT; GSR: Financial Model Presentation: Techno-Economic Assessment & Financial Payment Regime. Presentation by Kris Van Nijen, Global Sea Mineral Resources NV, to the Deep Seabed Mining Payment Regime Workshop #3: Exploring a Financial Model and Related Topics. Singapore, 19-21 April 2017. GBR: Analysis of the Economic Benefits of Developing Commercial Deep Sea Mining Operations in Regions where Germany has Exploration Licences of the International Seabed Authority, as well as Compilation and Evaluation of Implementation Options with a Focus on the Performance of a Pilot Mining Test Study on Behalf of the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy Division I C 4. Project No. 59/15. 30 September 2016.

Is it necessary to mine the deep-sea?



- Metal demands for renewable energy - Transition to 100% renewable energy economy by 2050 can be done without sourcing metals from the deep-sea

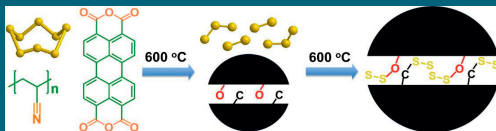
- **Copper** **Cobalt**
- **Nickel**

- Silver Lithium
- Specialty metals (Tellurium)
- Rare Earths (Neodymium, Dysprosium)

deepsea
conservationcoalition

Changing technologies: Batteries without CCZ metals planned/already in production

Sulfur provides promising 'next-gen' battery alternative
Phys.org 16 June 2020



“Lithium-sulfur batteries...high energy density, low cost, abundance, nontoxicity and sustainability.”

How Elon Musk aims to revolutionise battery technology.
BBC 17 June 2020



“Tesla's Chinese partner CATL has found a way to make batteries free of cobalt, at least for shorter-range vehicles.”

deepsea
conservationcoalition

Structural/political concerns re the ISA

- Lack of transparency (contracts, LTC meetings) – decision to grant mining contracts heavily influenced by LTC
- Decision-making weighted toward mining (2/3rds vote of Council needed to ‘overturn’ recommendation from LTC to award a mining contract)
- Conflict of interest (ISA both regulator as well as beneficiary of licences)
- Bureaucratic/institutional momentum to mine

deepsea
conservationcoalition

Structural/political concerns re the ISA

- Use it or lose it incentives - mine or risk losing exploration claim/contract (15yr)
- Sponsoring State can trigger ‘2 year’ rule if regulations not yet adopted
- All countries have equal opportunity to mine/become a Sponsoring State - Can the ISA say no if many wish to apply? (22 countries currently Sponsoring exploration contracts)

deepsea
conservationcoalition

UK House of Commons Environment Audit Committee (2019): Sustainable Seas Report

- Deep-sea mining would have **“catastrophic impacts on the seafloor”**
- International Seabed Authority both regulating and benefiting from revenues from mining licenses **“a clear conflict of interest”**
- **“the case for deep sea mining has not yet been made”**

Evidence presented by: ISA Sec General, UKSR, scientists, NGOs, others

deep sea conservation coalition

Benefit to humankind as a whole?

- Estimates of economics of CCZ mining (MIT): payout to ISA countries for ‘benefit to humankind as a whole’ – a few hundred thousand dollars per country per year (167 countries)
- MIT: Profitable for individual companies and possibly some Sponsoring States – corporate tax (but not all can/will share equally in SS benefit – 167 mining operations)
- Economics likely to drive industry – if profitable, many countries & companies may want to join in the ‘gold rush’

deep sea conservation coalition

Growing calls for a Moratorium on deep-sea mining

- European Parliament
- EU high seas fishing fleet associations
- PMs: Fiji, Vanuatu, Papua New Guinea (moratorium in nat waters)
- David Attenborough, Peter Thompson (UN Sec Gen Oceans Envoy)
- Many NGOs – e.g. Seas At Risk, Greenpeace, WWF, DSM, Fauna and Flora International, DSM Campaign, Conservation International, Earthworks, Amnesty International, Piango, Pang (South Pacific NGO coalitions) DSCC coalition (80+ members)

deepsea
conservationcoalition

Industry: downstream users

- NGOs raising concerns with companies in the tech, renewables and other sectors - e.g. Apple, Microsoft, HP, Google, Boeing, Umicore, BMW, Samsung, Volkswagen (e.g. at World Economic Forum's Global Battery Alliance; Responsible Business Alliance/ Responsible Minerals Initiative, etc.)
- "If deep-sea mining is going to be a problem, we don't want these metals in our supply chains" – **reputational risk**, concern for the oceans, **corporate CSR/ESG policies**, sustainable development

deepsea
conservationcoalition

2030 UN Sustainable Development Goals (ESG/CSR)

SDG 14: Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development including Target 14.2: “By 2020, sustainably manage and protect marine and coastal ecosystems to avoid significant adverse impacts, including by strengthening their resilience, and take action for their restoration in order to achieve healthy and productive oceans”

SDG 12: Ensure sustainable consumption and production patterns...Target 12.5 “By 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse”

deepsea
conservationcoalition

Conclusion

- Need much better understanding of deep-sea species, ecosystems and risks (incl science without expectation that mining license will be granted)
- Consistency with international commitments: Demonstrate possible to prevent loss of biodiversity & degradation of deep-sea ecosystems (& goods and services) – SDG 14.2
- Reform ISA (LTC transparency, decision-making, use it or lose it clause, two-year trigger rule)
- Transformation to a resource efficient, closed-loop materials circular economy, and responsible terrestrial mining practices
- Social license to mine (for the benefit humankind as a whole)

deepsea
conservationcoalition

Merci

Dank u



deepsea
conservationcoalition

Case for a moratorium

1. Lack of sufficient understanding of the biology and ecology of the CCZ and other deep-sea areas (we don't even fully know what is there much less how connected - environment baseline information insufficient).
2. Cannot begin to make informed, science-based decisions on what potential impacts on species, biodiversity, ecosystem goods and services etc may be and whether biodiversity loss can be prevented. Risk losing species before discovered...
3. Need reform of the ISA (transparency, decision-making, use it or lose it clause, two-year trigger rule)
4. Consistency with global policy and commitments: determine whether DSM necessary 'for the benefit of humankind as a whole'; prevent ecosystem degradation and biodiversity loss; ensure circular economy approach/use of metals and responsible terrestrial mining (Comment from Apple participant: e-waste 15% recycled, lets at least get to 85% before we start talking about mining the deep-sea)
5. Public support/social license to mine (common heritage of humankind')

References

- Teske, S., Florin, N., Dominish, E. & Giurco, D. 2016, Renewable Energy and Deep Sea Mining: Supply, Demand and Scenarios. University of Technology Sydney
<https://opus.lib.uts.edu.au/handle/10453/67336>
- UK House of Commons Environmental Audit Committee: Sustainable Seas Report
<https://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/environmental-audit-committee/inquiries/parliament-2017/sustainable-seas-17-19/>
- Sulfur provides promising 'next-gen' battery alternative: Phys.org 16 June 2020
<https://phys.org/news/2020-06-sulfur-next-gen-battery-alternative.html>
- How Elon Musk aims to revolutionise battery technology. BBC 17 June 2020
<https://www.bbc.com/news/business-53067009>

deepsea
conservationcoalition

Exposé introductif du Dr. Diva Amon

Le Dr. Diva Amon (Natural History Museum – London) indique qu'elle s'exprime à titre personnel.

Elle souligne l'importance de distinguer deux catégories différentes de connaissances scientifiques: celles issues de la recherche fondamentale et celles issues de la recherche appliquée. Les connaissances issues de la recherche fondamentale sont obtenues grâce à l'exploration des fonds marins et doivent l'être avant l'exploitation de ces derniers. C'est ce qui est exigé par l'Autorité internationale des fonds marins. Ces connaissances sont essentielles pour permettre une gestion efficace des fonds marins et pour établir une ligne de base par rapport à laquelle l'impact potentiel de l'exploitation minière devra être évalué. Les connaissances issues de la recherche appliquées concernent, quant à elles, l'impact environnemental potentiel de l'exploitation minière des fonds marins.

Pour obtenir cette ligne de base, il faut récolter énormément de données de différents types concernant l'ensemble de la faune, tant au niveau des fonds marins, que de la colonne d'eau et de la surface de la mer des zones concernées, et les analyser pour les transformer en connaissances. Ce faisant, il faut également prendre en compte les variations dans l'espace et dans le temps.

En ce qui concerne la recherche fondamentale, même si on sait aujourd'hui plus que ce qu'on a jamais su, les connaissances demeurent fortement lacunaires par manque de données, dû à l'éloignement des zones concernées (zone de Clarion-Clipperton) et aux conditions d'accès difficiles des grandes profondeurs. Sur la base d'un rapport présenté dans le cadre d'un workshop de l'Autorité internationale des fonds marins, ce que l'on sait, c'est qu'il y a une biodiversité gigantesque avec plus de 500 espèces différentes observées dans différentes catégories de faune (méiofaune et macrofaune). Pour la macrofaune vertébrée, on compte plus de 630 espèces et plus de 1 000 pour les foraminifères. Ce rapport ajoute que ces chiffres sont sous-estimés et que 25 à 75 % des espèces ne sont pas encore inventoriées. Par ailleurs, 70 à 90 % des espèces trouvées sont de nouvelles espèces qui étaient inconnues jusqu'alors. Le rapport pointe également la grande hétérogénéité au sein des différentes espèces, quelles que soient les distances (sur un même nodule ou à plusieurs mètres, dizaines de mètres, ou même milliers de kilomètres de distance). Ce qui a été mis en lumière plus récemment, notamment dans un projet de recherche au large du Royaume-Uni, c'est qu'une grande partie de la faune vit grâce aux nodules auxquels elle peut s'accrocher.

Inleidende uiteenzetting van Dr. Diva Amon

Dr. Diva Amon (Natural History Museum – London) geeft aan dat zij uit eigen naam spreekt.

Zij onderstreept dat het belangrijk is een onderscheid te maken tussen twee verschillende categorieën van wetenschappelijke kennis: kennis die voortvloeit uit fundamenteel onderzoek, en die welke stoelt op toegepast onderzoek. De kennis op basis van fundamenteel onderzoek wordt verkregen dankzij de verkenning van de diepzee, en ze moet verworven zijn voordat tot de ontginning ervan wordt overgegaan. De Internationale Zeebodemautoriteit eist dat. Die kennis is essentieel om een doeltreffend beheer van de diepzee mogelijk te maken en om een nullijn te trekken waartegen de mogelijke impact van de mijnbouw zal moeten worden afgemeten. De kennis op basis van toegepast onderzoek heeft betrekking op de mogelijke impact van de diepzeemijnbouw op het milieu.

Om die nullijn te kunnen trekken moeten enorm veel verschillende soorten gegevens over de hele fauna worden verzameld, niet alleen met betrekking tot de diepzee maar ook tot de waterkolom en het zeeoppervlak in de betrokken gebieden, en moeten die gegevens worden geanalyseerd om ze om te zetten in kennis. Tegelijkertijd moet rekening worden gehouden met de schommelingen in ruimte en tijd.

Hoewel de kennis vandaag verder reikt dan ooit tevoren, moet met betrekking tot het fundamenteel onderzoek worden gesteld dat die kennis enorm veel gaten vertoont door een gebrek aan gegevens, wat te maken heeft met de afgelegen ligging van de betrokken gebieden (Clarion-Clipperton) en met de moeilijke omstandigheden om grote diepten te bereiken. Op basis van een rapport dat in het kader van een *workshop* van de Internationale Zeebodemautoriteit werd voorgesteld, weet men vandaag dat er een gigantische biodiversiteit is met meer dan 500 verschillende waargenomen soorten in verschillende faunacategorieën (meiofauna en macrofauna). Voor de gewervelde macrofauna tellen we meer dan 630 soorten en voor de foraminiferen meer dan 1 000. Dat rapport geeft voorts aan dat die cijfers onderschattingen zijn en dat 25 tot 75 % van de soorten nog niet werd geïnventariseerd. Bovendien gaat het bij 70 tot 90 % van de aangetroffen soorten om nieuwe soorten die dus onbekend waren. Het rapport vestigt tevens de aandacht op de grote heterogeniteit binnen de verschillende soorten, ongeacht de afstanden (op een zelfde nodule of op meerdere meters, tientallen meters of zelfs duizenden kilometers afstand). Wat recenter onder de aandacht werd gebracht, meer bepaald in een onderzoeksproject langs de kust van het Verenigd

C'est notamment le cas des coraux, des éponges et des anémones.

Le rapport précité conclut qu'il y a encore un grand manque de connaissances. Il y a notamment un manque d'échantillonnages pour avoir une vision claire et complète de la biodiversité des fonds marins. En outre, on ne comprend pas encore comment vivent toutes ces espèces: que mangent-elles? comment se reproduisent-elles? quelle est leur durée de vie? La connectivité n'est pas encore bien comprise, pas plus que les variabilités spatiales et temporelles. En effet, seules certaines zones sont explorées. Quant à l'évolution temporelle des fonds marins, la seule chose que l'on sait c'est qu'elle est très lente. Enfin, le rôle des fonds marins dans l'écosystème n'est pas non plus bien compris qu'il s'agisse des cycles du carbone, des nutriments, des métaux, etc.

En ce qui concerne la recherche appliquée, on sait déjà que l'exploitation minière des fonds marins aura un impact sur les écosystèmes: perte de biodiversité, destruction d'habitat, nuage de sédiments, changement dans la composition chimique de l'eau de mer et des sédiments, pollution sonore et pollution lumineuse. En revanche, il y a encore des incertitudes quant à la nature et à la gravité de cet impact, ainsi que sur la manière de l'atténuer. Ainsi, il n'y a pas eu d'études menées à l'échelle d'une exploitation minière commerciale, ni sur les technologies spécifiques à l'activité minière. Une autre question importante est de savoir quel est le niveau d'impact acceptable? Pour ce faire, il faut définir des indicateurs de santé des écosystèmes ainsi que des valeurs limites à ne pas franchir et établir les règles pour éviter ou atténuer l'impact sur les écosystèmes. Quelle sera la taille du nuage de sédiments et quel sera l'impact sur le cycle du carbone et la séquestration du carbone? Par ailleurs, comment évaluer le risque d'extinction des espèces alors qu'on n'a pas encore une vue exhaustive des espèces présentes? Qu'en est-il également du temps de récupération et de restauration des écosystèmes? On ne sait pas avec précision si ce n'est que ce sera long. Il faut des millions d'années pour que les nodules grandissent de quelques millimètres. Il n'y aura donc pas de restauration possible si ce n'est à une échelle d'ères géologiques. Quant à la manière d'aider les écosystèmes à se restaurer, il y a beaucoup d'incertitudes, sachant qu'on ne parvient déjà pas à restaurer la barrière de corail qui est pourtant beaucoup moins profonde. Il y a enfin lieu de prendre en compte l'effet cumulatif de l'exploitation minière des fonds marins avec d'autres phénomènes tels que le changement climatique.

En résumé, la connaissance actuelle des fonds marins est encore très lacunaire. On est encore en pleine phase de découverte. La récolte de données est rendue difficile

Koninkrijk, is dat een groot deel van de fauna leeft dankzij de nodules waaraan zij zich kan hechten. Dat geldt meer bepaald voor de koralen, de sponzen en de anemonen.

Het voormelde rapport besluit dat er nog een groot gebrek aan kennis is. Zo is er een gebrek aan stalen om te komen tot een duidelijk en volledig beeld van de biodiversiteit in de diepzee. Bovendien is nog niet duidelijk hoe al die soorten leven: wat eten ze? hoe planten ze zich voort? hoe lang leven ze? Het inzicht in de connectiviteit schiet nog tekort, evenals dat in de ruimte- en tijdsvariabelen. Slechts bepaalde gebieden worden immers verkend. Over de tijdsevolutie van de diepzee is alleen geweten dat ze uiterst langzaam gaat. Tot slot is ook de rol van de diepzee in het ecosysteem niet helemaal duidelijk, ongeacht of het gaat om de koolstofcycli, om de voedingsstoffen, om de metalen enzovoort.

Aangaande het toegepast onderzoek is nu al geweten dat de diepzeemijnbouw een impact zal hebben op de ecosystemen: verlies aan biodiversiteit, vernietiging van habitats, sedimentwolken, wijziging in de chemische samenstelling van het zeewater en van de sedimenten, geluids- en lichtvervuiling. Daarentegen bestaat nog onzekerheid over de aard en de ernst van die impact, alsook over de wijze om die impact af te zwakken. Zo zijn er nog geen onderzoeken gevoerd op de schaal van commerciële mijnbouw, noch met betrekking tot de specifieke mijnbouwtechnologieën. Eveneens belangrijk is de vraag welk impactniveau aanvaardbaar is. Daartoe dienen niet alleen de gezondheidsindicatoren van de ecosystemen te worden gedefinieerd, maar ook de grenswaarden die niet mogen worden overschreden, en moet worden voorzien in regels om de impact op de ecosystemen te voorkomen of af te zwakken. Welke omvang zal de sedimentwolk hebben en hoe zullen de koolstofcyclus en –vastlegging worden beïnvloed? Hoe kan voorts het uitstervingsgevaar voor soorten worden ingeschat als nog niet alle aanwezige soorten exhaustief zijn gerepertorieerd? Hoe zit het bovendien met de recuperatie- en hersteltijd voor de ecosystemen? Dat is niet met zekerheid te zeggen, maar men weet dat ze lang zullen zijn. Het duurt miljoenen jaren vooraleer nodules enkele millimeters aangroeien. Herstel zal dus alleen mogelijk zijn op een schaal van geologische tijdperken. Over de manier om de ecosystemen bij hun herstel te helpen bestaat veel onzekerheid, aangezien men er niet eens in slaagt het – veel minder diepe – Koraalrif te herstellen. Tot slot dient acht te worden geslagen op het combinatie-effect tussen de diepzeemijnbouw en andere fenomenen zoals de klimaatverandering.

In een notendop: de huidige kennis omtrent de diepzee vertoont nog veel lacunes. De ontdekkingsfase is nog volop aan de gang. De gegevensverzameling wordt

DOC 55 0000/000

3

vu la distance et les conditions d'accès difficiles sur le plan opérationnel. Il est donc essentiel d'avoir plus de temps et de ressources pour pouvoir continuer à étudier plus minutieusement et plus complètement les fonds marins et ainsi permettre de mieux comprendre le fonctionnement de ces écosystèmes afin de pouvoir prendre les bonnes décisions et assurer une gestion efficace de ceux-ci.

moeilijk gemaakt door de afstand en door de operationeel moeilijke toegangsomstandigheden. Het is dus belangrijk te kunnen beschikken over meer tijd en meer middelen om de diepzee nauwkeuriger en uitvoeriger te kunnen blijven bestuderen en om op die manier een beter inzicht te verwerven in de werking van die ecosystemen; alleen zo kunnen de juiste beslissingen worden genomen en kan een doeltreffend beheer van die ecosystemen worden gewaarborgd.

CHAMBRE • 2e SESSION DE LA 55e LÉGISLATURE

2019 2020

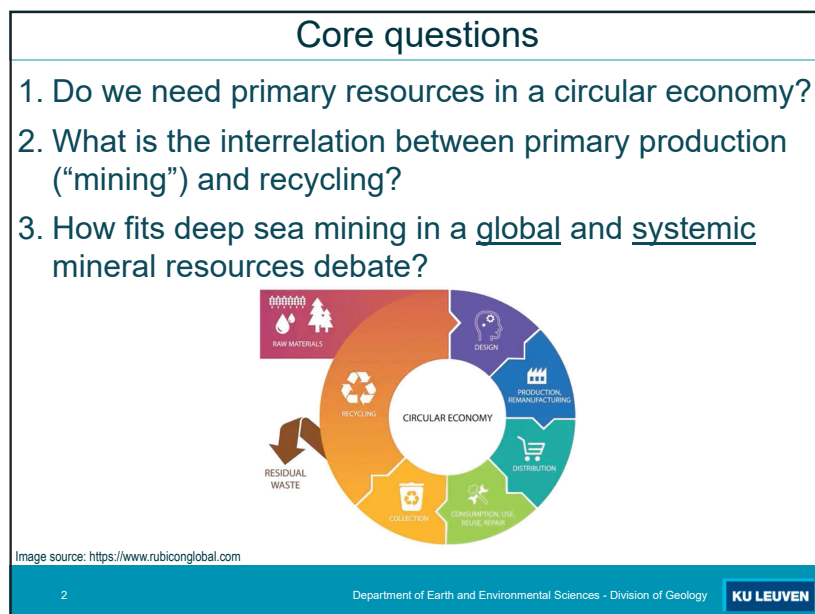
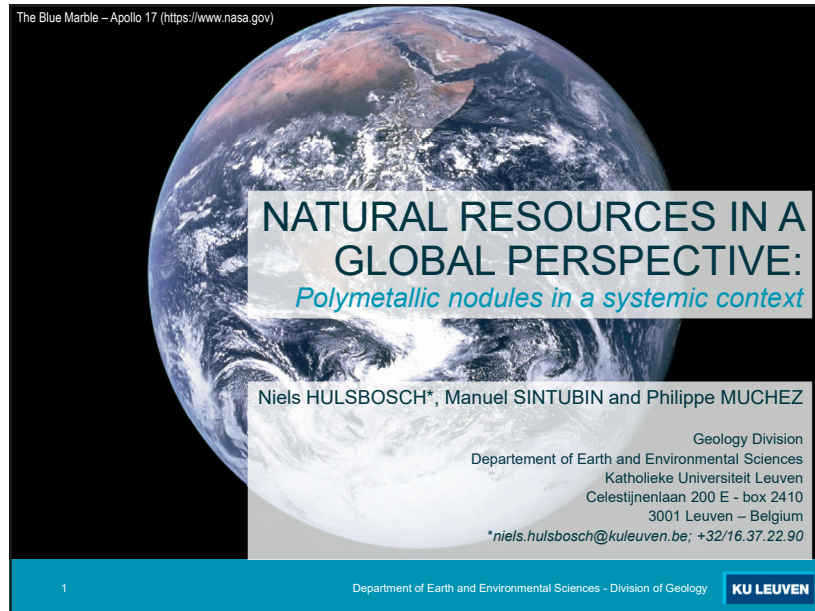
KAMER • 2e ZITTING VAN DE 55e ZITTINGSPERIODE

V0000x—DP1

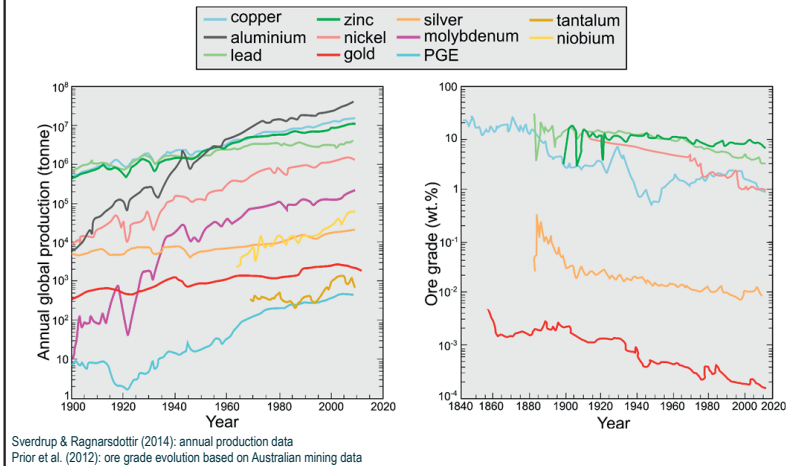
CHAMBRE • 2e SESSION DE LA 55e LÉGISLATURE

2020 2021

KAMER • 2e ZITTING VAN DE 55e ZITTINGSPERIODE



Warning signals of resource production (land-based mining)

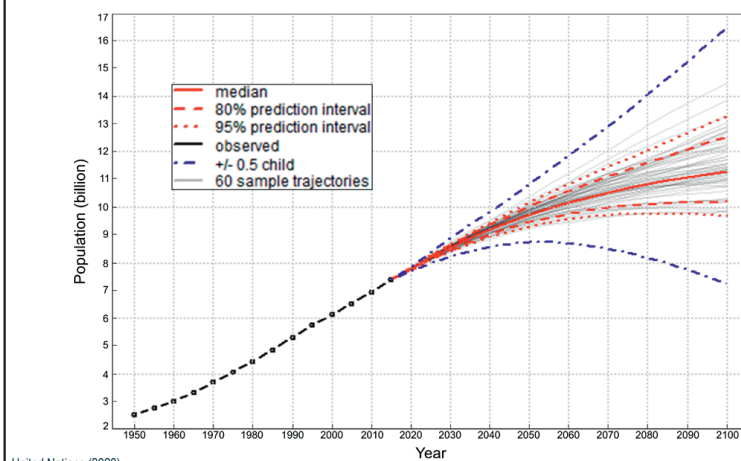


3

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN

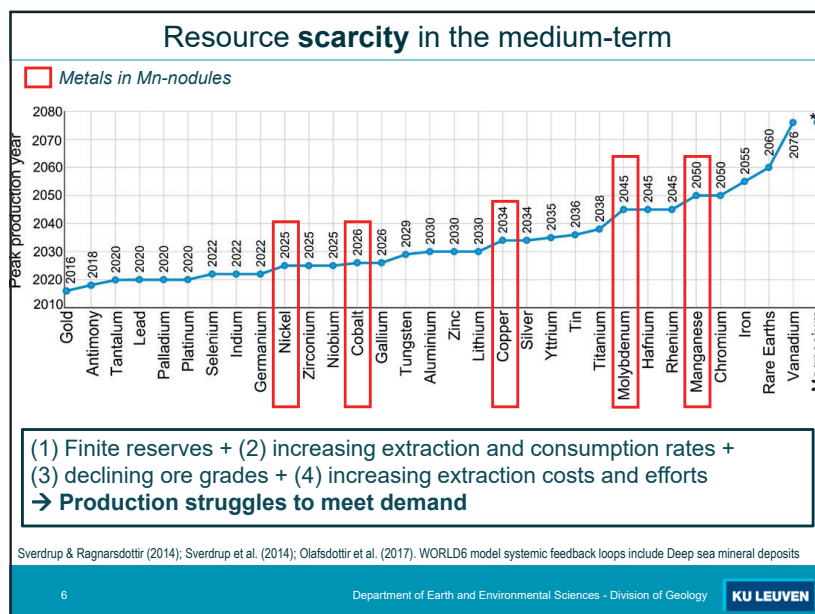
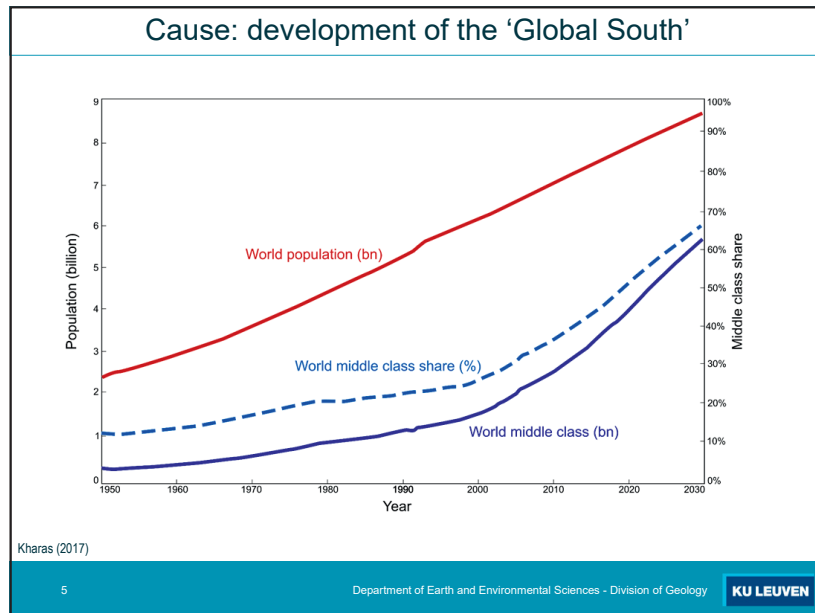
Cause: global population growth



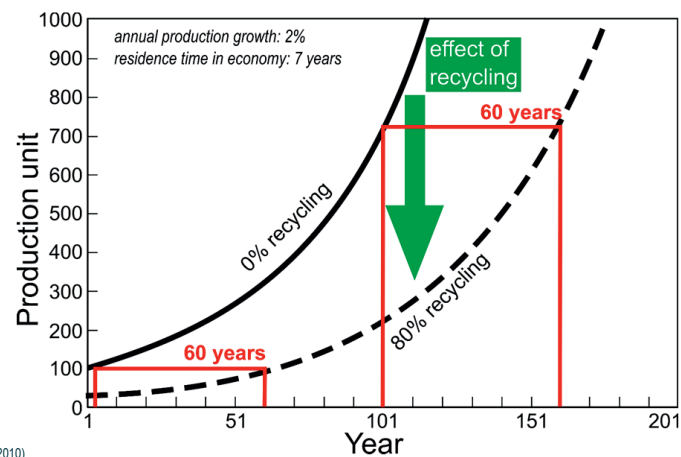
4

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN



Effect of **recycling** during constant consumption growth



Grosse (2010)

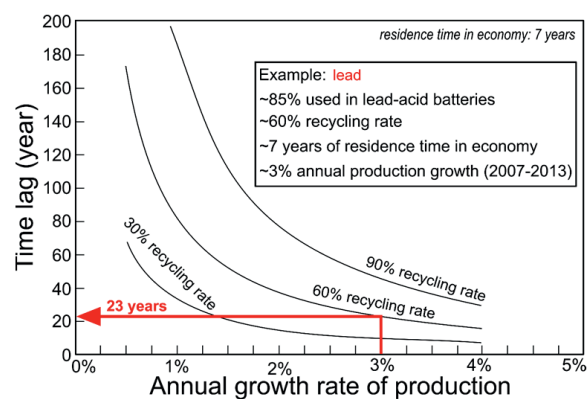
7

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN

Effect of **recycling** on delaying scarcity

Time lag aggregate consumption (i.e. primary + recycled):
contribution of recycling in "delaying" resource scarcity



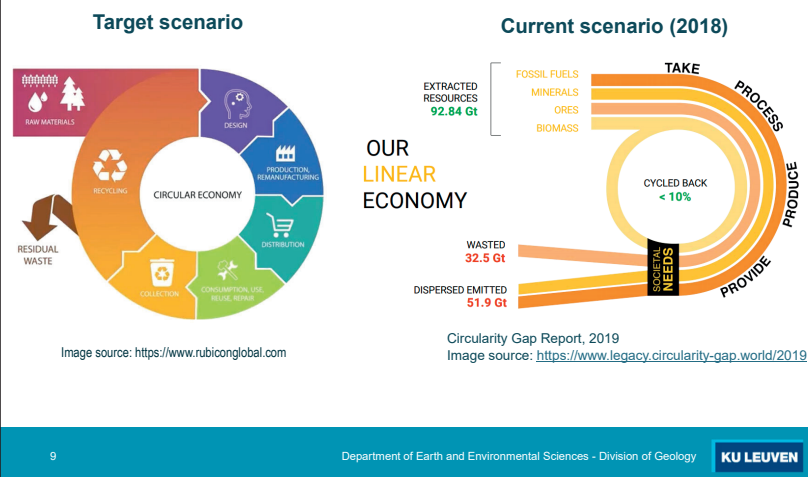
Grosse (2010)

8

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN

Transition to a **circular economy** is the goal in a long-term perspective, but not globally functional on the short- and medium-term.



Systemic integration of nodule mining in the global debate

Premise 1: short- and medium-term need of primary resources and mining in the transition to circularity

Premise 2: Minimizing the total impact of mining on society and the environment

- ↔ Increased impact of land-based mining
- ↔ **What if** some form of deep sea mining becomes inevitable?
- ↔ Rigorous laws and protocols are essential and need to precede exploitation
- ↔ Legislation issue: fundamental deep sea research vs. mining exploration
- ↔ Resources: common heritage of mankind vs. national sovereignty

Core message

- A global circular economy is the main goal but not functional on the short- to medium-term.
- Primary production and recycling are complementary activities.
- Substantial adjustments to global metal management needed: recycling ↑, consumption ↓
- Nodule mining
 - Exploration and experimental phase worldwide
 - Data collection phase → factual and thorough ecological, social and economic cost-benefit analysis

11

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN

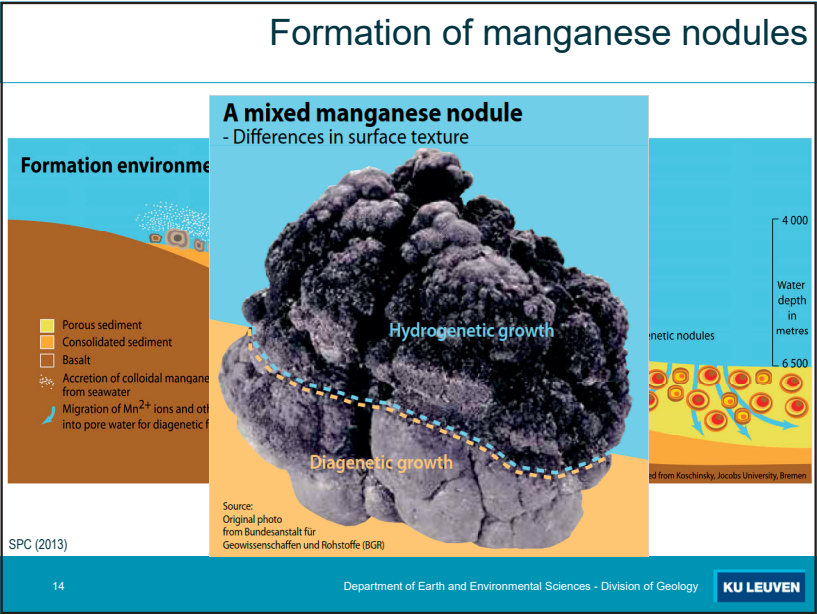
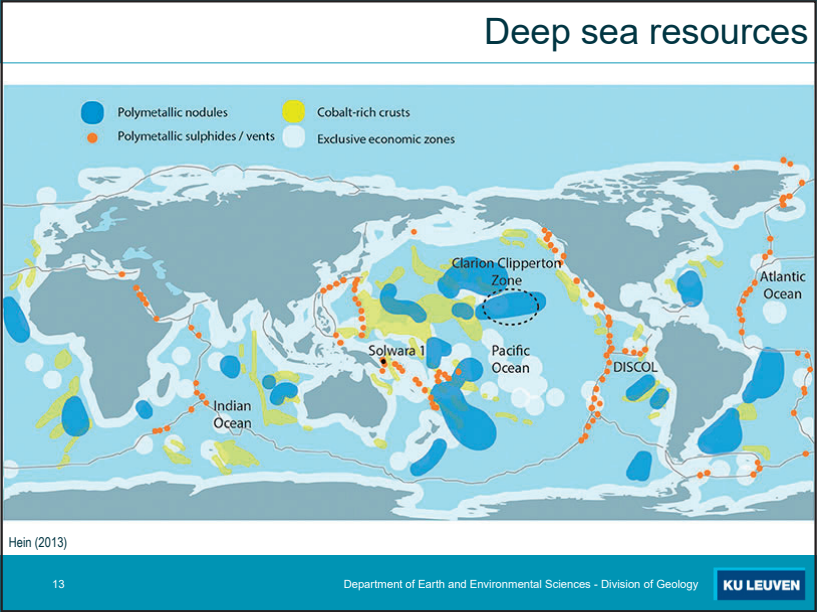
“Belgium can take up a leading role in this intergovernmental, democratic debate to ensure that deep-sea mining can only proceed if the impact, certainly ecologically, has been assessed as acceptable by the international community. The fact that the Belgian government would now place itself on the sidelines in this crucial decision-making stage of the debate via a moratorium would be a negative signal.”

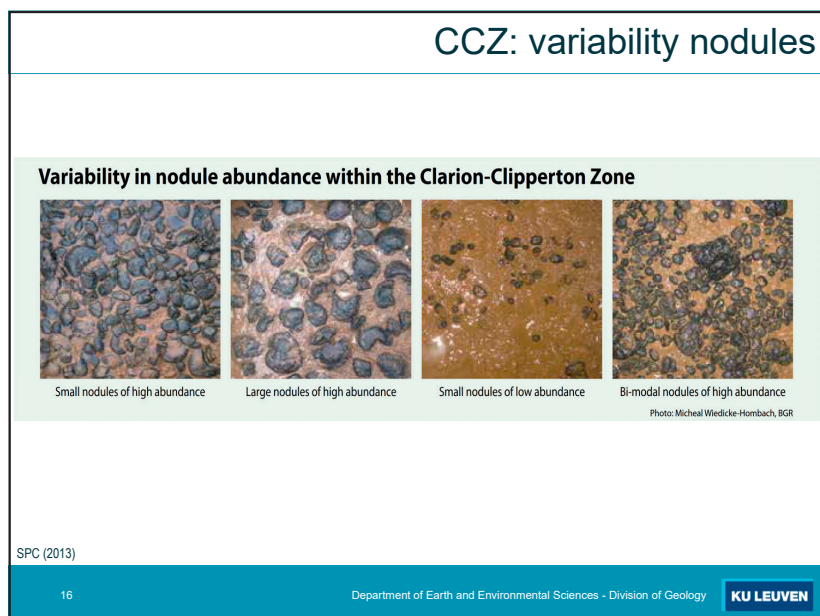
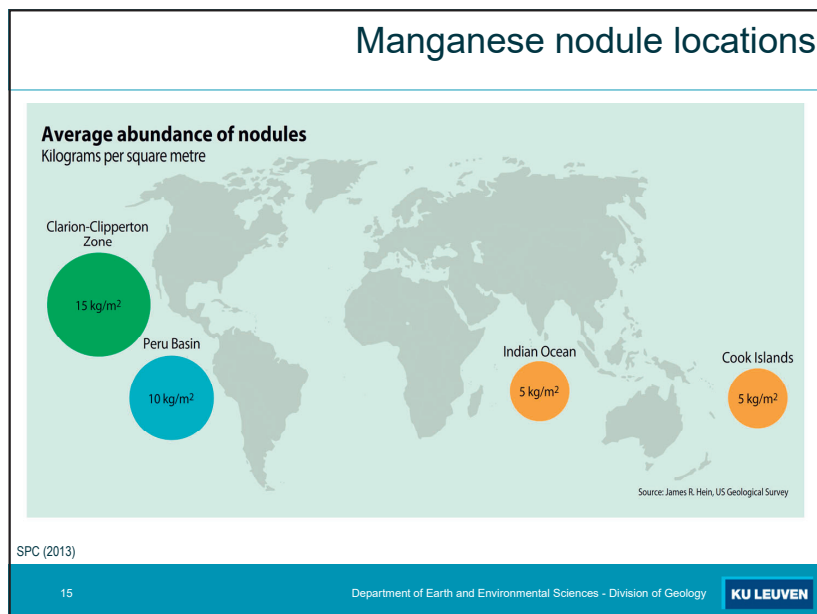


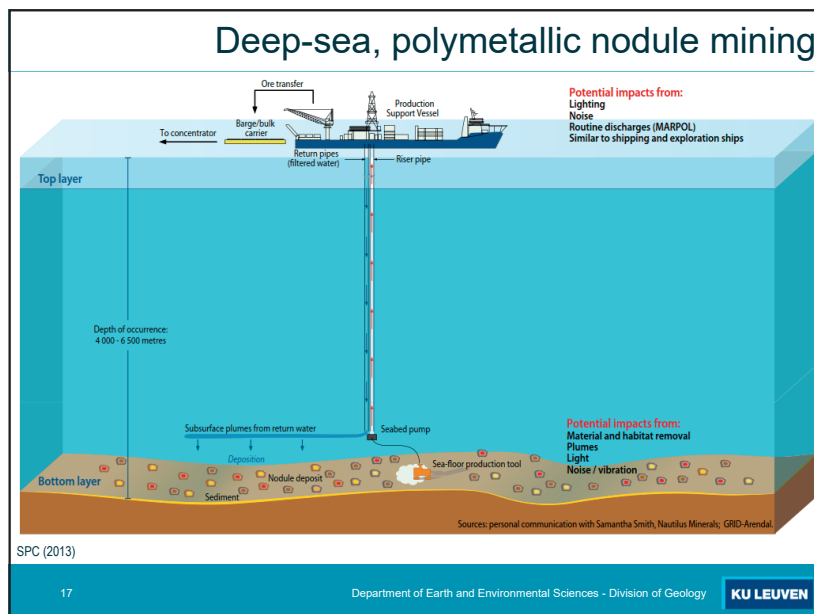
12

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN







CCZ resources

Element	CCZ Nodules	
	Mean	N
Fe (wt%)	6.16	66
Mn	28.4	66
Si	6.55	12
Al	2.36	65
Ti	0.32	66
Bi (ppm)	8.8	12
Co	2,098	66
Cu	10,714	66
Li	131	66
Mo	590	66
Nb	22	66
Ni	13,002	66
Pb	338	66
Pt	0.13	12
Te	3.6	66
Th	15	66
Tl	199	12
V	445	66
W	62	66
Zn	1,366	66
Zr	307	66
TREE	813	66

CCZ (Clarion-Clipperton Zone):

- >27 billion metric tons (mt) of nodules
- 7 billion mt Mn
- 340 million mt Ni
- 290 million mt Cu
- 78 million mt Co

Hein (2016)

18

Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN

CCZ resources

Contained metal tonnages ($\times 10^6$ tonnes).^a

	Clarion-Clipperton Zone Nodules ^b	Global Terrestrial Reserve Base ^c	Global Terrestrial Reserves ^c
Manganese	5,992	5,200	630
Copper	226	1,000+	690
Titanium	67	899	414
TREO ^d	15	150	110
Nickel	274	150	80
Vanadium	9.4	38	14
Molybdenum	12	19	10
Lithium	2.8	14	13
Cobalt	44	13	7.5
Tungsten	1.3	6.3	3.1
Niobium	0.46	3.0	3.0
Arsenic	1.4	1.6	1.0
Thorium	0.32	1.2	1.2
Bismuth	0.18	0.7	0.3
Yttrium	2.0	0.5	0.5
PGM ^e	0.003	0.08	0.07
Tellurium	0.08	0.05	0.02
Thallium	4.2	0.0007	0.0004

**reserve base: In-place demonstrated (measured plus indicated) resource from which reserves are estimated*

CCZ contains more Ni, Mn and Co than all land-based reserves combined.

^a Metals highlighted in red are those with greater tonnages than terrestrial reserves or terrestrial reserve bases.

Hein (2013)

19 Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology **KU LEUVEN**

Some concluding facts

“Knowns”:

- CCZ: immense (“planetary-scale”) reserves of metals.
- Mining will remove 10-20 cm of top-layer.
- Mining vehicle will compact sediment layer.
- Sediment plume will be created by vehicle and discharge water.
- Sediments will settle in non-mined areas.
- CCZ possess a divers ecosystem.

“Unknowns”:

- Direct impact on ecosystem (e.g. recovery and its rate)?
- Effect on biogeochemical processes (e.g. porewater composition)?
- Role and consequences for re-colonization (e.g. refugia)?

cf. Greinert (2018) – 5-06-2018

20 Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology **KU LEUVEN**

Cause: Development of the 'Global South'

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 1 End poverty in all its forms everywhere	
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 4 Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all	
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 8 Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all	
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation	

UN (2018)

21 Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology **KU LEUVEN**

$I \sim P \cdot A \cdot E \cdot (1 - X_R)$
Resource production: assessing scarcity

1. Burn-off time [static approach]

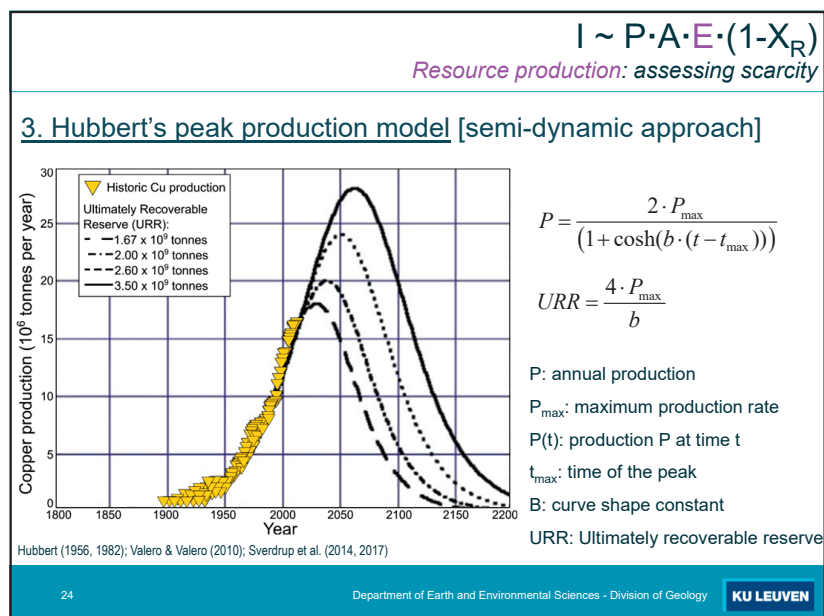
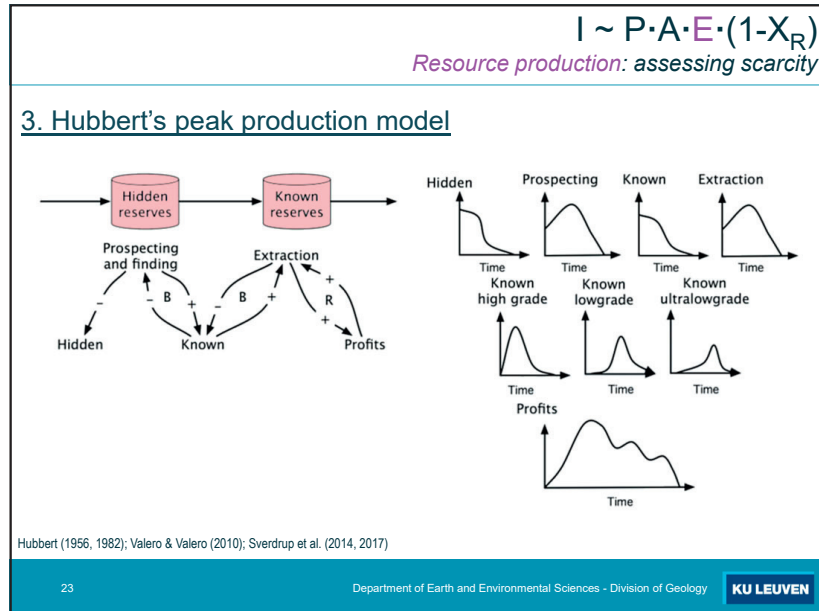
$$\text{Burn-off time} = \frac{\text{totale extractable amount}}{\text{present production}}$$

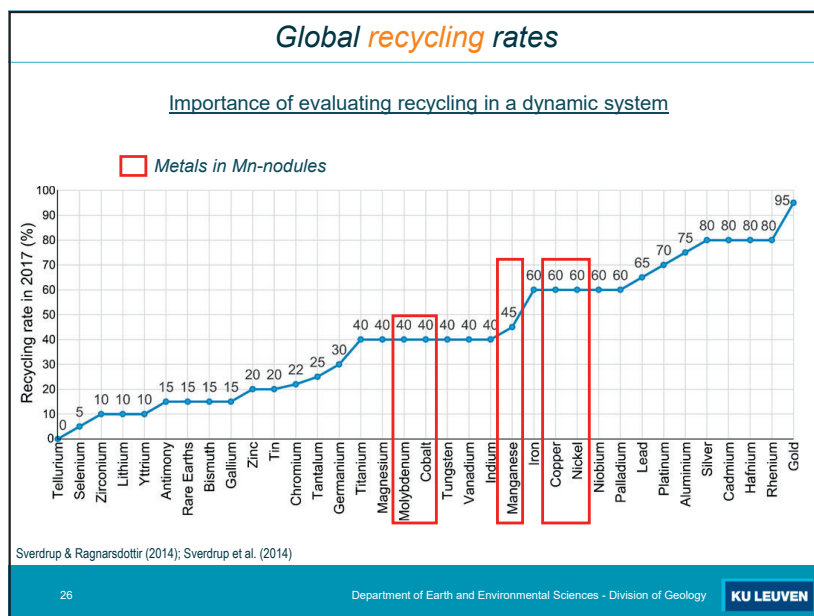
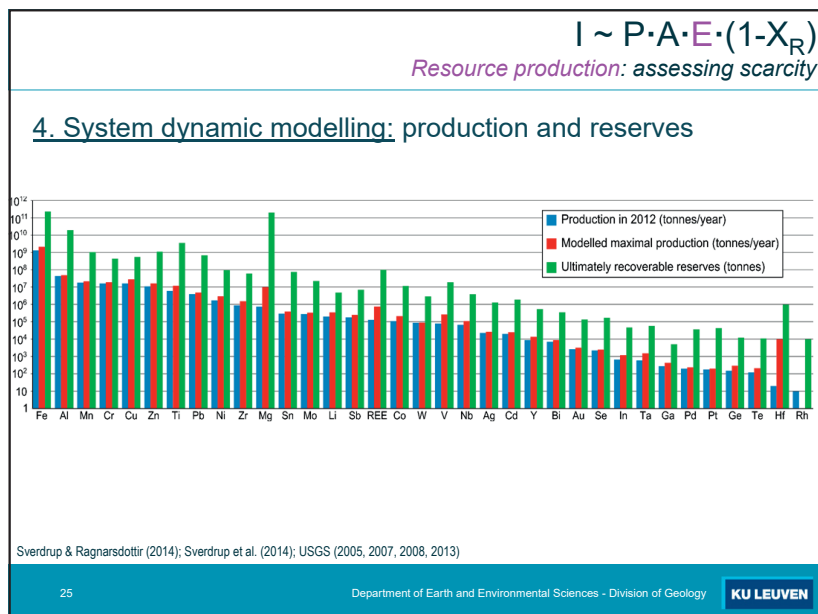
2. Peak discovery early warning [static approach]

Peak production time = Peak discovery time + 40 years

- 40 year lag time: natural resources in current global economy (oil, coal, P, Fe, Cu, Au, Ag) Heinberg (2001); Bardi & Pagani (2008)
- 60-100 year lag time: Roman empire Sverdrup & Ragnarsdottir (2014)

22 Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology **KU LEUVEN**





$$I \sim P \cdot A \cdot E \cdot (1 - X_R)$$

When is *recycling* effective? (3/3)

- If “double decoupling” of global economy is achieved:
 - Restrain total consumption growth
 - Reduce share of primary resource (recycling, reuse etc.)
- Global consumption growth >1% per year → recycling is not significant in delaying resource scarcity.
- Global consumption growth <1% per year → recycling becomes effective in delaying resource scarcity.
- Only recycling rates >80% cause significant slowdown of depletion of primary resource.

Grosse (2010); Binnemans et al. (2013); Morfeldt (2015)

27
Department of Earth and Environmental Sciences - Division of Geology

KU LEUVEN



Aperçu

- L'Autorité internationale des fonds marins: situation
- La contribution du service Milieu Marin:
 - Nos responsabilités
 - Notre position
 - Nos actions
- Arène multilatérale
- Conclusion

service public fédéral
SANTÉ PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT

.be

Responsabilités du service Milieu Marin

► Service Milieu Marin:

- En charge de la protection du milieu marin: national/régional/UE/multilatéral
- En charge de la coordination du plan d'aménagement des espaces marins, pour bien encadrer toutes les activités liées à la mer
- Le développement durable est inscrit dans notre ADN



Responsabilités du service Milieu Marin



- Exploitation minière en haute mer - application du développement durable
 - Article 145 CNUDM 'protection du milieu marin'
 - Autres principes/intérêts: patrimoine commun de l'humanité, recherche scientifique, transition énergétique...
- La Belgique est un 'blue leader': nous portons une responsabilité pour la réglementation / la gestion de cette (future) activité

Position du service Milieu Marin (1)

- ▶ Position neutre par rapport à l'exploitation minière en haute mer
- ▶ Notre focus: la mise en oeuvre stricte de l'article 145 CNUDM 'protection du milieu marin'
- ▶ La réglementation internationale, complétée par la réglementation nationale, doit concrétiser l'article 145 CNUDM de façon robuste: standards environnementaux pas atteints = pas d'autorisation
- ▶ Principes: approche axée sur l'écosystème / principe de précaution / basée sur la science / pollueur-payeur / intégration / participation des parties prenantes / transparence

Position du service Milieu Marin (2)

- ▶ Un moratoire n'est pas notre instrument préféré à réaliser cet objectif:
 - ▶ Pour être écouté, il faut participer
 - ▶ Un moratoire belge n'arrêtera pas la négociation ISA
 - ▶ La recherche scientifique dépend en ce moment en grande partie des investissements par les explorateurs
 - ▶ Opportunité de mettre la barre haut
 - ▶ Impact d'un moratoire sur les autres processus internationaux (p.ex. BBNJ)?
 - ▶ Quid après la période du moratoire?
 - ▶ Parties prenantes partagées au sujet d'un moratoire

Actions du service Milieu Marin (1)

Au sein de l'Autorité internationale des fonds marins

- ▶ Participation à la délégation belge au Conseil
- ▶ Préparation et négociation des propositions spécifiques, y inclus à l'égard du Mining Code, suivant les principes Expertise / Indépendance / Transparence:
 - ▶ Renforcement de l'expertise environnementale dans la Commission juridique et technique (LTC)
 - ▶ Evaluation indépendante des aspect environnementaux d'une demande d'un contrat d'exploitation
 - ▶ Le développement d'un plan de gestion environnemental au niveau régional
- ▶ Dans les marges: participation aux projets ayant comme objectif le renforcement du cadre international/national

Actions du service Milieu Marin (2)

La réglementation nationale

- ▶ Clé: elle va déterminer si / sous quelles conditions un parrainage belge de l'exploration peut se faire
- ▶ La réglementation nationale complète et renforce (si nécessaire) le cadre international
- ▶ Co-pilote pour la révision de la réglementation nationale

Coopération

- ▶ Le monde scientifique - OD Nature (IRSNB) / Université de Gand
- ▶ ONG
- ▶ GSR

Arène multilatérale: ISA, pas une île

 INTERGOVERNMENTAL CONFERENCE ON
MARINE BIODIVERSITY OF AREAS BEYOND
NATIONAL JURISDICTION


**Convention on
Biological Diversity**


**14 LIFE
BELOW WATER**


**BLUE LEADERS
30x30**


**BLUE LEADERS
BREAKFAST**
CALL TO ACTION ON OCEAN AND CLIMATE
Program: Ms. Sophie Miroux
Moderator: Dr. Thelma Krug

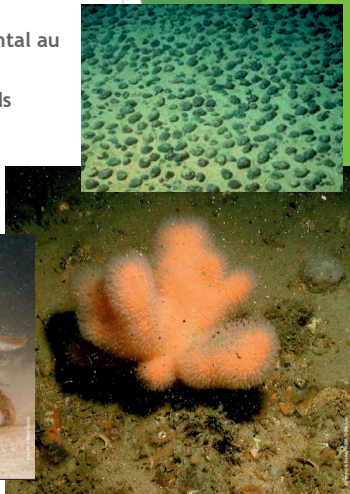

service public fédéral
**SANTÉ PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT**


.be

Conclusion

- ▶ La Belgique = aussi moteur de propositions et débat environnemental au sein de l'Autorité
- ▶ Règlementation d'exploitation ambitieuse concernant les standards environnementaux
- ▶ Uniquement si la Belgique est à la table de négociation
- ▶ Règlements et activité ISA : pas en isolation


service public fédéral
**SANTÉ PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT**

Hoorzitting resolutie – moratorium diepzeemijnbouw

24 juni 2020

*Dienst Marien Milieu, DG Leefmilieu, FOD VVVL***1. Inleiding**

De Dienst Marien Milieu, DG Leefmilieu van de FOD Gezondheid zal de volgende onderwerpen bespreken:

- Situering van de Internationale Zeebodemautoriteit binnen het zeerechtsysteem van de Verenigde Naties;
- De bijdrage van de Dienst Marien Milieu in dit dossier: onze verantwoordelijkheden, onze positie en onze acties;
- Schets van het multilaterale oceaankader;
- Conclusie

2. Situering ISA

De Internationale Zeebodemautoriteit, of ISA (International Seabed Authority) is één van de organen van de Verenigde Naties, gecreëerd door het VN Zeerechtverdrag UNCLOS (1982) en het Implementatieakkoord hiervan (Implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea (1994 Agreement, 1994). ISA maakt zo een onderdeel uit van een heel netwerk aan VN of regionale organisaties die verschillende aspecten van de oceaan behartigen. ISA heeft een dubbel mandaat: het duurzaam beheer van activiteiten die te maken hebben met mineralen die zich op de zeebodem bevinden enerzijds en de bescherming van het mariene milieu en de biodiversiteit op de zeebodem anderzijds. Concreet buigt de ISA zich momenteel over een exploitatiereglement, nadat er eerder al een exploratiereglement aangenomen werd.

3. Bijdrage van de Dienst Marien Milieu

Le service Milieu Marin est en charge de la protection du milieu marin, tant au niveau multilatéral et de l'Union Européenne qu'au niveau national. En 2012, la compétence de la coordination du plan d'aménagement des espaces marins nous a été octroyée. Ce plan encadre toutes les activités ayant un impact spatial dans la mer du Nord belge. On peut donc dire que le développement durable est inscrit dans notre ADN.

L'exploitation minière en haute mer nécessite une approche du développement durable. Pour le service Milieu Marin, l'application de l'article 145 de la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer sur la protection du milieu marin, implémentée entre autres par le biais des régulations sur l'exploration et l'exploitation, est clé. Ceci étant dit, nous tenons aussi compte d'autres intérêts en jeu, comme le patrimoine commun de l'humanité, la recherche scientifique, la transition énergétique...

Evidemment, le service Milieu Marin s'inscrit dans le positionnement de la Belgique comme 'Blue Leader' : nous avons une certaine responsabilité pour la réglementation et la gestion de cette future activité potentielle.

Soyons très clair: le service Milieu Marin se positionne neutre par rapport à l'exploitation minière en haute mer. Notre focus est la mise en œuvre stricte de l'article 145 CNUDM, via la réglementation internationale, complétée par la réglementation nationale. Même si cela implique, à la limite, qu'on ne peut pas octroyer un permis parce que les standards environnementaux ne sont pas atteints.

Les principes les plus importants qui mènent nos actions sont:

- L'approche axée sur l'écosystème ;
- le principe de précaution ;
- basé sur la science ;
- le principe pollueur-payeur ;

- l'approche intégrée ;
- la participation des parties prenantes ;
- la transparence.

Concrètement, nous sommes convaincus qu'un moratoire n'est pas le meilleur instrument pour atteindre nos objectifs :

- pour être écouté, il faut participer ;
- un moratoire belge n'arrêtera pas la négociation au sein du ISA ;
- la recherche scientifique dépend en ce moment en grande partie des investissements par les explorateurs ;
- nous avons l'opportunité de mettre la barre haut ;
- quel sera l'impact d'un moratoire sur les autres processus internationaux (p.ex. BBNJ) ?
- quid après la période du moratoire ?
- les parties prenantes sont partagées au sujet d'un moratoire.

Il est mieux de participer activement aux développements de la réglementation internationale. En tant que participant à la délégation belge au Conseil, nous préparons et nous négocions des propositions spécifiques, y inclus à l'égard du Mining Code, suivant les principes expertise, indépendance et transparence :

- renforcement de l'expertise environnementale dans la Commission juridique et technique (LTC) ;
- évaluation indépendante des aspect environnementaux d'une demande d'un contrat d'exploitation ;
- développement d'un plan de gestion environnemental au niveau régional

Le service Milieu Marin travaille également, en bonne coopération avec le SPF Economie, sur la révision de la réglementation nationale, qui doit compléter et renforcer, si nécessaire, le cadre international. Cette bonne coopération s'étend vers le monde scientifique, y inclus OD Nature (IRSNB) et l'Université de Gand, les ONGs et GSR, qui détient un contrat d'exploitation.

4. De multilaterale scene

ISA opereert natuurlijk niet in een vacuüm. Als onderdeel in het grotere VN netwerk wordt het beïnvloed en moet het rekening houden met een aantal andere lopende processen. Zo vormen de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen, en in het bijzonder SDG14 "Leven onder water" een algemeen kader en geeft ook de Biodiversiteitsconventie richting. De Biodiversiteitsconventie zal nu, op de uitgestelde COP begin 2021 een post-2020 Biodiversity Strategy 2021-2030 aannemen. Ook zal ISA samenwerken met de toekomstige BBNJ. "BBNJ" staat voor biodiversiteit buiten nationale jurisdictie en zal onder meer een systeem creëren voor het instellen van mariene beschermde gebieden op hoge zee.

België speelt in al deze fora een sterke en ambitieuze rol. België stond in het bijzonder mee aan de wieg van het linken van de klimaatonderhandelingen en de oceaanoonderhandelingen met onze Ministeriële Conferentie "Climate Oceans" in februari 2019. België is ook deel van de VN groep "Blue Leaders": een alliantie van ambitieuze landen die zowel BBNJ als 30x30 zo snel mogelijk willen doen aanvaarden en realiseren. Mee aan de onderhandelingstafel zitten, en nog beter, gezien worden als een lead, geeft ons de mogelijkheid om hier echt vooruitgang te bewerkstelligen.

5. Conclusie

België neemt het initiatief in alle zeerechtfora, zo ook ISA, met een aantal voorstellen om de werking, transparantie en de milieukennis te bevorderen;

Wij streven binnen de exploitatieregulering naar een zo hoog mogelijke milieustandaard en dit is enkel mogelijk als we mee aan de onderhandelingstafel zitten;

Sowieso vindt de onderhandeling van de exploitatieregulering niet plaats in het lege. Deze moet rekening houden met een aantal andere evoluties op multilateraal vlak.

ANNEXE 8

BIJLAGE 8

Kamercommissie voor Energie, Leefmilieu en Klimaat – Hoorzitting diepzeemijnbouw

24 juni 2020

FOD Economie – Inleidende verklaring

De aanwezigheid van metaalknollen op de oceaانبodem werd ontdekt tijdens de baanbrekende expeditie van de HMS Challenger, het eerste oceanografische schip dat tussen 1872 en 1876 rond de wereld voer, waaraan Prof. dr. Alphonse François Renard deel nam.

De potentiële waarde van metaalknollen als belangrijke bron voor mineralen in de wereld wordt al sinds 1965 erkend. Union Minière nam deel aan een van de grote internationale consortia die de economische exploitatie van metaalknollen in de jaren 1970 voorbereidde. Door de afwezigheid van internationale regelgeving en het feit dat op het land voldoende metaalbronnen beschikbaar waren, werd diepzeemijnbouw in de jaren zeventig niet verder ontwikkeld.

La base légale pour l'extraction des minéraux dans la zone internationale des fonds marins a été créée durant la troisième conférence des Nations unies sur le droit de la mer (1973-1982), résultant dans le chapitre XI et l'annexe III de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (1982). Elle a été amendée par l'Accord de 1994 relatif à l'application de la partie XI de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer. Pour organiser, réglementer et contrôler toutes les activités liées aux minéraux dans cette zone, la Convention a mis en place l'Autorité internationale des fonds marins. Elle est composée de 167 États membres et de l'Union européenne et a son siège à Kingston, Jamaïque. Elle a aussi donné au Tribunal international du droit de la mer la compétence contentieuse et consultative pour cette matière.

Entretemps, la rareté des matières premières, l'impact économique, social et écologique croissant des activités minières terrestres ont remis les nodules polymétalliques sur la carte. En 2020 30 contrats d'exploration ont été attribués par l'Autorité internationale des fonds marins, dont presque 2/3 pour des nodules polymétalliques.

Doordat internationaal recht niet rechtstreeks toepasbaar is op individuen en bedrijven, kunnen deze enkel een contract sluiten met de autoriteit als zij gesponsord worden door een staat die het verdrag heeft geratificeerd. Door op te treden als sponsorstaat verzekert deze staat de Internationale Zeebodemautoriteit ervan dat zij alle noodzakelijke en passende maatregelen heeft genomen om te voldoen aan de verplichtingen onder deel XI en bijlage III van het VN-zeerechtverdrag.

De sponsorstaat is enkel verplicht alle noodzakelijke en passende maatregelen te nemen om te voldoen aan de verplichtingen onder deel XI en bijlage III van het VN-zeerechtverdrag. Dit houdt in dat België voorziet dat de relevante delen van het VN-zeerechtverdrag en de regels, voorschriften en procedures van de Internationale Zeebodemautoriteit van toepassing zijn op de contractanten die zij sponsoren, dat België de nodige samenwerking verleent met de Internationale Zeebodemautoriteit, waar nodig deelneemt in de taken van de Autoriteit en de uitspraken van de Kamer inzake geschillen betreffende de zeebodem van het Internationale Hof voor het recht van de zee uitvoerbaar maakt op haar grondgebied.

In zijn advies in de zaak over de Verantwoordelijkheden en verplichtingen van staten met betrekking tot activiteiten in het Gebied concludeerde de Seabed Disputes Chamber van het Internationaal Zeerechttribunaal in 2012 dat voor het ontstaan van de aansprakelijkheid van de sponsorstaat moet

voldaan zijn aan twee voorwaarden, namelijk het falen van deze staat om zijn verantwoordelijkheden uit hoofde van het Verdrag na te komen en het optreden van schade. Het bestaan van een oorzakelijk verband tussen het falen van de sponsorstaat en de schade is vereist en deze kan niet verondersteld worden. Zij concludeerden tevens dat de aansprakelijkheid van de sponsorstaat en die van de gesponsorde contractant parallel bestaan en niet automatisch hoofdelijk zijn, waardoor er geen residuele aansprakelijkheid is voor de sponsorende staat. De Seabed Disputes Chamber wees er wel op dat de sponsorstaten de verplichting hebben het voorzorgsprincipe toe te passen.

Wat de beëindiging van de sponsoring betreft, voorzien de voorschriften van de Internationale Zeebodemautoriteit, dat een sponsorstaat een einde kan stellen aan zijn sponsoring door onverwijld de Secretaris-generaal schriftelijk te informeren en deze beslissing te motiveren. De beëindiging van de sponsoring vangt aan zes maanden nadat de Secretaris-generaal de kennisgeving ontvangen heeft, tenzij er in deze kennisgeving een latere datum vermeld is. Dit geeft aan de contractant de tijd om een andere sponsor te zoeken. Indien dat niet lukt, moet de contractant alle verzamelde informatie, met uitzondering van de ontwikkelde technologie, overmaken aan de Autoriteit, die het dan ter beschikking stelt van nieuwe kandidaten voor een contract voor het vrijgekomen gebied.

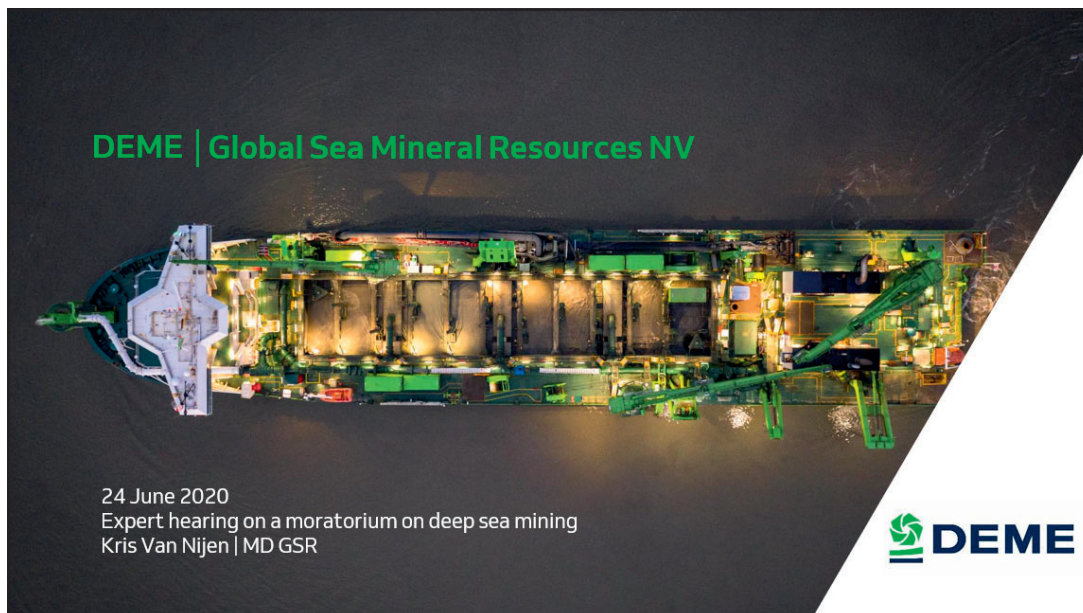
En ce qui concerne la réglementation belge, elle prévoit uniquement que les conditions d'attribution du certificat de parrainage ne sont plus remplies comme motif pour mettre fin au parrainage. Si la Belgique arrêta le sponsoring, on s'attend à ce que l'entreprise essaie de récupérer le plus possible des coûts engagés en vendant au moins la technologie développée à un autre contractant. L'entreprise peut chercher à récupérer les autres coûts auprès de l'État.

Sur le plan international, la Belgique est connue pour sa position en faveur de réglementations strictes en matière d'environnement, de transparence et de participation du public. On œuvre aussi pour plus de compétences environnemental et de transparence au sein des organes de l'autorité, particulièrement dans la commission technique et juridique. Dans cette matière, notre position comme état de patronage donne plus de poids à nos propositions. L'exemple de la Belgique et de l'Allemagne d'organiser une consultation publique sur les tests in situ de composants pour les outils miniers a inspiré l'Inde de faire de même.

Wat de noden betreft, worden in het rapport "Grondstofvraag voor een koolstofarme samenleving - Scenario's voor een rechtvaardige Belgische energietransitie" (2019, Koen Breemers (VITO) en Michel Riemersma (Profundo)) drie scenario's voorgesteld waarbij 100% hernieuwbare energie wordt aangewend in 2050. De onderzoekers concluderen dat voor sommige grondstoffen de productie enorm verhoogd worden om in 2030 aan de jaarlijkse vraag te kunnen voldoen. Aangezien recyclage op korte termijn onvoldoende is, zullen de bijkomende winningen moeten komen van nieuwe mijnen op land of in de zee.

Er is bijgevolg meer onderzoek nodig naar de mogelijke milieu impact van diepzeemijnbouw, kennis die alleen verzameld kan worden door in situ testen uit te voeren met prototypes van onderdelen van mijnbouwtoestellen. De openheid waarmee GSR over hun onderzoek communiceert, heeft andere contractanten reeds aangezet meer open te zijn rond hun eigen onderzoeksprogramma's. Hieruit blijkt dat België momenteel een voorttrekkersrol heeft op het vlak van milieubeleid, transparantie en de ontwikkelingen van technologie. Zowel in het belang van de toegang tot grondstoffen, de technische voorsprong van onze bedrijven, de kennis, de innovatie, ... is het belangrijk om de hoedanigheid van

sponsor te houden om een gezaghebbende stem te kunnen hebben in het debat rond diepzeemijnbouw. De FOD Economie is daarom geen voorstander van een moratorium.



Dredging, Environmental and Marine Engineering [DEME]
Turning challenges into opportunities






- 5,200 colleagues worldwide
- 100+ main vessels

- 77+ nationalities
- 140+ years of experience

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)



GlobalSea Mineral Resources NV [GSR]
Contributing to the sustainable development of the planet

- DEME's in-house, deep-sea exploration and exploitation specialist
- Exploration Contract with the ISA since January 2013
- Focused only on polymetallic nodules in the Pacific Ocean







DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

We have choices
Securing the resources for a sustainable future

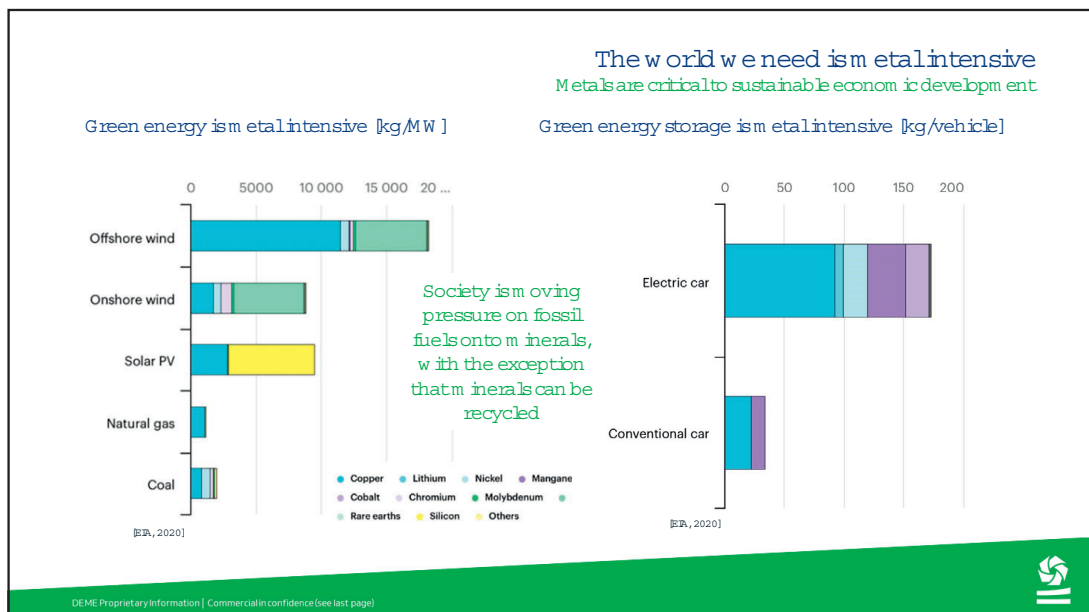
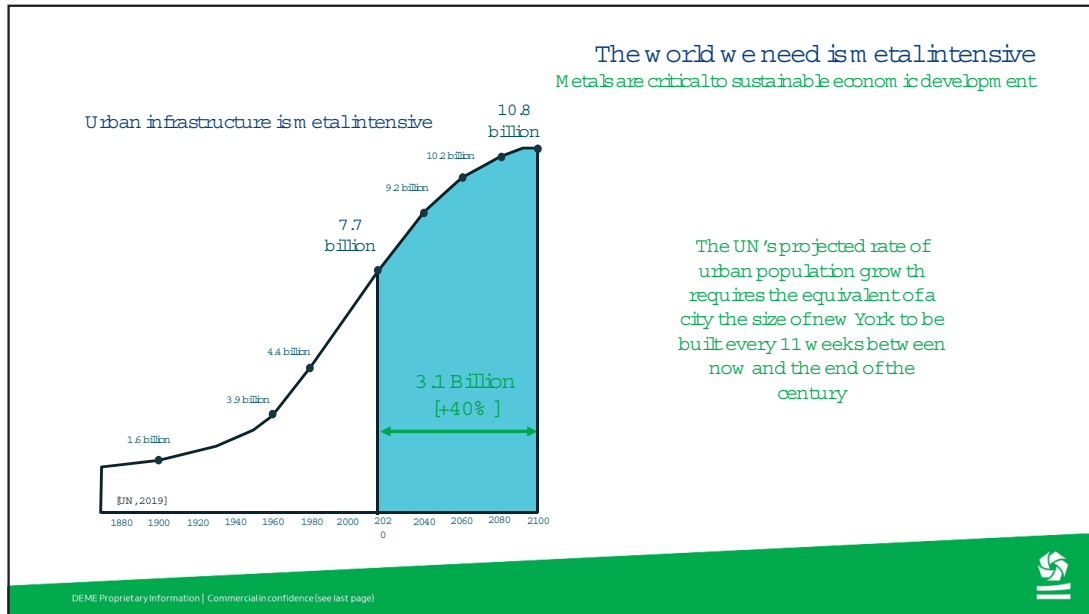
- A low carbon, high prosperity future for all requires a huge increase in minerals
- We face a choice about where to get these resources
- Land-based mines have an impact
- Polymetallic nodules represent an alternative source



Carbon neutral by 2050 will require huge investments in renewable energy infrastructure



DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)



Recycling, reuse and substitution will not be enough
A circular economy will need a huge injection of new metals

GSR supports the idea of a circular economy but we cannot get there without a huge increase in new metals

"We need more metals that can be recycled."

Substitution, often leads to efficiency loss or in the case of NMC batteries, cobalt is being substituted by nickel. [NMC 111 to 811]



DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

Ore grades on land are declining
Reserves of easy-to-access ore are dwindling on land



- New terrestrial mines will have to be opened in increasingly remote locations
- Ore grades are declining, therefore more energy [Norgate, 2009]
- The mining sector is already responsible for 11% of the global energy use [World Bank, 2020]
- Land-based mining leads to deforestation, overburden removal, biodiversity loss, tailings dams, toxic waste, social displacement, human rights abuses

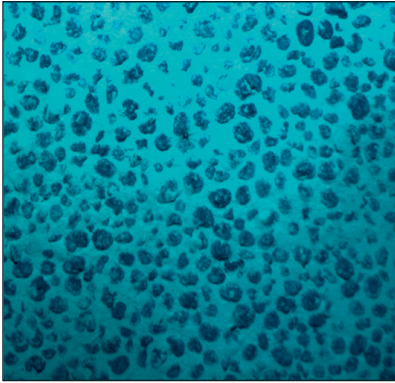
DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

Polymetallic Nodules

Exploration of the Clarion Clipperton Zone

The nodules found in the CCZ contain 1.2 times more manganese, 1.8 times more nickel and 3.4 times more cobalt than all known land-based reserves combined (Hein et al., 2020)

Multimetal	No social displacement
Three land-based mines in one	No deforestation and no overburden removal
High grade	No blasting, drilling or digging
Minimal waste	Immediately seaborne
Lower GHG/ton	Reusable production assets



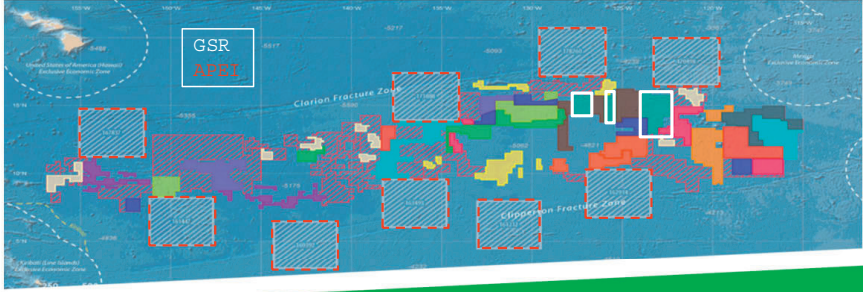


DME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

Polymetallic Nodules

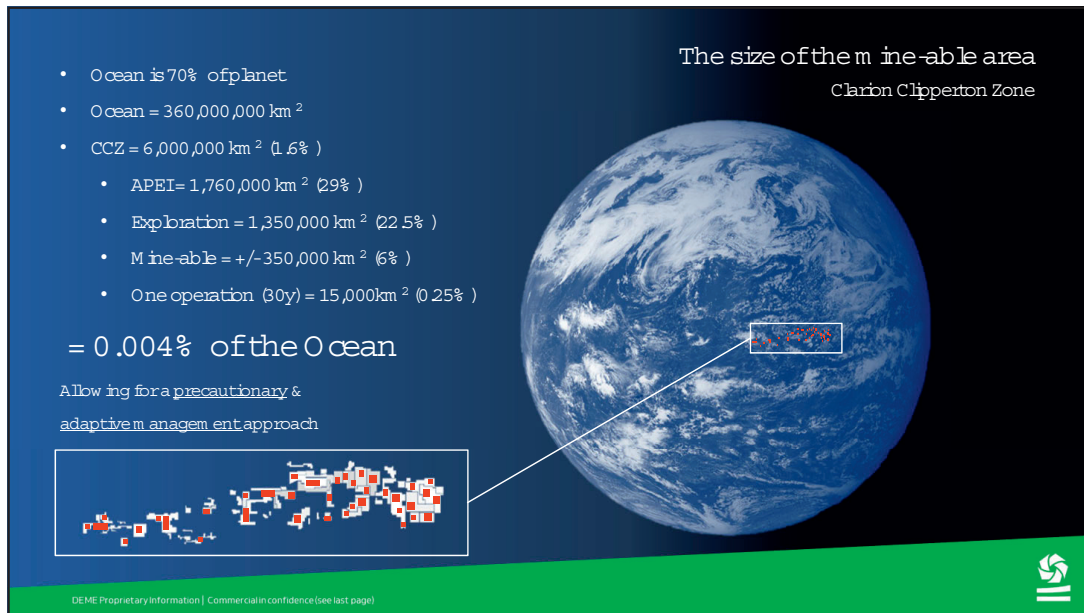
Exploration of the Clarion Clipperton Zone

- ISA has awarded 18 exploration contracts in the CCZ
- Contractors hold these 15-year licences, representing nations including China, Japan, Russia, France, UK, Korea, Germany, Poland, Cook Islands, Nauru and Belgium





DME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)



We take a precautionary, step-by-step approach
Multi-stakeholder involvement, with complete transparency

Exploration phase

- Baseline studies; Testing; Resource definition

Multi-Stakeholder & engaging world leading scientists

- Ongoing and inclusive [NGOs, intergovernmental organizations, scientists, policymakers, industry, etc.]
- Full transparency, freedom to publish [Workshops, expeditions, #40 int. scientists on env. scoping report]

In partial EU-funded research consortium

- GEOMAR and JPIO oceans [SSA/25/ITC/6 Rev1 - V - Cooperative research to close gaps]
- Study effects of nodule collection on deep-sea ecosystems and their environments

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

Impact on biodiversity, carbon footprint and people

Exploration research will allow for comparisons with land-based mining

Biodiversity

- As with land-based mining, biodiversity will be impacted, which consists mostly out of microbes (>80% of biomass)
- Set aside areas (no-mining zones) and preservation in impact areas allocated

Carbon Footprint

- Life-cycle Assessments ("Cradle to grave") show that CO₂ footprint is <40-50% less compared to terrestrial mining [UGent, in prep]

People

- No social displacement & no human rights issues



Continued exploration will give everyone the data they need to make rational choices

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)



The calls for a moratorium are misguided

A moratorium will have the opposite of the intended effect

- A moratorium will not create space and time for more research
- It will, instead, bring an end to research as the majority of applicable research is funded by contractors
- There has been a de facto moratorium in place until an Environmental Impact Assessment is approved
- Years of further research will be required before the first exploitation contract
- International, multilateral collaboration is needed to ensure a level playing field and to set the environmental bar high

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)



Summary

Deep Sea Minerals

- Demand will outpace responsible supply
- The world needs diversity of supply until circularity
- There are enough metals on land, but at what cost?
- "Polymetallic" means 40-50% less GHG emissions per kg metal
- Yes there will be in fact – like everywhere else – which one is the least from a planetary perspective?
- We have an international regulatory framework coming into place
- We need to set the bar high internationally



DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

If the science shows that the seabed offers no advantages over the alternatives, then there will be no seabed minerals industry.

[BOMAR]

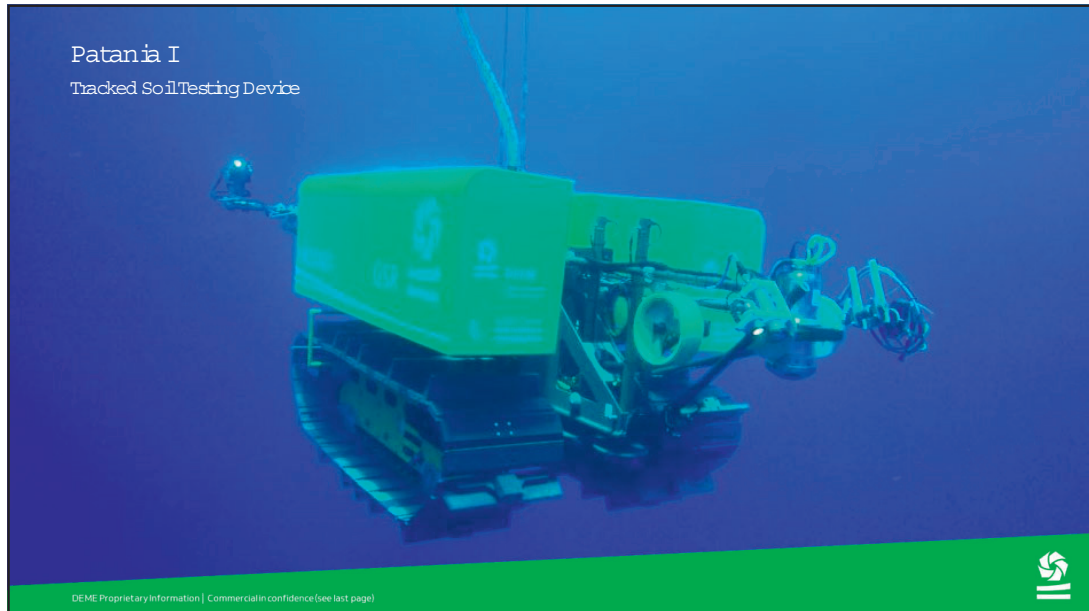


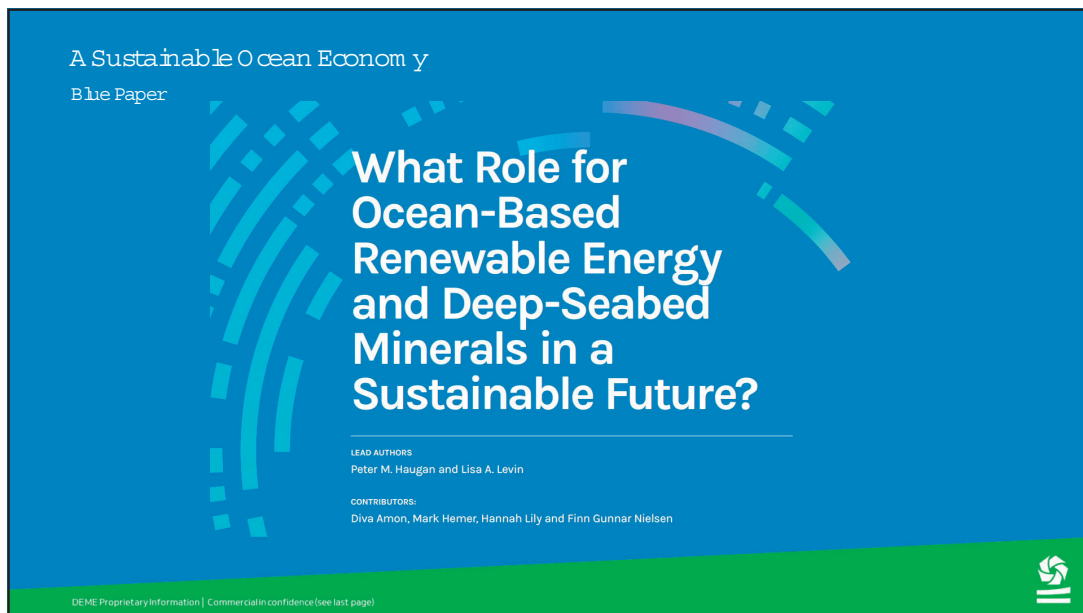
DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)

ADDITIONAL SLIDES

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)







A Sustainable Ocean Economy
Blue Paper

- Action 3A :
 - ✓ Slow the process of transitioning from exploration to exploitation
 - ✓ Set stringent and prescriptive environmental standards
- Action 3B :
 - ✓ International research agenda to answer strategic questions
 - ✓ Strengthen strategic environmental assessment functions resulting in more science to inform ISA policy and regulations

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)



A Sustainable Ocean Economy
Blue Paper

- Action 4A :
 - ✓ Independent environmental expertise at the ISA
- Action 4B :
 - ✓ Enforcement of a network of large, biologically representative no-mining zones
- Action 5 :
 - ✓ Enhance societal awareness of the choices
- Action 6 :
 - ✓ Facilitate a circular economy with a focus on Life-Cycle-Assessments

DEME Proprietary Information | Commercial in confidence (see last page)





June 2020

Introduction

Global Sea Mineral Resources (GSR) is the deep-sea exploratory division of the DEME Group, a world leader in marine engineering, dredging, and environmental remediation. Using its 140 years of know-how, DEME is addressing global challenges, including climate change, rising sea levels, and clean energy transition. DEME's investment in seabed mineral exploration is part of the Group's long-term commitment to a sustainable future.

Towards a circular economy

GSR supports the ambition of a circular economy. The question is, can we get there simply by using fewer resources and by recycling, redesigning, refurbishing and repairing more? Some campaign groups claim it is possible to achieve a circular economy without the need for an injection of new metals, but they do not explain how. They often point to the International Resource Panel's (IRP) 2019 Global Resources Outlook¹, which implies profound shifts in consumption, efficiency and production, but does not account for the metals required for the transition to renewable electricity.

Clean energy technologies are metal-intensive which is why numerous studies show a future in which demand significantly outstrips supply. For example, the World Bank has forecast a massive increase in metals demand to deliver the clean energy technologies we need for a low carbon future. Its most recent report², published on 11 May, estimates that we will need over three billion tons of critical metals to deploy the necessary wind, solar and energy storage technologies that will enable us to limit climate change to below 2°C. The analysis, which identifies cobalt, nickel, manganese and copper as critical, only addresses future metals demand for clean energy technologies. With a rapidly growing and increasingly urbanised population, this is only part of the demand story.

A 2019 Institute for Sustainable Futures (ISF) paper concludes that in a scenario where global temperature rise is limited to less than 1.5°C, demand for cobalt will be four times greater than reserves by 2050 and demand for nickel will also exceed reserves³. Again, this is just to meet the demand created by clean energy and energy storage goals, without taking into account the rising demand caused by population growth and urbanisation.

These studies show that even with greatly expanded recycling efforts, demand for critical metals will far outstrip existing terrestrial supply over the next few decades. It is important to bear in mind that metals used in clean energy infrastructure will not be available for recycling for decades (e.g. an offshore wind turbine has a lifespan of about 30 years).

Security of supply

Some have claimed that new technologies will obviate the need for more metals in the global economy. It is perfectly true that technology improvements may impact metal demand. We have already seen the improvement of '111' Li-ion NMC (Nickel – Manganese – Cobalt) batteries where the ratio of cobalt is reduced in favour of nickel in what is now an '8-1-1' Li-ion battery. Although relative cobalt percentages will decline, absolute demand will increase due to the phenomenal electrification task ahead of us. The World Bank estimates demand for cobalt will grow by 450% by 2050².

Responsible use of the oceans

Polymetallic nodules found on the seafloor of the Pacific Ocean are multi-metal and it has been estimated that they hold 1.2 times more manganese, 1.8 times more nickel and 3.4 times more cobalt

¹ UNEP International Resource Panel Global Outlook Report 2019

² Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition, World Bank, 2020

³ Responsible Minerals Sourcing for Renewable Energy, Institute for Sustainable Futures, 2019

than all known land-based reserves combined⁴. By contrast, reserves of easy-to-access ore are dwindling on land, meaning that any new terrestrial mines will have to be opened in increasingly remote locations with all of the negative impacts that entails - deforestation, overburden and tailings, as well as the displacement of communities. Nickel, copper, manganese and cobalt never appear together in terrestrial deposits; on land, three separate mines are needed. The resulting CO₂ emissions are significantly higher than if the same metals were obtained from a single seabed source⁵.

The International Seabed Authority (ISA) has adopted appropriate rules, regulations, and procedures for responsible resource development (the "Mining Code")⁶, with input from stakeholders. The ISA's Regulations on Exploitation require that detailed baseline studies and a prior Environmental Impact Assessment (EIA), Environmental Impact Statement (EIS), Environmental Management and Monitoring Plan (EMMP) and Closure Plan be completed. The EIS, EMMP and Closure Plan must be submitted with an application for an exploitation contract. These documents must detail the short- and long-term impact on the marine environment and the plans to avoid or mitigate these impacts.

These documents – which run to thousands of pages – will provide precisely the information that those calling for a moratorium say is needed. They will also provide sufficient information to allow the ISA to make an informed decision on whether or not to issue a contract.

The seabed minerals industry has already made a significant investment in research through partnerships with the scientific community, and it stands ready to continue. Moreover, the industry will only proceed to commercialisation if it can demonstrate its ability to provide the world with the metals it needs in a more environmentally and socially responsible way than the alternatives.

Precautionary approach

GSR takes a step-by-step, precautionary approach to project development, working alongside independent scientists. Next year we will return to the Pacific Ocean to test our prototype nodule collector, Patania II. The expedition will be accompanied by dozens of independent scientists who will collect, analyse and publish data resulting from monitoring our trials. The overall goal is to study and improve predictive models of the scales of environmental impact of seafloor mining on deep-sea ecosystems and their environments for the benefit of all.

The EIA, EIS, EMMP and Closure Plan requirements are all part of ensuring a precautionary approach is taken in the development of this industry. Additionally, with respect to the Clarion Clipperton Zone (CCZ), the ISA has established a network of set-aside areas called Areas of Particular Environmental Interest (APEIs) which must remain protected from mining (including from sediment plumes). Together, the APEIs protect ~30% of the CCZ. Additionally, ISA contractors must establish Preservation Reference Zones within their contract areas with the aim of protecting areas representative of that which will be impacted by mining. The precautionary approach being taken will ensure ecosystem integrity of the region is maintained.

Moratorium

Those who call for a moratorium claim it is necessary to allow further research to be done. It will, in fact, have precisely the opposite effect. A moratorium would effectively end commercial interest in deep sea mining and hence it would end all associated research projects, in particular those related to environmental impact assessments. The claim that a moratorium would create time and space for more research to be conducted is disingenuous. It would instead deny scientists, regulators and legislators the opportunity to gather the data necessary for rational, evidence-based decisions to be made. It would also leave with us with no option but to source new metal from land-based mines, with all the environmental and social consequences that entails. Research into deep sea mining has been underway for decades and yet commercial activity is still years away. This is because the industry is proceeding cautiously, step by step, within the regulatory framework established by the ISA.

⁴ Deep-ocean polymetallic nodules as a resource for critical materials, Hein et al., Nature, 2020

⁵ UGhent, in preparation

⁶ ["The Mining Code | International Seabed Authority"](#) accessed February 9, 2020

ANNEXE 11

BIJLAGE 11

**Environment, Energy and Climate Committee
Belgian House of Representatives**Hearing 24 June 2020**Responses by Michael W. Lodge, Secretary-General, International Seabed Authority**

Thank you for the opportunity to appear today. The Commissioners have raised many questions, which I will not be able to answer in the time provided. I will therefore respond to the questions specifically directed to me. I will be happy to respond to any additional questions during the discussion.

May I also take this opportunity to acknowledge and thank Belgium for its continuous commitment to the Law of the Sea and to the ISA.

1. What is the mandate of ISA? How does the ISA protect the seabed and marine environment?

Put simply, the mandate of ISA is to achieve the sustainable development of deep-sea minerals, which are designated as the common heritage of mankind, to be used for the benefit of all humanity.

As an intergovernmental organization with 168 members (167 States and the EU) ISA is responsible to administer the legal regime set out by the 1982 UN Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) and its 1994 Implementation Agreement for access and use of the Area, the international seabed area beyond national jurisdictions. This regime provides a stable, predictable and transparent legal framework for the governance of the Area that puts environmental protection at the forefront.

ISA was created specifically to prevent unrestrained access to the seabed and environmental degradation. Because of ISA, access to the global commons has been regulated, a single set of universally applicable environmental standards has been developed and is applied and enforced on everyone, and a system for benefit-sharing is being developed which is more advanced than any other system in place for any other resource.

2. Has the ISA ever refused an exploration contract? What are the criteria for refusing or awarding a contract?

Exploration consists of identifying and assessing marine mineral deposits and conducting detailed environmental studies as mandated by ISA. It has no adverse environmental impact. Exploration is also very expensive. ISA requires the collection of standardized data on more than 100 different environmental variables, at a cost of millions of dollars. All environmental data collected during exploration are stored in the centralized ISA database, DeepDATA, and are available to the whole world free and under open access.

It is the right of all States Parties to UNCLOS to carry out exploration in the Area provided they do so in accordance with the rules, regulations and procedures of ISA. This means that, first, the contractor must be a qualified entity (a State Party, a state enterprise (e.g. Ifremer, BGR) or a company sponsored by a State Party (e.g. GSR)) and, second, must demonstrate its financial and technical ability to carry out an

exploration programme. This leads to a coherent global approach to deep sea exploration which benefits everybody.

Coming back to the question, an exploration contract would be refused if it presented a threat to the marine environment. Since this is not the case, there has been no reason to refuse an exploration contract.

An exploration contract could also be refused if a proposed contractor did not have the financial or technical capacity to carry out exploration, or if it resulted in monopolization of the Area by one State or contractor. Otherwise, there is no reason to refuse exploration, which results in positive benefits for humanity by increasing global knowledge of the deep sea. Most of our recent and vastly improved knowledge of the deep ocean comes from investment into exploration. By way of example, over the past 30 years, there have been 800 research cruises just to the CCZ, involving more than 6,000 days at sea, making this one of the biggest coordinated international research programmes in history.

3. When do you think exploitation of sea-bed minerals could start?

It is impossible for me to say and would not be appropriate for me to guess, since this would largely depend upon commercial decisions. What I can say is that adopting regulations for exploitation does not mean that exploitation would start tomorrow. Adopting the regulations would in fact only be the first step.

One could expect that regulatory approval of an application for a contract could take 2-3 years, including the rigorous process of review and approval of an environmental impact statement. This does not include the time for the contractor/applicant to raise investment capital and build and test technology.

One can also predict that exploitation would start very slowly and cautiously, in line with the precautionary approach adopted by ISA, but also in line with the degree of commercial risk involved. From a regulatory perspective, this will allow plenty of time for monitoring and evaluation and adaptive management.

4. ISA is criticized for a lack of transparency. A key organ of ISA is the Legal and Technical Committee (LTC). Research shows that the LTC has become increasingly politicized over the last few years (Willaert, 2020) and points to a disproportionate representation of regional groups, shortage of essential expertise and lack of transparency. In your opinion, can the Legal and Technical Committee (LTC) execute its mandate in full independency and with the right with the necessary resources and expertise?

I have read the article by Professor Willaert, which is interesting although, like most academics, he lacks awareness of the full range of the practical and political dynamics affecting the issue, which go far beyond the ISA. It may be noted that the issue of equitable geographic representation in particular is something that is not unique to the LTC but affects every organ and body within the UN system, up to and including the Security Council.

It is easy to criticize the composition of the LTC, but the fact is that the membership of the LTC is made up of the candidates nominated by the members of the Council. It should also be mentioned that the members of the LTC are of the highest quality, being world-renowned experts and leaders in their respective fields of expertise and represent 30 countries. If there is felt to be a shortage of expertise in

specific areas, there is nothing to prevent members of the Council to nominate such candidates. In fact, the Council has shown great flexibility in constantly enlarging the LTC to provide for a broader spread of expertise and greater diversity in representation.

The LTC also has the power, which it has used many times, to consult external experts when necessary, and to hold stakeholder consultations. For example, the LTC has established technical working groups to develop international standards and guidelines for environmental management. Representatives of several NGOs, including some of those who are here today, have been invited to participate in these technical working groups. I am quite surprised that they forget to mention this to you when in fact they are fully consulted throughout all stages of the process of regulatory development.

5. International NGO's have demanded, on the one hand, the opening up of the Legal and Technical Committee (LTC) and, on the other hand, the establishment of an Environment Committee and public access to all environmental information. What do you think of these demands? Would it improve the functioning of ISA?

The LTC functions in accordance with the rules established in UNCLOS and its rules of procedure. These were adopted by the Council in 2000. The Council has not indicated any wish to revisit these rules of procedure, which already allow the flexibility for the LTC to hold open meetings when it determines that open meetings would be useful or necessary. The LTC also has the power, which it has used many times, to consult external experts when necessary, and to hold stakeholder consultations.

An environmental committee is not foreseen in UNCLOS. Why? The answer is simple; because this function is already carried out by the LTC.

Furthermore, proposals to establish an environment committee have not attracted broad political support in the Council, which suggests that member States are broadly satisfied with the current system. An environment committee made up of representatives of member States, of the sort envisaged by some NGOs, would be likely to further politicize scientific advice and result in the sort of lowest common denominator science that has been seen in some Regional Fisheries Management Organizations. As it is, the LTC makes recommendations on scientific, legal and technical grounds and the Council then has the opportunity to review and debate these decisions.

In the context of the exploitation regulations, a Belgian proposal to prescribe a role for external experts in the review of environmental impact assessments did receive support in the Council and has largely been retained in the current draft. This seems to provide a good balance and an effective way of recognizing the need for independent scientific review to supplement the work of the LTC.

Public access to environmental information is already guaranteed by the existing regulatory system and is facilitated by the ISA database DeepDATA.

6. What do you think of the louder growing call for a moratorium on deep sea mining? Not only the European parliament, but also the European Commission has recently voiced its support for a moratorium.

The EU Biodiversity Strategy 2030 does not call for a moratorium. The EU position, as stated in the Biodiversity Strategy (pp. 20-21) is that marine minerals should not be exploited unless the technologies and operational practices are able to demonstrate no serious harm to the marine environment. UNCLOS

and ISA regulations already require that no exploitation contract can be awarded unless the applicant can demonstrate, through a rigorous process of environmental impact assessment, that activities will not cause serious harm to the marine environment. The ISA is in full agreement with the Commission on this point because the Biodiversity Strategy simply re-states what is the existing law.

I would also point out that the citation used by the Committee omits the last two sentences, in which the EU calls for continued deep sea research and greater investment in low-impact mining technology.

There has been no call for a moratorium on deep sea mining within the political organs of the ISA. In fact, the member States of ISA have repeatedly emphasized the need to complete the regulatory framework in line with the provisions of UNCLOS and strictly apply it in line with the test outlined above. In other words, to enable the sustainable development of marine mineral resources for the common benefit of humanity in line with the mandate given to ISA under UNCLOS.

A moratorium is not a proportionate measure to achieve this objective. In fact, a moratorium would be anti-science, anti-knowledge, anti-development and anti-international law. It would act as a major disincentive to investment in marine scientific research (because no State or private enterprise would spend money on exploration in such circumstances). It would also undermine the unique legal regime that has been developed over more than 40 years through a difficult process of consensus-building and that exists to promote and encourage, not discourage, marine scientific research. This position is also consistent with the position of our partner organization, the Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO, which also recognizes that a moratorium would not contribute to increasing scientific knowledge, both in general and in the context of the UN Decade for Ocean Science.

7. Closing remarks

I hope I have responded to the questions you raised.

In closing I just want to say that it is very important in this discussion not to get pulled into a struggle of opposites. We have to be very careful not to adopt extreme positions on either side. There is no reason why deep seabed mining cannot exist as a sustainable offshore industry alongside other sustainable ocean industries. In many ways, the governance framework provided by UNCLOS and the 1994 Agreement is stronger than the governance framework for other industries. ISA has always acted and will always act on the basis of the best available science. However, science is not a mythical set of incontrovertible truths. There are always uncertainties and decision-makers have to do their best in the face of those uncertainties.

Thank you for your attention.



BACKGROUND INFORMATION FOR COMMITTEE FOR ENERGY, ENVIRONMENT AND CLIMATE
| Michael Lodge, Secretary-General, ISA





ACHIEVING SUSTAINABLE USE OF DEEP-SEA MINERALS FOR THE BENEFIT OF MANKIND

This presentation provides additional background information to supplement the oral and written presentation by Michael W. Lodge, Secretary-General, ISA, to the Energy, Environment and Climate Committee of the Belgian House of Representatives on 24 June 2020.

Outline of presentation

1. Perception vs reality
2. Outline of the global system of regulation
3. Positive impact of exploration
4. Environmental protection
5. Empowering developing countries and benefit-sharing
6. Future prospects for DSM
7. Key messages



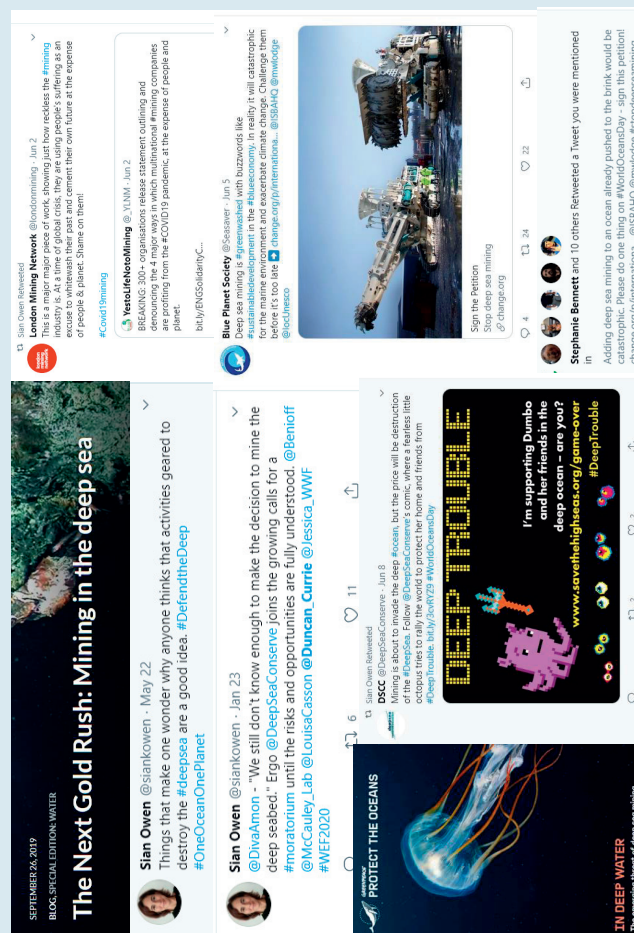
*Michael W. Lodge, Secretary-General,
International Seabed Authority*



BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020

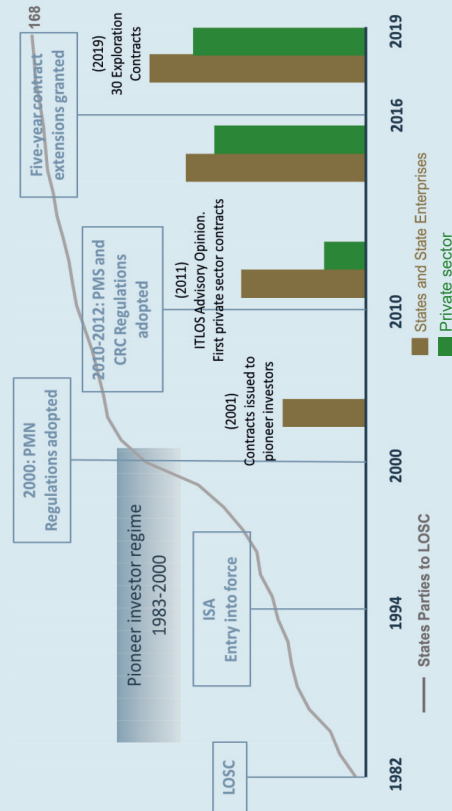
PERCEPTIONS

- A 'Gold Rush' for seafloor minerals
- Lack of regulation
- Unrestrained access
- Catastrophic and widespread damage inevitable



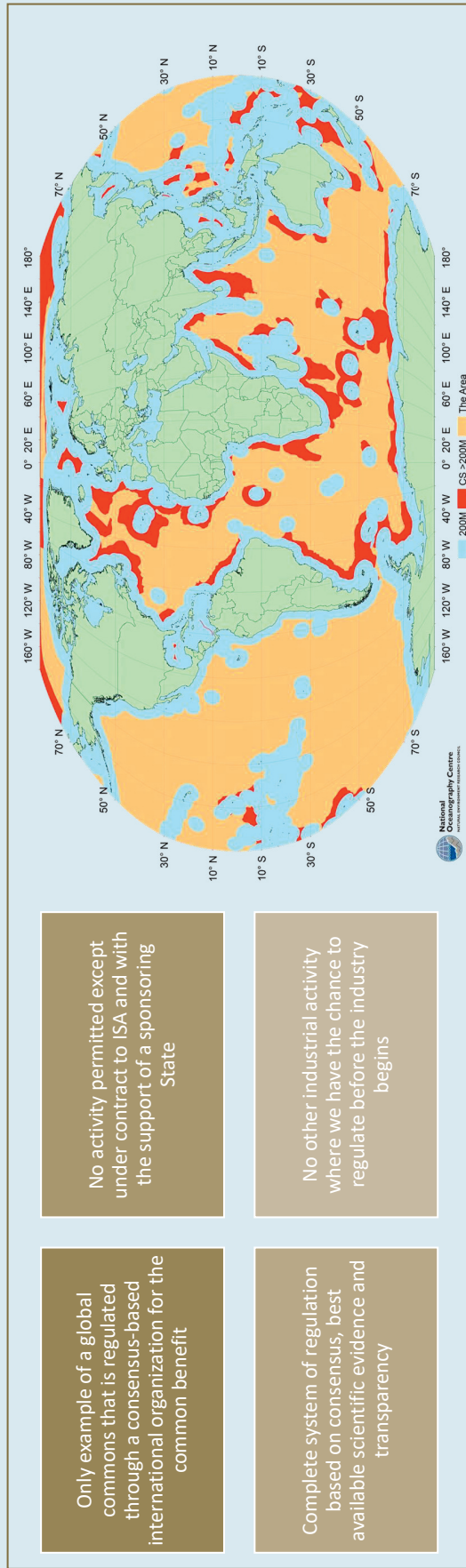
REALITY

- No mining is taking place anywhere
- Exploration started in the 1960s as a free for all and competition between industrialized countries
- 1970 United Nations Declaration of Principles
 - *Seafloor minerals designated as Common Heritage of Mankind*
 - *Placed under international administration*
 - *Regulated access and benefit-sharing*
- ISA fully operational under UNCLOS since 1994.
- The ISA regime limits access to resources and prevents unrestrained exploitation. Its purpose is to create and enforce a set of rules and standards governing deep sea mining and related activities that balances the need for resource extraction with the preservation of the marine environment.



BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020

DSM IS THE MOST COMPLETELY REGULATED USE OF INTERNATIONAL OCEAN SPACE



Comprehensive regulation of exploration phase for three different mineral resource types

1. Contracts of limited duration (15 years)
2. State sponsorship required
3. Due diligence requirements (\$ and training)
4. Environmental standards
5. Reporting requirements (to ISA)
6. Emphasis on resource classification & environmental baseline data
7. Monitoring (for impact and performance)



BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020



CURRENT STATUS OF EXPLORATION ACTIVITY

Typical activities during exploration



Seafloor mapping and oceanographic observations



Sampling, sediment, biota etc.
Use of sensors



Deep-towed camera and video transect



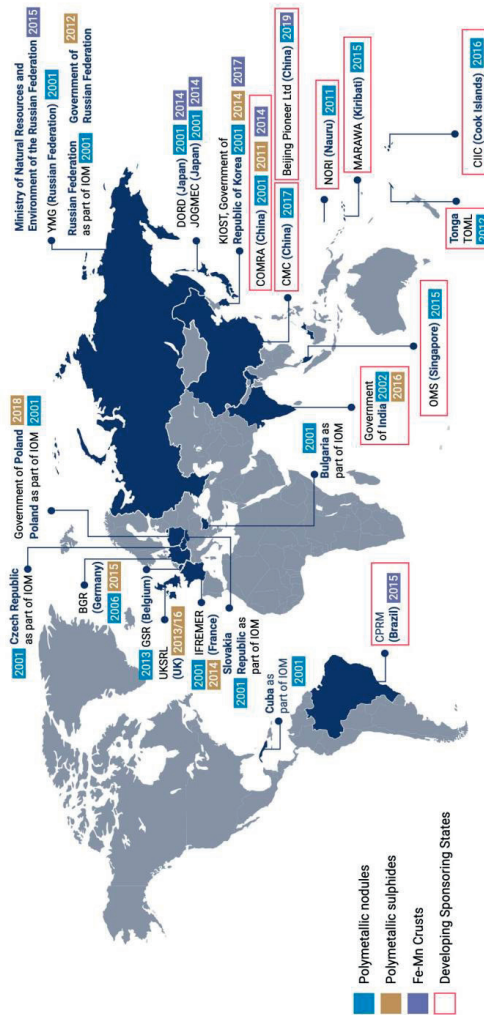
Box core sampling



Biological sampling including DNA screening

DeepData

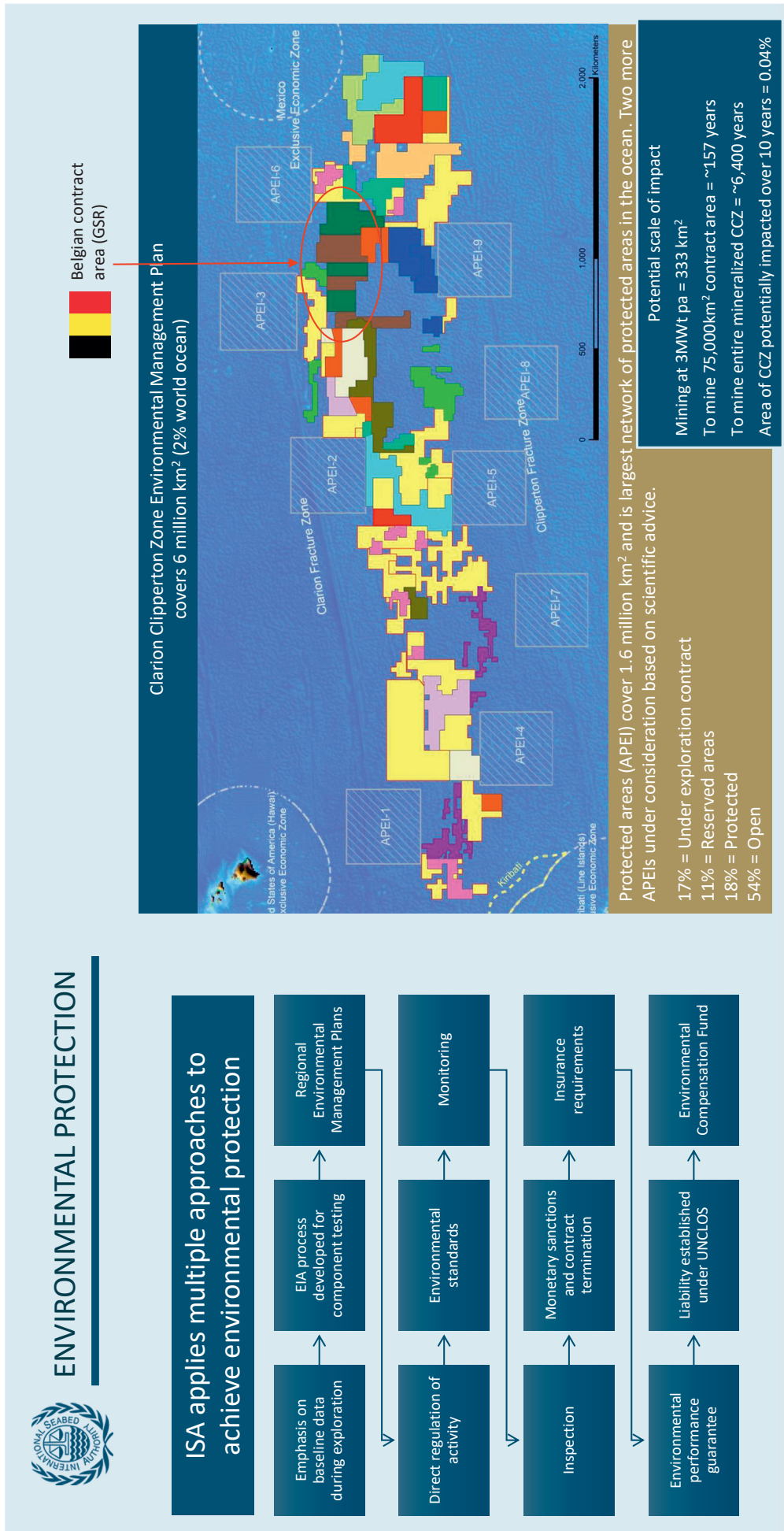
SPONSORING STATES/CONTRACTORS



Well-regulated exploration under secure contractual rights results in greater scientific knowledge for humanity. For example, 30 years, 800 research cruises, 6,000 days at sea in the Clarion-Clipperton Zone alone. One of the most intensely studied areas of seafloor on the planet.



BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020

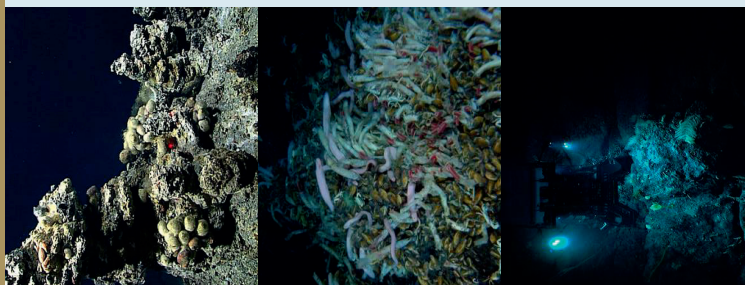


BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020

A NEW VISION OF EQUITY – THE BENEFIT OF HUMANKIND



1. ISA will be required to distribute future financial benefits from DSM to developing countries based on principles of equity.
2. UNCLOS gives equal weight to non-monetary benefit sharing. Non-monetary benefits include:
 - The development of the resources of the Area
 - The orderly, safe and rational management of the resources of the Area
 - The expansion of opportunities for participation in such activities consistent in particular with articles 144 and 148 of UNCLOS
 - Increased availability of the minerals derived from the Area as needed in conjunction with minerals derived from other sources, to ensure supplies to consumers of such minerals
 - The enhancement of opportunities for all States parties, irrespective of their social and economic systems or geographical location, to participate in the development of the resources of the Area and the prevention of monopolization of activities in the Area
 - Protection of the marine environment through the rules, regulations and procedures of ISA
 - Capacity-building, mandatory in the case of the training programmes required of contractors, and developed through international cooperation in the case of programmes developed through ISA.
 - Increased knowledge of the marine environment and deep seabed.
 - Increased availability of marine technology.



USA contribution to SDGs

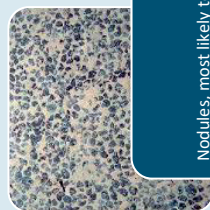


BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020

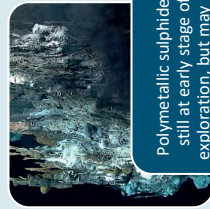


FUTURE PROSPECTS FOR DSM

Different mineral types are at different stages of development, with nodules most advanced in terms of resource and environmental understanding and technology development.



Nodules, most likely to be developed in next 10 years, subject to regulatory permissions.



Polymetallic sulphides, still at early stage of exploration, but may be developed in national waters, where environmental standards may be lower than ISA.



Cobalt-rich ferromanganese crusts, at very early stage of development. Technology is not developed. Need to encourage more exploration.

EU commitment to environmentally responsible DSM, more than €60 m

- MIDAS: Managing Impact of Deep-Sea Resources Exploitation, 2013-2016, €9 million.
- Blue Mining: Breakthrough Solutions for the Sustainable Exploration and Extraction of Deep Sea Mineral Resources, 2014-2018, €10 million.
- VAMOS: Viable Alternative Mine Operating System, 2015-2018, €9 million.
- Blue Nodules: Breakthrough Solutions for the Sustainable Harvesting and Processing of Deep Sea Polymetallic Nodules, 2016-2020, €8 million.
- ROBUST: Robotic Subsea Exploration Technologies, 2015-2020, €6 million.

Additionally, the Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI Oceans) has funded the MiningImpact projects (1 and 2): Ecological aspects of seabed mining, 2013-2022, €22.9 million.

EU member States sponsoring exploration: Belgium, Bulgaria, Czechia, France, Germany, Poland, Slovakia, Slovenia. Technology investment in Denmark, Netherlands [Norway, Switzerland]



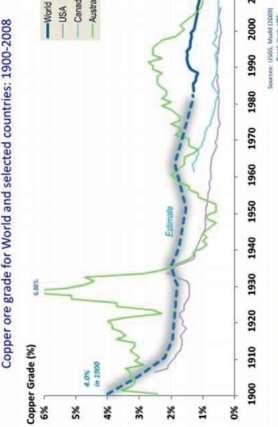
There is more Cu, Ni, Co and Mn in the CCZ alone than in all known land-based reserves

There is no gold rush. Bar to entry is very high (CAPEX, OPEX, environmental permitting).

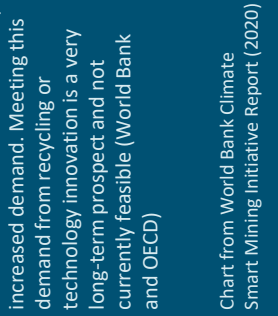
Best estimates 3-4 deep sea mining operations could be entering into production by 2030

Seabed mining will never replace land-based mining but will expand mineral supply in line with demand. USGS estimates up to 15% global supply of critical minerals.

Ore grades mined have declined over time



THE MORE AMBITIOUS THE CLIMATE SCENARIO, THE MORE MINERALS NEEDED



Increased investment is driven by increased demand. Meeting this demand from recycling or technology innovation is a very long-term prospect and not currently feasible (World Bank and OECD)

Chart from World Bank Climate Smart Mining Initiative Report (2020)





KEY MESSAGES

Deep sea mining is often portrayed as a new industry and a major environmental threat, but in reality is something that has been considered for more than 40 years, with a long track record of research and development, and a unique global system of regulation based on international law and developed over more than half a century.

Governance framework

1. UNCLOS and ISA provide a legal framework for global ocean governance that is stable, predictable and transparent and puts environmental considerations at the forefront.
2. The governance framework also establishes an unprecedented public private partnership for benefit sharing

Environmental considerations

1. No mining (on land or at sea, in the Area or in national waters) has zero environmental impact.
2. World Bank (2020) estimates more than 3 billion tons of minerals needed by 2050 to achieve 2° scenario.
3. In making a comparative environmental and social impact of mining on terrestrial versus oceanic ecosystems, need to consider:
 - Supply projections for key critical metals from terrestrial ore reserves (economically viable deposits) and resources (geologically available but currently not economically viable deposits); and from recycled sources and more resource efficient practices;
 - Demand projections for critical metals needed for the transition to cleaner energy sources such as wind and solar power as well as for batteries for electric vehicles and smart-grids;
 - Revenue generation potential for sponsoring Small Island Developing States (SIDS) who are partnering with industry for deposit exploration.

4. Impacts of mining (wherever it takes place) need to be managed under a stable, predictable and transparent regulatory framework.
5. ISA acts on the basis of the best available science. But science is not a mythical set of incontrovertible truths. Decision-makers must do their best in the face of uncertainty.
6. The precautionary approach is not an excuse for endless inertia.
7. Interaction between fisheries and DSM in the Area should not be a concern. There are no examples of negative interactions and exploration is not permitted in areas of intense fishing activity in ABNJ
8. SDG14 requires conservation AND sustainable use.

Development of the Mining Code

1. The basic legal framework under UNCLOS is well established.
2. The international community has a rare opportunity to be proactive in developing an environmentally responsible regulatory regime. No other example of an industry that has been fully regulated before it starts.
3. SDG14 requires conservation AND sustainable use.
4. Mining Code is fully consistent with EU Biodiversity Strategy 2030.
5. Belgium is an important partner making contribution to development of environmentally responsible regulatory regime.



ISA mandate of achieving sustainable use of deep-sea minerals for the benefit of all humankind is fully in line with Sustainable Development Goals, in particular SDG14.



BACKGROUND INFORMATION | 24 June 2020



THANK YOU!



ANNEXE 13

BIJLAGE 13

Réponse de M. Matthias Haeckel**Antwoord van de heer Matthias Haeckel**

Mr Matthias Haeckel (GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel) also felt that, in the absence of sufficient data, it was difficult to give a precise answer to the question of the impact of the sediment cloud because the concentrations that would have an impact on fish and other pelagic and benthic fauna were not known currently. On the other hand, it is important to keep the sediment cloud as small as possible and as close to the seafloor as possible. This can be technologically regulated. What has been modelled is the water-sediment mixture that is discharged after cleaning the nodules. Already 20 years ago the conclusion was that it is important to discharge this water as close to the seafloor as possible because this is where the currents are lowest in order to keep the return water sediment plume as local as possible.

The speaker felt that the impact of deep-sea mining will depend primarily on the number and size of the areas that will be mined in parallel and on the duration of exploitation (e.g., 3 or 20 areas and 30 or 100 years). He advocates the development of adequate regulations that allow for environmentally responsible exploitation. He points out that, according to industry representatives, at current metal prices, exploitation by more than 3-5 companies would not be economically profitable. Furthermore, since the exact consequences of large-scale industrial exploitation are unknown, there is strong reason to be cautious in the further development of deep-sea mining industry and to continue to study the impact subject. The International Seabed Authority has to guarantee this cautious approach as laid out in UNCLOS.

Although there are currently not enough scientific studies to answer with certainty the question of the potential impact of seabed mining on climate, Mr. Haeckel said that in his personal opinion the impact would be relatively small, especially if exploitation was limited to a reasonable level. Similarly, he believes that the impact on carbon sequestration by the oceans will be negligible. As regards the impact on ocean acidification which could take place through a chemical reaction of oxidation of metals, it will be almost non-existent with regard to the exploitation of polymetallic nodules because these are already oxidised and cannot be further oxidised. Studies carried out to date on a small scale were not able to detect acidification or deoxygenation in the water column. Moreover, Mr Haeckel considered that if exploitation were to be carried out on polymetallic sulphides, for which oxidation is possible, the problem should be technologically solvable. He considered that the precautionary principle was to refrain from deep-sea mining operations if the risk was considered too high. However, the determination of the degree of acceptable environmental risk is a societal issue that requires a political decision on national and international level.

Finally, Mr Haeckel pointed out that public funding of research by States made it possible to find out what we know today. He feared that the adoption of a moratorium would mean the cessation of this public funding of research projects, when it is essential that independent research should continue.