

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Undine Kurth (Quedlinburg),  
Bärbel Höhn, Cornelia Behm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion  
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
– Drucksache 16/11860 –**

### **Das LOHAFEX-Experiment im südlichen Polarmeer**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Im Rahmen eines deutsch-indischen Forschungsabkommens werden unter Beteiligung des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) derzeit in einem Versuch 20 Tonnen Eisensulfat in einem Gebiet von etwa 300 Quadratkilometern im Südatlantik ausgebracht. Das deutsche Forschungsschiff „Polarstern“ lief am 7. Januar 2009 von Kapstadt, Südafrika, aus in Richtung des südwestlichen atlantischen Sektors des Südlichen Ozeans. Nach fast vier Jahren Vorbereitungszeit führt ein Team von 48 Wissenschaftlern (29 davon aus Indien) nun das deutsch-indische Eisendüngungsexperiment LOHAFEX (Loha bedeutet Eisen auf Hindi, FEX steht für Fertilization Experiment) durch.

Ziel des LOHAFEX-Experiments ist es, künstlich Planktonblüten zu erzeugen, um so vier zusammenhängende Forschungsfragen zu untersuchen: Die Rolle von Eisen als Klimaregulator und seine Bedeutung für den Kohlenstoffkreislauf, die Auswirkung auf die Zusammensetzung und die Biodiversität des Planktons, die mögliche Rolle von Algenblüten auf die Ernährung des Krill und die tatsächliche Sedimentation der erzeugten Algenblüte.

Das Experiment hat nach Auffassung von Umweltorganisationen und Umweltwissenschaftlern schwerwiegende Auswirkungen auf die Meeresökologie. Hauptkritikpunkt ist jedoch die Einschätzung, dass dieses Forschungsvorhaben gegen das auf der 9. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die biologische Vielfalt (COP 9 der CBD) in Bonn beschlossene Moratorium zur Düngung der Ozeane (Beschluss IX/16) verstößt. Diese Auffassung wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) geteilt (AFP-Meldung vom 14. Januar 2009).

Aufgrund der breiten Kritik hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) am 13. Januar 2009 dieses Experiment kurzzeitig ausgesetzt. Drei unabhängige Meeresforschungsinstitute, darunter ein britisches und ein französisches, wurden beauftragt, zu prüfen, ob LOHAFEX hinsichtlich der Auswirkungen auf das Meeresökosystem unbedenklich ist und ob die bisherige

Risikoabschätzung ausreichend war. Außerdem wurde die Vereinbarkeit des Experiments mit internationalen rechtsgültigen Beschlüssen und Abkommen, u. a. mit der CBD und mit dem in der Entwicklung befindlichen internationalen Recht über Forschungsvorhaben auf Hoher See begutachtet. Die o. g. – vom BMBF in Auftrag gegebenen – Gutachten halten LOHAFEX für unbedenklich und sehen keinen Verstoß gegen internationales Umweltrecht.

Auf der Basis dieser Gutachten hat das BMBF am 26. Januar 2009 entschieden, das Experiment weiterzuführen (Pressemitteilung Nr. 14/2009 des BMBF vom 26. Januar 2009). Diese Entscheidung stand explizit im Gegensatz zur Auffassung des BMU, das nach wie vor an der Auffassung festhält, dass das Experiment gegen das CBD-Moratorium verstößt (Pressemitteilung Nr. 025/09 des BMU vom 26. Januar 2009).

#### I. Konvention über die biologische Vielfalt

1. Auf welche Risiken der Ozeandüngung hat die 9. Vertragsstaatenkonferenz (COP 9) des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) verwiesen, als sie das Moratorium zur Ozeandüngung beschlossen hat (Beschluss IX/16), und auf welche wissenschaftlichen Untersuchungen stützt sich diese Entscheidung?

Die 9. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (COP 9 CBD) verweist auf den Beschluss der 29. Vertragsstaatenkonferenz des Londoner Übereinkommens über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen (1972) und des Londoner Protokolls von 1996 (Londoner Übereinkommen und Londoner Protokoll).

2. Welches Ziel verfolgt das Moratorium zur Ozeandüngung, und wie lange gilt es?

Ziel des Moratoriums ist es, unter Vorsorgegesichtspunkten den Schutz von Meeresökosystemen zu gewährleisten und Maßnahmen der Meeresdüngung, wie sie vor allem mit dem Ziel eines großflächigen Einsatzes zur Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Aufnahme diskutiert worden sind, auszuschließen, solange die Auswirkungen einer Meeresdüngung auf die biologische Vielfalt von Meeresökosystemen nicht näher bekannt sind.

3. Welche Gründe haben die Bundesregierung bewogen, auf der COP 9 dem Moratorium zur Ozeandüngung zuzustimmen, und liegen diese Gründe nach Auffassung der Bundesregierung immer noch vor?

Es wird auf die Antwort zu den Fragen 1 und 2 verwiesen.

4. In welchem Umfang fand bislang weltweit Ozeandüngung statt, und welche Staaten sind hieran insbesondere beteiligt (Auflistung nach Mitgliedstaaten der CBD und Nichtmitgliedstaaten)?

Ein großflächiger Einsatz von Ozeandüngung mit dem Ziel einer erhöhten CO<sub>2</sub>-Bindung der Meere ist der Bundesregierung bisher nicht bekannt.

Bisher sind zwölf wissenschaftliche Experimente zur Ozeandüngung mit Eisen bekannt. Leitende Wissenschaftler und Forschungseinrichtungen aus folgenden forschungsbetreibenden Staaten waren daran beteiligt: Deutschland, Großbritannien, Indien, Japan, Kanada, Neuseeland, die Niederlande und die USA. Bis auf die USA sind alle Länder Mitgliedstaaten der CBD.

5. a) Welche dieser Projekte waren Forschungsvorhaben?

Alle der Bundesregierung bekannten Vorhaben waren Experimente der marinen Grundlagenforschung.

- b) Von wem wurden sie durchgeführt, und zu welchen Ergebnissen kamen sie?

Die beteiligten Nationen wurden in der Antwort zu Frage 4 genannt. Die Ergebnisse wurden in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht und sind damit allgemein zugänglich. Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden: In großen Teilen des Pazifiks sowie im gesamten Südlichen Ozean kann eine künstliche Eisenzufuhr im experimentellen kleinskaligen Maßstab zu einer gebietsbezogenen Veränderung planktischer Artengemeinschaften führen. Die Dauer dieses Effekts und seine Auswirkungen auf das Meeresökosystem insgesamt sind noch nicht befriedigend geklärt.

Wichtige Fragen zu Quellen und Senken des atmosphärischen CO<sub>2</sub> während vergangener Klimazyklen sind damit weiterhin ungelöst.

6. Wird nach Kenntnis der Bundesregierung das Moratorium zur Ozeandüngung weltweit eingehalten (ggf. Auflistung der Verstöße), und wenn nein, warum nicht?

Es sind keine weiteren Eisendüngungsexperimente bekannt.

7. Welche Forschungsvorhaben zur Eisendüngung hat es seit Beginn des Moratoriums gegeben bzw. welche sind in Vorbereitung, und von wem wurden sie durchgeführt bzw. werden sie geplant?

Seit der COP 9 der CBD hat es das 2007 anlässlich des Besuches von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel in Indien zwischen den führenden Meeresforschungseinrichtungen vereinbarte Meeresforschungsexperiment LOHAFEX gegeben.

Australien hat bei der Arbeitsgruppensitzung des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls im Februar 2009 berichtet, dass ein Antrag auf Durchführung eines Meeresdüngungsexperimentes in der australischen ausschließlichen Wirtschaftszone angekündigt ist, der zu gegebener Zeit von den australischen Behörden geprüft wird.

8. Gibt es bei einem oder mehreren der anderen stattgefundenen oder geplanten Forschungsvorhaben bisher den Vorwurf, dass diese gegen die CBD verstoßen?

Falls ja, in welchem Punkt?

Entfällt

9. Wo liegt nach Auffassung der Bundesregierung die Grenze zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung im Blick auf das LOHAFEX-Experiment zur Ozeandüngung?

Experimente der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung unterscheiden sich nach Zielsetzung und Nähe zu einer angestrebten kommerziellen

Nutzung. Danach handelt es sich beim LOHAFEX-Experiment um ein Vorhaben der Grundlagenforschung.

10. Wer ist für die Kontrolle der Einhaltung des Moratoriums zuständig, und welche anderen internationalen Beschlüsse verweisen auf das Moratorium?

Für die Kontrolle der Einhaltung des Moratoriums sind die Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt zuständig. Die Empfehlung LC-LP.1 (2008) vom 31. Oktober 2008 der Vertragsstaatenkonferenz des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls nimmt das von der CBD beschlossene Moratorium zur Kenntnis.

11. Wie können Verstöße gegen das Moratorium geahndet werden, und welche konkreten Sanktionsmöglichkeiten sind vorgesehen?

Auf die Antwort zu Frage 10 wird verwiesen. Jede Vertragspartei hat die Beschlüsse der Vertragsstaatenkonferenzen zu beachten. Unmittelbare Sanktionsmöglichkeiten sieht die CBD jedoch nicht vor.

12. Was hat die Bundesregierung unternommen bzw. was unternimmt die Bundesregierung in ihrer Eigenschaft als derzeitige Präsidentschaft der CBD, wenn ihr Verstöße gegen das Moratorium zur Ozeandüngung bekannt werden?

Hierzu wird auf die Antwort zu Frage 6 verwiesen.

13. Welche konkreten Verpflichtungen leitet die Bundesregierung aus dem Moratorium zur Ozeandüngung für sich ab?

Es sind nur Meeresdüngungsexperimente zulässig, die mit internationalen Beschlüssen und Empfehlungen vereinbar sind. Solche Experimente dürfen insbesondere keine nachteiligen ökologischen Auswirkungen auf die Meeresumwelt haben.

14. a) Welche Beschlüsse der COP 9, wie das Moratorium zur Ozeandüngung, plant die Bundesregierung in nationales Recht umzusetzen, und wann soll das geschehen?

Beschlüsse der COP 9 haben bisher noch zu keinen Umsetzungsmaßnahmen in nationales Recht geführt. Die Bundesregierung hat in der Vergangenheit die einschlägigen CBD-Beschlüsse soweit erforderlich in nationales Recht umgesetzt. Über die Umsetzung berichtet die Bundesregierung regelmäßig im Rahmen ihrer nationalen Berichte an die CBD. Zurzeit erstellt die Bundesregierung ihren 4. Nationalbericht.

- b) Welche Beschlüsse voriger Vertragsstaatenkonferenzen der CBD hat die Bundesregierung schon in gültiges nationales Recht umgesetzt?

Auf die Antwort zu Frage 14a wird verwiesen.

15. a) Wie bewertet die Bundesregierung in Kenntnis des CBD-Moratoriums zur Ozeandüngung die „Resolution LC-LP.1 (2008) on the Regulation

of Ocean Fertilization“ vom Oktober 2008 des Londoner Abkommens (Internationale Vereinbarung über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen)?

Mit Ihrer Aufforderung, die Bewertung wissenschaftlicher Forschungsprojekte mit äußerster Vorsicht und unter Anwendung der besten verfügbaren Bewertungskriterien durchzuführen, unterstreicht die Empfehlung des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls den Vorsorgeansatz des CBD-Beschlusses zum Umgang mit Meeresdüngung.

- b) Wie bewertet sie die Beschlüsse der COP 9 zur Forschung im Bereich Eisendüngung im Verhältnis zu den Vereinbarungen in der London-Konvention bzw. im London-Protokoll zu der gleichen Frage?

Der CBD-Beschluss wird durch die Empfehlung des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls nicht in Frage gestellt oder ausgehebelt. Gegenüber der Empfehlung des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls führt der CBD-Beschluss die Kriterien „Kleinskaligkeit“ und „küsten-nahe Gewässer“ an, die nun anlässlich des LOHAFEX-Experimentes zu unterschiedlichen wissenschaftlichen wie rechtlichen Interpretation geführt haben.

- c) Sieht die Bundesregierung einen Verstoß gegen die o. g. Resolution durch LOHAFEX?

Die Empfehlungen des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls scheinen erfüllt. Die darin enthaltene Aufforderung nach einer Bewertung von Projekten nach „äußerster Vorsicht“ unterliegt unterschiedlichen Interpretationen.

- d) Wurde diese Frage geprüft?

Ja

- e) Wenn ja, von wem, mit welchem Ergebnis?

Von der Bundesregierung. Siehe Antwort zu Frage 15c.

- f) Wenn nein, warum nicht?

Hierzu wird auf die Antwort zu Frage 15c verwiesen.

- g) Wenn ja, zu welchem Ergebnis ist diese Prüfung gelangt?

Hierzu wird auf die Antwort zu Frage 15c verwiesen.

## II. Zur Planungsphase des Experiments LOHAFEX

16. Welche Rolle spielte bei der Vorbereitung des Experiments die Vorgabe des CBD-Moratoriums für legitime Forschung?

Die LOHAFEX-Planung wurde 2005 begonnen und 2008 vom AWI in Bezug auf den CBD-Beschluss im Rahmen der laufenden Projektplanung überprüft.

17. a) Wurden in das LOHAFEX-Experiment Fragestellungen zu den Auswirkungen der Eisendüngung auf das marine Ökosystem und die biologische Vielfalt im Meer integriert?

Solche Fragestellungen sind zentrale Forschungsziele des Experiments.

- b) Wenn nein, warum nicht?

Entfällt, siehe Antwort zu Frage 17a.

- c) Wenn ja, wie lauten diese Fragestellungen?

Im Gegensatz zu den meisten früheren Experimenten, die eher chemisch ausgerichtet waren, sind Untersuchungen der Auswirkungen von Eisendüngungen auf die Struktur des Ökosystems hinsichtlich Artenvielfalt und Häufigkeit des Planktons zentrale Fragestellungen von LOHAFEX. Etwa die Hälfte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Bord der POLARSTERN widmet sich diesen biologischen Untersuchungen. Dabei werden alle im Plankton vertretenen Organismengruppen artenspezifisch erfasst, um den Einfluss einer erhöhten Produktivität auf die Biodiversität der Planktongemeinschaft festzustellen. Beobachtungen werden durch Laborexperimente an Bord flankiert.

18. a) Wurden anerkannte Umweltorganisationen oder andere Umweltakteure bei der Vorbereitung des Experiments eingebunden, und wurden die Fragestellungen und Risikobewertungen mit ihnen diskutiert?

Ja

- b) Wenn ja, in welcher Weise?

Es gab informelle Kontakte mit Greenpeace International. Eine formale Einbindung von Umweltorganisationen entspricht nicht der Praxis der Erarbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen bzw. der Ausgestaltung wissenschaftlicher Experimentierabläufe. Im Übrigen siehe Antwort zu Frage 46.

Der indische LOHAFEX-Partner hat im Oktober 2008 dem Sekretariat des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) das Experiment vorgestellt. Auch der Zwischenstaatlichen Ozeanographischen Kommission (IOC) der UNESCO, Paris, war das Experiment bekannt. Im Übrigen siehe Antwort zu Frage 36.

LOHAFEX wurde anlässlich eines Symposiums zur Eisendüngung in den USA im September 2007, das von zahlreichen Medienvertretern und Umweltakteuren einschließlich Greenpeace besucht wurde, vorgestellt. Bei einem vom Umweltbundesamt organisierten Treffen im Juni 2008 zu generellen Fragen von Eisendüngungsexperimenten hat das AWI das LOHAFEX-Experiment erwähnt, ohne dass darüber näher diskutiert wurde. Darüber hinaus war das LOHAFEX-Experiment auch Gegenstand eines Artikel über Eisendüngung mit dem Titel „Should oceanographers pump iron?“ im Wissenschaftsmagazin Science (2007).

- c) Wenn nein, warum nicht?

Hierzu wird auf die Antwort zu Frage 18a verwiesen.

19. a) Wusste die Bundesregierung zum Zeitpunkt der COP 9 und der Unterzeichnung des Moratoriums zur Ozeandüngung von dem geplanten LOHAFEX-Experiment, und hat die Bundesregierung die für dieses

Experiment zuständigen Ministerien, Unterbehörden und Forschungseinrichtungen von diesem Moratorium im Nachgang der COP 9 unterrichtet, mit der Bitte, auf dessen Einhaltung zu achten?

Zur Entstehung des Experimentes wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen. Die deutsche Delegation bei der COP 9 der CBD, die aus Vertretern der verschiedenen Ministerien, deren nachgeordneten Bereichen sowie Forschungseinrichtungen bestand, hat das Moratorium aktiv mitverhandelt und ausdrücklich unterstützt. Die beteiligten Ressorts wurden unmittelbar im Anschluss an die COP 9 durch Drahtbericht über die Ergebnisse informiert.

b) Wenn ja, wer hat wen in welcher Weise wann informiert?

Hierzu wird auf die Antwort zu Frage 19a verwiesen.

20. a) Hat während der Planung des LOHAFEX-Experiments eine Prüfung stattgefunden, ob das Experiment mit dem Moratorium zur Ozeandüngung oder anderen internationalen Beschlüssen und Regelungen vereinbar ist?

Ja

b) Wenn ja, wann hat diese stattgefunden, und durch wen wurde diese Prüfung durchgeführt?

Das AWI hat eine Analyse der Umweltauswirkungen im Rahmen der POLARSTERN-Fahrtplanungsbegutachtung gegenüber dem AWI-Wissenschaftlichen Beirat sowie im Rahmen der Helmholtz-Evaluation vom MARCOPOLI-Programm (MARCOPOLI: Marine, Coastal and Polar Systems) vorgelegt. Darüber hinaus legte das AWI am 16. Januar 2009 entsprechend der Entschließung des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls zur Eisendüngung von Oktober 2008 eine Risikoanalyse zur Umweltverträglichkeit und zur Vereinbarkeit mit internationalen Beschlüssen vor.

c) Zu welchem Ergebnis kam diese Prüfung, und wem wurde das Ergebnis zur Kenntnis gegeben?

Das AWI kam in seiner Risikoanalyse zu dem Ergebnis, dass das Experiment mit bestehenden internationalen Beschlüssen vereinbar ist.

d) Wenn keine Prüfung stattgefunden hat, warum nicht?

Entfällt, siehe Antwort zu Frage 20a.

### III. Zu den vorliegenden bzw. angeforderten Gutachten

21. Wie bewertet die Bundesregierung die Einschätzungen der vorgelegten Untersuchungen – dies sind die Gutachten des „British Antarctic Survey“ (Cambridge, UK), des IFM-GEOMAR (KIEL), des Max-Planck-Instituts für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht (Heidelberg) sowie des Walter-Schück-Instituts für internationales Recht (Universität Kiel) – zur Unbedenklichkeit des Experiments?

Die Gutachten kommen zu der Gesamteinschätzung, dass das LOHAFEX-Experiment selbst keine längerfristigen Auswirkungen auf das marine Ökosystem haben wird.

22. Wie nimmt die Bundesregierung Stellung zu der Einschätzung dieser Gutachten bezüglich der Fragen,
- a) ob die CBD als Konvention sowie die Beschlüsse der Vertragsstaatenkonferenz völkerrechtlich bindend sind,

Das CBD-Übereinkommen ist verbindliches Völkerrecht. Zur rechtlichen Verbindlichkeit des CBD-Beschlusses gibt es unterschiedliche Auffassungen.

- b) ob das LOHAFEX-Experiment gegen das auf der COP 9 beschlossene Moratorium zur Ozeandüngung oder gegen andere internationale Beschlüsse und Richtlinien verstößt,

Zur Vereinbarkeit des LOHAFEX-Experimentes mit dem Beschluss der 9. Vertragsstaatenkonferenz zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt „IX/16 C. Ozeandüngung“ gibt es unterschiedliche Auffassungen.

Die Empfehlungen des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls scheinen erfüllt. Die darin enthaltene Aufforderung nach einer Bewertung von Projekten mit „äußerster Vorsicht“ unterliegt allerdings unterschiedlichen Interpretationen.

- c) ob das konkrete Experiment mit den Kriterien der CBD für legitime Forschung im Bereich der Ozeandüngung vereinbar ist,

Hierzu wird auf die Antwort zu Frage 22b verwiesen.

- d) ob negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten sind,

Die Bundesregierung geht wie die Gutachter des British Antarctic Survey und IFM-GEOMAR davon aus, dass durch das Experiment keine schwerwiegenden und/oder langfristigen ökologischen Veränderungen hervorgerufen werden. Auch bei einer mehrmonatigen Nachweisbarkeit von höheren Phytoplanktonkonzentrationen wird sich die betroffene Phyto- und Zooplanktongemeinschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit nur lokal begrenzt und reversibel verändern.

- e) ob die durchgeführten Risikoanalysen angemessen und nach dem neusten Stand der Wissenschaft durchgeführt wurden?

Die Risikobewertung des AWI basiert hinsichtlich der biologischen Parameter auf den trophischen Stufen des Phyto- und Zooplanktons. Im Bereich des genutzten Ozeanwirbels sind – worauf das Bundesamt für Naturschutz hinweist – je nach Entwicklung der Algenblüte schädliche Auswirkungen möglich. Diese werden mit großer Wahrscheinlichkeit aber kurzfristig sein, so dass dauerhafte Änderungen der Planktongemeinschaften auch aus naturschutzfachlicher Einschätzung im Rahmen dieses Experimentes nicht zu erwarten sind.

23. a) Inwieweit und wann wurde das BMU über das LOHAFEX-Experiment informiert?

Am 19. November 2008 durch eine Anfrage des Auswärtigen Amtes (AA).

- b) Zu welchen Einschätzungen bezüglich der unter 14a bis e gestellten Fragen kommen die Stellungnahmen der Unterbehörden des BMU



– Umweltbundesamt (UBA) und Bundesamt für Naturschutz (BfN) –,  
und wann wurden diese Stellungnahmen abgegeben?

Hierzu wird auf die Antworten zu den Fragen 22a bis 22e verwiesen.

Die Stellungnahme des Bundesamtes für Naturschutz wurde am 25. Januar 2009 dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit übermittelt.

- c) Wurden diese Stellungnahmen mit in den Entscheidungsprozess einbezogen, und wenn nein, warum nicht?

Ja

24. a) Welche Rolle hat im Entscheidungsprozess der Bundesregierung die Risikoanalyse des BfN gespielt, die Lücken in der Risikoanalyse sieht?

Es wird auf die Antwort zu Frage 23c verwiesen.

- b) Wurden die Bedenken des BfN vor Beginn des Experiments abgeklärt?

Es wird auf die Antwort zu Frage 23c verwiesen.

- c) Wenn nein, warum nicht?

Es wird auf die Antwort zu Frage 23c verwiesen.

25. Wurden die Gutachten des „British Antarctic Survey“, des IFM-GEOMA, des Max-Planck-Instituts für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht sowie des Walter-Schücking-Instituts für internationales Recht dem BMU vor der Entscheidung, das Experiment wieder aufzunehmen, zur Verfügung gestellt, und inwieweit wurde das BMU in die Entscheidungsfindung am 26. Januar 2009 einbezogen?

Die gutachterlichen Stellungnahmen des British Antarctic Survey, des IFM-GEOMAR, des Max-Planck-Instituts für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht sowie des Walter-Schücking-Instituts für internationales Recht wurden dem BMU am 23. Januar 2009 zur Verfügung gestellt. Bei unterschiedlicher Bewertung wurde die Entscheidung zur Freigabe des Experimentes vom BMBF auf der Grundlage der externen gutachterlichen Stellungnahmen getroffen.

26. a) Liegen Gutachten oder Stellungnahmen des Auswärtigen Amtes zum LOHAFEX-Experiment vor?

Das Auswärtige Amt hat in einem internen Vermerk die mit dem Projekt verbundenen Rechtsfragen geprüft.

- b) Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommen diese in Bezug auf die strittigen Fragen?

Der Vermerk beschränkt sich auf die Darstellung der strittigen Rechtsfragen.

- c) Wenn ja, wann wurden sie erstellt, und wem wurden sie zugänglich gemacht?

Der Vermerk datiert vom 22. Januar 2009 und ist den Teilnehmern an der Resortbesprechung (BMBF, BMU, AA) am 26. Januar 2009 zugänglich gewesen.

27. a) Liegen der Bundesregierung weitere Gutachten oder weitere Stellungnahmen zu dem LOHAFEX-Experiment vor, und wenn ja, zu welchem Ergebnis sind diese gekommen?

Nein

- b) Wurden diese Gutachten mit in den Entscheidungsprozess einbezogen?

Entfällt, siehe Antwort zu Frage 27a.

- c) Falls ja, wie und von wem, wenn nein, warum nicht?

Entfällt, siehe Antwort zu Frage 27a.

28. Aus welchen Gründen konnte das angekündigte Gutachten des „Institut français de recherche pour l’exploitation de la mer“ (IFREMER) nicht vorgelegt werden, und wie bewertet die Bundesregierung das Fehlen dieses Gutachtens?

IFREMER hatte aufgrund begrenzter Kapazitäten und weil es keine Erfahrung mit großskaligen Eisendüngungsexperimenten verfügt von einer Stellungnahme abgesehen. Die Bundesregierung bedauert dies.

29. Welche Rolle hat bei der Entscheidung des BMBF für die Durchführung des umstrittenen Experiments die Unbedenklichkeitserklärung des AWI vom 24. Januar 2009 gespielt?

Die Unbedenklichkeitserklärung des AWI wurde bei der Entscheidung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Durchführung von LOHAFEX entsprechend berücksichtigt.

30. a) Macht sich die Bundesregierung die von Wissenschaftlern und dem AWI geäußerte Einschätzung zu eigen, dass die Ausnahmeregelung des CBD-Moratoriums „nur für Küstengewässer“ (coastal waters) rechtlich ein unklarer Begriff und zudem aus wissenschaftlicher Sicht nicht sinnvoll sei (Brief AWI an das BMBF vom 24. Januar 2009)?

Darüber gibt es unterschiedliche Auffassungen.

- b) Wie bewertet die Bundesregierung die rechtliche Verbindlichkeit des Begriffs „coastal waters“ bzw. die Einhaltung dieses Kriteriums im Rahmen von LOHAFEX?

Der im CBD-Beschluss verwendete Begriff „coastal waters“ ist nicht verbindlich definiert.

- c) Wie bewertet die Bundesregierung den Vorwurf, dass dies einer Aufweichung eines zentralen Punktes des CBD-Moratoriums gleichkomme?

Da der Schutz der biologischen Vielfalt für die Bundesregierung eine sehr hohe Priorität hat, nimmt sie diese Sorge sehr ernst. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 21 verwiesen.

31. a) Auf welcher rechtlichen, wissenschaftlichen oder politischen Grundlage wurden die Ausnahmekriterien für das CBD-Moratorium auf der COP 9 entwickelt (z. B. Ziel der Forschung, Kleinskaligkeit und Küstengewässer)?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

- b) Hat sich an diesen Grundlagen nach Auffassung der Bundesregierung etwas geändert?

Nein

- c) Wenn ja, in welcher Weise?

Es wird auf die Antwort zu Frage 31a verwiesen.

- d) Wie definiert und interpretiert die Bundesregierung diese Kriterien rechtlich und politisch, und welche Forschungsbedarfe ergeben sich daraus?

Die Kriterien sind noch nicht abschließend definiert und bedürfen einer weiteren Konkretisierung in den einschlägigen Gremien.

32. Wie wird die Größe des Experiments LOHAFEX gerechtfertigt, und wie wird der Einsatz der Mengen (20 Tonnen auf 300 km<sup>2</sup>) begründet?

Es wurde die kleinstmögliche Fläche in dem Antarktischen Zirkumpolarstrom gedüngt, in der sich trotz Wasservermischung über die Versuchsdauer noch messbare Effekte nachweisen lassen.

Das Versuchsgebiet umfasst 300 km<sup>2</sup>. Die eingebrachte Menge Eisen beträgt 3 Tonnen, entsprechend 10 Tonnen Eisensulfat. Dieses ist die Hälfte der ursprünglich geplanten Menge, da die zu düngende Wasserschicht nur halb so mächtig war wie erwartet.

33. Wie wird die Kontrolle des Experiments, wie es die CBD und das Londoner-Protokoll fordern, sichergestellt, und wie wird das Gebiet nach Beendigung des Experiments auf Langzeitfolgen des Experiments beobachtet?

Im Rahmen des Experiments werden umfangreiche Messungen sowohl zur Artenvielfalt des Planktons als auch zur Emission von Spurengasen, Nährstoffkonzentrationen, Sedimentation sowie den Effekten am Tiefseeboden durchgeführt. Dies erlaubt eine umfassende Analyse von Veränderungen im Vergleich zu nicht gedüngten Gebieten. Das Experiment ist so konzipiert, dass die Algenblüte in einer Zeitspanne abklingt, in der die Wissenschaftler noch vor Ort sind.

34. a) Wurde bereits ein internationaler unabhängiger Kontroll- und Regulierungsmechanismus zur Überprüfung von Experimenten zur Ozeandüngung geschaffen, wie es das Moratorium zur Ozeandüngung fordert?

Nein, siehe Antwort zu Frage 34b.

- b) Wenn nein, warum nicht?

Ein Kontroll- und Regulierungsmechanismus wird zurzeit vom wissenschaftlichen Ausschuss des Londoner Übereinkommen und des Londoner Protokolls entwickelt.

- c) Wenn ja, wie ist dieser ausgestaltet, und wurden die Kontroll- und Regelungsmechanismen eingehalten?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 34a und 34b verwiesen.

35. Welche Übergangsregelungen bestehen bis zur Weiterentwicklung der internationalen Vereinbarungen für Forschungsvorhaben im Bereich der Eisendüngung?

Die im CBD-Beschluss IX/16 C. und der Empfehlung des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls angeführten.

#### IV. Auswirkungen der Debatte um das LOHAFEX-Experiment

36. a) Welche Reaktionen liegen von Seiten des CBD-Sekretariats und der anderen CBD-Mitgliedstaaten auf das LOHAFEX-Experiment vor, und wie hat die deutsche CBD-Präsidentschaft darauf reagiert?

Die deutsche CBD-Präsidentschaft hat das Thema LOHAFEX-Experiment auf die Tagesordnung der am 13. Februar 2009 stattfindenden Tagung des COP Bureaus gesetzt.

- b) Welche Reaktionen liegen von Seiten internationaler Nichtregierungsorganisationen und aus der Zivilgesellschaft vor, und wie beurteilt die Bundesregierung diese Reaktionen insbesondere mit Blick auf das Ansehen der deutschen CBD-Präsidentschaft?

Es liegen sowohl ablehnende als auch zustimmende Reaktionen vor. In ihrer Verantwortung als amtierende CBD-Präsidentschaft nimmt die Bundesregierung die öffentliche Debatte sehr ernst.

37. Inwieweit wird das LOHAFEX-Experiment und das Thema Düngung der Ozeane auf dem kommenden, so genannten CBD-COP Bureau Meeting (13. Februar 2009) Gegenstand der Beratungen sein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 36a verwiesen.

38. Welche konkreten Themen stehen auf der Tagesordnung des SBSTTA-Treffens (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice) der Expertengruppe zur Ozeandüngung (11. bis 13. Februar 2009),

und wird sich diese Expertengruppe auch zu dem LOHAFEX-Experiment äußern?

Über ein solches Treffen liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

39. Hätte eine Absage des LOHAFEX-Experiments nach Auffassung der Bundesregierung negative Auswirkungen für das Ansehen und die zukünftige Rolle Deutschlands in der internationalen Forschungsk Kooperation gehabt, und wenn ja, welche?

Das Vorhaben war bereits 2007 vor dem CBD-Beschluss im Beisein von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel und dem indischen Premierminister Singh mit Partnern aus Indien vereinbart und im Dezember 2008 vertraglich festgelegt worden. Bei einer Absage des Experiments hätte der Ruf Deutschlands als verlässlicher Forschungspartner beschädigt werden können.

40. Welche Auswirkung hatte nach Auffassung der Bundesregierung die kurzzeitige Unterbrechung des Experiments für das Ansehen Deutschlands und für das Forschungsexperiment selbst?

Der Beginn der Düngung selbst hat sich durch die Unterbrechung des Experimentes um wenige Tage verzögert. Diese Unterbrechung wurde vom indischen Partner mit Verständnis aufgenommen. Da die anfängliche Entwicklung im Plankton jedoch schneller verlief als erwartet, ergaben sich für den Versuchsverlauf keine negativen zeitlichen Konsequenzen.

Durch den Aufschub des Experimentes und die Einholung weiterer internationaler Expertise vor Ausbringung des Eisensulphats wurde international deutlich, dass Deutschland seinen Sorgfaltspflichten nachkommt.

41. Hätte die Einstellung des Experiments nach Auffassung der Bundesregierung negative Auswirkungen auf die Zusammenarbeit mit Indien gehabt, und wenn ja, welche?

Ja. Indien ist ein wichtiges Schwerpunktland der internationalen Wissenschaftsbeziehungen der Bundesrepublik Deutschland und die wissenschaftlich-technologische Kooperation mit Indien ein besonders dynamisches Zukunftsfeld. Das indische Wissenschaftsministerium und beteiligte Forschungseinrichtungen sowie die indische Botschaft in Berlin haben bereits kurz nach Bekanntwerden deutscher Bedenken gegenüber der Bundesregierung und den beteiligten Forschungsinstitutionen ihr Interesse an der Durchführung des Vorhabens und ihre Erwartung an die Einhaltung deutscher Verpflichtungen nachdrücklich bekräftigt.

Es wird außerdem auf die Antworten zu den Fragen 39 und 40 verwiesen.

42. Welche Auswirkungen hätte sich nach Einschätzung der Bundesregierung durch die Einstellung des Experiments auf die Beteiligung Deutschlands an der Forschung zur Eisendüngung ergeben, und wie begründet sie diese Einschätzung?

Eine Einstellung des Experimentes hätte die international anerkannte Position des AWI mit seiner Expertise im Bereich der Meeres- und Polarforschung in Frage stellen können.

43. Welche Auswirkungen hat nach Auffassung der Bundesregierung das einheitliche Verhalten der beiden beteiligten Bundesministerien – BMBF und BMU – auf die öffentliche Debatte zur Klimaforschung, sowohl national als auch international?

Die intensive Debatte unterstreicht die engagierte und international anerkannte Rolle der Bundesregierung beim Klimaschutz und auch beim Schutz der biologischen Vielfalt. Der Bundesregierung ist sowohl daran gelegen, dass die deutsche Forschung zum Klimaschutz und zum Schutz der Biodiversität ihre international führende Stellung behält, wie auch dass sie in ihren konkreten Forschungsvorhaben größtmögliche öffentliche Akzeptanz findet.

44. Welche Auswirkungen hat nach Auffassung der Bundesregierung das einheitliche Verhalten der beiden Bundesministerien – BMBF und BMU – auf die deutsche CBD-Präsidentschaft und auf die Glaubwürdigkeit Deutschlands beim Engagement für die Erhaltung der biologischen Vielfalt, sowohl national als auch international?

Die Bundesregierung steht hinter den Beschlüssen der CBD; Deutschland genießt nach wie vor international ein hohes Ansehen beim globalen Biodiversitätsschutz.

45. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den Diskussionen um das LOHAFEX-Experiment?

Für die Bundesregierung stellt Meeresdüngung keine Option für einen vorsorgenden Klimaschutz dar. Die Bundesregierung lehnt die kommerzielle Nutzung von Meeresdüngung ab. Kleinskalige Experimente können im Rahmen der Grundlagenforschung zum weiteren Erkenntnisgewinn und damit zur wissenschaftlichen Begründungsbasis einer Ächtung von Meeresdüngung durchgeführt werden. Im Interesse einer Klärung setzt sich die Bundesregierung für die weitere Entwicklung und Umsetzung von Regelungen zur Meeresdüngung innerhalb des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls sowie der CBD ein.

46. Was unternimmt die Bundesregierung, damit es zu einem konstruktiven Dialog zwischen Umweltforscherinnen und -forschern und den Umweltverbänden kommt, und sieht sie die Notwendigkeit, diesen zu intensivieren?

Nach Auffassung der Bundesregierung ist auch die Wissenschaft gut beraten, bei potentiell konfliktträchtigen Forschungsthemen frühzeitig und proaktiv mit größtmöglicher Transparenz die Öffentlichkeit zu suchen und auch auf Kritiker zuzugehen. Ziel muss es sein, Forschungsarbeiten zum Umwelt- und Klimaschutz als Basis für konkretes politisches Handeln auf größtmögliches öffentliches Verständnis und größtmögliche Akzeptanz zu stützen.

Die Bundesregierung hat es deshalb unterstützt und begrüßt, dass die Daten des Experiments während der Versuchsdurchführung zur allgemeinen Information unter [http://www.awi.de/de/aktuelles\\_und\\_presse/selected\\_news/2009/lohafex/](http://www.awi.de/de/aktuelles_und_presse/selected_news/2009/lohafex/) zur Verfügung gestellt werden. Das AWI wird darüber hinaus für alle interessierten Gruppen eine wissenschaftliche Veranstaltung nach Abschluss der LOHAFEX-Expedition durchführen.

47. In welchem Umfang werden die Ergebnisse des Experiments der Wissenschaft, den Behörden, der Wirtschaft sowie den Nichtregierungsorganisationen und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden?

Zur Dokumentation der laufenden Arbeiten siehe Antwort zu Frage 46. Die Medien haben darüber hinaus großes Interesse an den Ergebnissen von LOHAFEX bekundet. Das AWI wird deshalb unmittelbar nach Abschluss der Expedition eine Pressekonferenz veranstalten. An Bord befindet sich außerdem ein Kameramann, der für das öffentlich-rechtliche Fernsehen Beiträge über LOHAFEX dreht; die erste Sendung ist für den April 2009 vorgesehen. Weitere Beiträge für andere Sender, die bereits Interesse bekundet haben (u. a. BBC), werden aus dem umfangreichen Bildmaterial nach Bedarf zusammengestellt. Nach einer vollständigen wissenschaftlichen Auswertung der Daten werden die Ergebnisse auch in Wissenschaftsmagazinen veröffentlicht.

48. Plant die Bundesregierung, die Diskussion über die Schlussfolgerungen aus den erhobenen Daten und Erkenntnissen zu fördern, und wenn ja, was konkret hat sie vorgesehen?

Hierzu wird auf die Antworten zu den Fragen 46 und 47 verwiesen.

49. Welche Anträge oder Planungen für eine kommerzielle Ozeandüngung sind der Bundesregierung bekannt, und welchen potenziellen Nutzen könnten diese Gruppen aus den Daten des Experiments ziehen?

Der Bundesregierung liegen keine Informationen über Anträge oder über Planungen für eine kommerzielle Eisendüngung im Ozean vor.

50. Welche Auswirkungen hätte nach Auffassung der Bundesregierung eine Nichtbeteiligung Deutschlands an der Forschung im Bereich der Eisendüngung auf die Diskussion über die kommerzielle Eisendüngung?

Die Diskussion über die Ächtung kommerzieller Meeresdüngung wird auf der internationalen Agenda bleiben, an der sich Deutschland auf Basis eigener wissenschaftlicher Erkenntnisse beteiligen wird.

#### V. Auswirkungen auf die Umwelt

51. Welche Auswirkungen der Ozeandüngung auf marine Ökosysteme sind der Bundesregierung bekannt?

Nach der aktuellen wissenschaftlichen Literatur sind eine Reihe von potenziellen Gefahren und Nebeneffekten großskaliger Ozean-Eisendüngungen für marine Ökosysteme bekannt, darunter die Veränderung von Artenzusammensetzungen und Biomassen, die Entstehung sauerstoffarmer Meereszonen, die Bildung (toxischer) Algenblüten und Nährstoffmangel im Oberflächenwasser.

52. a) Welche Auswirkungen auf ökologisch-sensible Gebiete oder marine Schutzgebiete sind durch das LOHAFEX-Experiment zu erwarten, und wie konnte eine mögliche Beeinträchtigung dieser Gebiete konsequent ausgeschlossen werden?

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb mariner Schutzgebiete.

- b) Welche Auswirkungen auf ökologisch-sensible Gebiete oder marine Schutzgebiete sind der Bundesregierung durch frühere Experimente bekannt?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Informationen aus früheren Experimenten hierzu vor.

#### VI. Forschung zur Ozeandüngung

53. Welche international anerkannten Gremien, wie der Interstaatliche Rat zum Klimawandel und der Wissenschaftliche Beirat für Globale Umweltveränderungen, weisen auf welche konkreten Risiken der Meeresdüngung im Hinblick auf die mittelbaren Folgen für die Meeresökosysteme hin, und wie haben diese sich zur Forschung in diesem Bereich positioniert?

Die allgemeinen Risiken der Eisendüngung, die von den genannten internationalen Gremien genannt werden, entsprechen den in der Antwort zu Frage 51 genannten potentiellen negativen Auswirkungen. Der Wissenschaftliche Beirat für Globale Umweltveränderungen lehnt daher z. B. die Eisendüngung als Maßnahme der Klimaschutzpolitik ab. Die genannten Risiken beziehen sich jedoch auf großskalige Eisendüngungen. Der Bundesregierung liegen keine Aussagen der oben genannten Gremien über die Risiken der Eisendüngung im experimentellen Maßstab oder zur Positionierung dieser Gremien zur Forschung in diesem Bereich vor.

54. a) Welche weiteren Experimente im Bereich der Ozeandüngung sind nach Kenntnis der Bundesregierung durch oder unter Beteiligung von deutschen Forschungseinrichtungen geplant?

Die Bundesregierung hat keine Kenntnis von der Planung weiterer Meeresdüngungsexperimente unter deutscher Beteiligung.

- b) In welchem Umfang sind hierfür öffentliche Mittel vorgesehen?

Entfällt, siehe Antwort zu Frage 54a.

55. Welche Schlussfolgerungen für die Forschungspolitik zieht die Bundesregierung aus dem Moratorium zur Ozeandüngung, und welche forschungspolitischen Ziele verfolgt die Bundesregierung im Bereich der Ozeandüngung?

Die Beschlüsse der CBD zum Moratorium der Ozeandüngung und des Londoner Übereinkommens und des Londoner Protokolls sind mit Ausnahmen für legitime Forschung verknüpft. Die deutsche Meeresforschung sollte sich ihre Kompetenz und Dialogfähigkeit im Grundlagenbereich zu wichtigen Fragen der internationalen Klimaschutzdiskussion erhalten. Sie wird aber, ebenso wie in der Vergangenheit, auch in Zukunft keine Rolle im Bereich der kommerziellen Eisendüngung übernehmen.

56. Welche Forschung fördert die Bundesregierung bzw. beabsichtigt sie zu fördern, um zu einem besseren Verständnis der Rolle der Ozeane im globalen Kohlenstoffkreislauf zu kommen und um nachhaltige und für das Öko-



system unbedenkliche Wege der CO<sub>2</sub>-Speicherung in den Meeren zu finden?

Forschung zum besseren Verständnis der Rolle der Ozeane im globalen Kohlenstoffkreislauf wird über LOHAFEX hinaus durch deutsche Beteiligung zu den internationalen Programmen, wie z. B. Surface Ocean Lower Atmosphere Study (SOLAS), Global Ocean Ecosystem Dynamics (GLOBEC), Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone (LOICZ), Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research (IMBER) gefördert.

Ansätze zu großtechnische Vorhaben der CO<sub>2</sub>-Speicherung in den Meeren im Rahmen von Klimaschutzstrategien (Reduktion von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre) werden von der Bundesregierung nicht gefördert.

57. a) Was sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Ursachen für so genannte tote Zonen in Ozeanen – also Bereiche, in denen kein Plankton wächst?

Die als „tote Zonen“ bekannten hypoxischen und anoxischen Meeresbereiche mit weniger als 2 ml Sauerstoff pro Liter betreffen in erster Linie küstennahe Meeresgründe. Sie sind Folge von übermäßiger Primärproduktion, d. h. dem Wachstum planktischer Algen. Der daraus resultierende Transport organischer Materie in die tiefen Wasserschichten am Meeresgrund steigert den mikrobiellen Abbau, der wiederum Sauerstoff verbraucht. Schädliche Folgen sind insbesondere für das benthische Ökosystem bekannt, also für Arten und Lebensräume des Meeresgrundes. Die wichtigste Ursache sind anthropogen verursachte Nährstoffeinträge über die Luft bzw. Flüsse.

- b) Welche Anzahl und Ausmaße haben bereits heute diese toten Zonen in den Ozeanen der Erde?

In einer aktuellen Veröffentlichung in der Fachzeitschrift Science wird die weltweite Zahl der toten Zonen mit über 400 mit einer Gesamtfläche von 245 000 km<sup>2</sup> beziffert.

- c) Sieht die Bundesregierung einen Zusammenhang zwischen dem Eintrag von Eisen in die Weltmeere und den toten Zonen?

Nein, bisher sind keine großskaligen Eisendüngungen in industriellem Maßstab durchgeführt worden und der Eintrag im Rahmen der kleinskaligen Eisendüngungsexperimente ist vernachlässigbar, insbesondere im Vergleich zu den Mengen regelmäßig natürlicherweise eingetragenen Eisens.

- d) Welche Auswirkungen erwartet die Bundesregierung auf die so genannten toten Zonen in den Weltmeeren durch umfangreichen Eiseneintrag?

Im Falle einer großskaligen Meeresdüngung im industriellen Maßstab besteht das Risiko der Entstehung neuer hypoxischer/anoxischer Zonen am Meeresgrund. Die Absenkung partikulärer organischer Materie auf den Meeresgrund zur langfristigen Lagerung atmosphärischen Kohlenstoffs, die erklärtes Ziel der industriellen Meeresdüngung ist, bietet die wesentliche Voraussetzung für die Entstehung von Sauerstoffarmut in diesen Gebieten. Die von den Verfechtern des „Geo-Engineering“ geplante großskalige Meeresdüngung ist insbesondere in den Eisen-limitierten südpolaren Wasserkörpern vorgesehen, wo tote Zonen bisher nicht auftreten.

58. Wie hat die Bundesregierung das Polarjahr 2007/2008 unterstützt?

Das BMBF hat neben seiner umfangreichen institutionellen Förderung mit den jeweils zu 10 Prozent beteiligten Bundesländern im Internationalen Polarjahr 2007/2008 (IPY) insbesondere den Aufbau modernster Infrastrukturen zur Polarforschung vorangetrieben. Zu nennen sind vor allem der Bau der neuen Neumayer-Station III in der Antarktis, Bau und Indienststellung des eisrandfähigen Forschungsschiffes MARIA S. MERIAN sowie die Anschaffung des Polarflugzeuges POLAR 5. Die Kosten hierfür belaufen sich auf insgesamt ca. 90 Mio. Euro. Ergänzend hierzu hat das BMBF Planungsarbeiten für ein eisbrechendes Forschungsbohrschiff finanziert.

Außerdem wurden im IPY im Rahmen der deutsch-russischen Kooperation wissenschaftliche Vorhaben zur Polar- und Meeresforschung mit Schwerpunkt auf Untersuchungen zur Klima- und Paläoklimaforschung gefördert. Diese Aktivitäten werden auch nach Abschluss des Polarjahres fort dauern.



