

Projektinformation

Die Einleitung von Grau- und Schwarzwasser durch Schiffe in den Polargebieten – Umfang, Auswirkungen und Regelungsoptionen



Kreuzfahrtschiff in der Antarktis
Quelle: Fritz Hertel/UBA

Hintergrund des Projektes

Aufgrund der einmaligen Lebensbedingungen, die einen hohen Spezialisierungsdruck für die Tier- und Pflanzenwelt darstellen, gelten die Arktis und Antarktis als besonders empfindliche Ökosysteme. Beide Polargebiete unterliegen seit Jahren einem stetig steigenden Nutzungsdruck, u. a. durch eine Zunahme der Schifffahrt, des Tourismus und der wissenschaftlichen Forschung. Mit dem rapiden Rückgang des arktischen Meereises eröffnen sich für arktische und nicht-arktische Staaten zahlreiche wirtschaftliche Chancen. Die steigende Anzahl an Schiffen auf den Weltmeeren und in den Polargebieten geht mit einem höheren Risiko für Verschmutzungen aus verschiedenen Quellen einher, die negative Folgen für die empfindlichen Meeres- und Küstenökosysteme der Arktis und Antarktis haben können. Neben den Gefahren, die u. a. von Ölunfällen, Unterwasserlärm oder Ballastwasser ausgehen können, bergen auch andere Meeresverunreinigungen und Schadstoffe Risiken für die empfindlichen Ökosysteme. Dazu gehören Verschmutzungen durch Luftschadstoffe, Schiffsabfälle oder Schiffsabwässer, wie Schwarz- und Grauwasser aber auch Waschwasser aus Abgasreinigungssystemen.

Das Abwasseraufkommen auf Schiffen ist stark schwankend. Auf Kreuzfahrtschiffen fällt Grauwasser in weitaus größeren Mengen als Schwarzwasser an. Zudem nutzen viele Kreuzfahrtschiffe und Yachten – und in

Stand: März 2022

Land/Region:
Arktis und Antarktis

Kurztitel:
Schiffsabwässer in Polargebieten

Laufzeit:
01.01.2022 – 30.11.2024

Forschungskennzahl:
3721262010

Durchführende Organisationen:

- Prüf- und Entwicklungsinstitut für Abwassertechnik an der RWTH Aachen e.V. (PIA e. V.)
- PIA - Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH (PIA GmbH)
- Lehrstuhl für internationales Seerecht und Umweltrecht, Völkerrecht und Öffentliches Recht an der Fakultät für Rechtswissenschaft der Universität Hamburg
- Ankron Water Services GmbH
- INASEA - Institut für nachhaltige Aktivitäten auf See

der Arktis auch Frachtschiffe – in der Regel dieselben Routen, so dass sich die Abwässer in einigen Regionen der Arktis und Antarktis besonders stark konzentrieren können. Die Umweltwirkungen von Abwassereinleitungen können sich in Gebieten mit niedrigen Temperatur- und Lichtverhältnissen noch verstärken. Gerade bei niedrigen Temperaturen halten sich Nährstoffe länger im Wasser, weil sie sich nur langsam zersetzen. Auch reagieren die polaren Gewässer deutlich empfindlicher auf Veränderungen des Nährstoffzustands der Wassersäule oder des Meeresbodens als andere Meeresumgebungen. Selbst durch eine Behandlung der Abwässer in den Schiffskläranlagen erfüllt die Mehrheit dieser Anlagen im realen Einsatz nicht den international geltenden Performance-Standard. Da die meisten Kläranlagen diese Abwassereinleitungen nicht vollständig zurückhalten, können Mikroverunreinigungen, z. B. durch Arznei-, Pflanzenschutz- sowie Wasch- und Reinigungsmittel in die aquatische Umwelt gelangen.

Zielsetzung

Ziel des Projektes ist es, Daten und Informationen über das Aufkommen von Schwarz- und Grauwasser an Bord von Schiffen in den Polargebieten zu sammeln, um entlang der arktischen und antarktischen Schifffahrtsrouten die Auswirkungen auf die Meeresumwelt, die mit den Einleitungen von Schwarz- und Grauwasser verbunden sind, u. a. im Genehmigungsprozess nach dem Umweltschutzprotokoll-Ausführungsgesetz (AUG) besser bewerten zu können. Auch soll die Studie eine wichtige fachliche Grundlage für die Umsetzung der 2019 von der Bundesregierung verabschiedeten „Leitlinien deutscher Arktispolitik“ bieten. Des Weiteren sollen die gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) und der Antarktischvertragsstaatenkonferenzen (ATCM) eingebracht und Vorschläge zur Weiterentwicklung der geltenden internationalen Regelungen erarbeitet werden.

Vorgehen und erwartete Ergebnisse

Das Vorhaben setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen:

- ▶ Überblick zu Schwarz- und Grauwassereinleitungen von Schiffen in polaren Gebieten, einschließlich Stand der Technik (Literaturrecherche und Befragung)
- ▶ Probenahmen an Bord von Schiffen und Untersuchung der Proben
- ▶ Überblick zu Schiffsabwässern in der Arktis und mögliche Handlungsoptionen zur Umsetzung der „Leitlinien deutscher Arktispolitik“
- ▶ Rechtlicher Rahmen: aktueller Stand und Regelungsvorschläge für IMO und ATCM

Die Ergebnisse der Auswertung der Literatur und Umfragen sowie der durchgeführten Analysen des Abwassers sollen mit denen aus dem Vorhaben „Untersuchung der Auswirkungen von Waschwasser aus Abgasreinigungsanlagen bei Seeschiffen“ (FKZ 3716 51 1010) und dem Folgeprojekt „ImpEx - Environmental Impacts of Exhaust Gas Cleaning Systems for the Reduction of SO_x on Ships“ (FKZ 3719 57 1010) zusammengebracht und ein Überblick der verschiedenen Schiffsabwässer an Bord von Schiffen in der Arktis erstellt werden. Dies soll einen Beitrag zum PAME-Projekt „Wastewater Discharges from Vessels in the Arctic - A Survey of Current Practices“ leisten. Zudem sollen Vorschläge entwickelt werden, wie das Ziel einer umweltverträglichen Gestaltung der Seeschifffahrt in den „Leitlinien deutscher Arktispolitik“ im Hinblick auf Schiffsabwässer unterstützt werden kann, welche Initiativen von deutscher Seite vorangebracht werden sollten und wo ggfs. weiterer Forschungsbedarf besteht.

Anhand der im Projekt gewonnenen Informationen sollen Rückschlüsse auf mögliche Auswirkungen der durch Schiffe verursachten Verschmutzungen auf die Meeresumwelt und die Flora

und Fauna der Polargebiete gezogen und Regelungsoptionen erarbeitet werden, wie die Polargebiete umfassender vor den Auswirkungen von Abwassereinleitungen geschützt werden könnten. Dabei ist auch darauf einzugehen, ob einzelne Maßnahmen zunächst in Form unverbindlicher Richtlinien („Best Practice Guidelines“) festgelegt werden könnten und sollten. Konkrete Vorschläge zur Weiterentwicklung der geltenden internationalen Regelungen zur Vorlage bei der IMO und der ATCM sollen erarbeitet werden.

Kontakt Auftragnehmer

PIA - Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH
Dipl.-Ing. Markus Joswig
Hergenrather Weg 30
52074 Aachen · Germany

Tel.: +49 241 75082-15
Fax: +49 241 75082-29
m.joswig@pia-gmbh.com
www.pia-gmbh.com

Fachbegleitung im Umweltbundesamt

Jacqueline Hilbert
Abteilung Wasser und Boden
Fachgebiet „Schutz der Polargebiete“
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau

Tel: +49 340 2103-2277
Jacqueline.Hilbert@uba.de
www.umweltbundesamt.de/antarktis

