

Vollständiges Dokument mit Anhängen unter
<https://www.sdir.no/en/shipping/legislation/horinger/proposed-implementation-of-zero-emissions-requirement-in-the-world-heritage-fjords-by-2026/>

ANHÖRUNG

- **DATUM: 7.4.2023**
- **ANHÖRUNGSFRIST: 10.3.2023**

Konsultation - Vorschlag für die Umsetzung der Nullemissions-Anforderung in den Fjorden des Welterbes bis 2026

Im Auftrag des Ministeriums für Klima und Umwelt, wie in einem Schreiben vom 29. Juni 2023 bestätigt, legt die Norwegische Seeschifffahrtsbehörde (NMA) hiermit die vorgeschlagenen Änderungen der Verordnung über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten zur Überprüfung vor.

1. Einleitung

Der Vorschlag umfasst eine gesonderte Regelung für die Emissionen der Treibhausgase Kohlendioxid und Methan in den Fjorden des Welterbes sowie den Einsatz der besten verfügbaren Technologien zur Verringerung der Distickstoffoxidemissionen.

Die Änderungen treten am 1. Januar 2026 in Kraft. Um den regionalen Behörden und anderen betroffenen Parteien eine realistische Gelegenheit zur Anpassung an die neuen Anforderungen zu geben, wird eine Übergangsregelung eingeführt, die unter bestimmten Umständen die Verwendung von Biogas erlaubt. Dies wird dazu beitragen, dass die Fjorde des Welterbes auch nach 2026 Anlaufhäfen bleiben werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Emissionen in den Fjorden des Welterbes verringern und zur Erhaltung der Fjorde des Welterbes beitragen.

Stellungnahmen zu dem Vorschlag können der Norwegischen Seeschifffahrtsbehörde per E-Mail an post@sdir.no bis zum 3. Oktober 2018 übermittelt werden.

Bitte richten Sie Fragen zum Konsultationsschreiben an Henrikke Roald, Leiterin der Abteilung für Recht und Verträge unter hero@sdir.no.

2. Hintergrund des Vorschlags

2005 wurden die westnorwegischen Fjorde, d. h. die fünf Fjorde Nærøyfjord, Aurlandsfjord, Geirangerfjord, Sunnøysfjord und Tafjord, in die Liste des UNESCO-Welterbes aufgenommen. Norwegen hat daher eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Gebiete übernommen.

Im März 2022 forderte das Ministerium für Klima und Umwelt die Norwegische Seeschiffverkehrsbehörde (NMA) auf, eine Bestandsaufnahme vorzunehmen und Vorschläge zu unterbreiten, wie die Petitionsentschließung des norwegischen Parlaments, wonach Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes so bald wie technisch möglich, spätestens jedoch bis 2026, emissionsfrei sein sollen, erfüllt und umgesetzt werden kann.

Am 3. Mai 2018 verabschiedete das norwegische Parlament eine Petitionsentschließung zur Einführung einer Nullemissions-Anforderung in den Fjorden des Welterbes:

„Das Parlament fordert die Regierung auf, Anforderungen und Vorschriften für Emissionen und Einleitungen von Kreuzfahrtschiffen und anderen Schiffen in touristischen Fjorden sowie andere geeignete Maßnahmen umzusetzen, um die schrittweise Einführung emissionsarmer und emissionsfreier Lösungen in der Schifffahrtsindustrie bis 2030 sicherzustellen, einschließlich einer Nullemissions-Anforderung an Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes, so bald wie möglich und bis spätestens 2026 (Entschließung Nr. 672).“

Im Februar 2021 nahm das Parlament zwei zusätzliche Entschlüsse an:

„Das Parlament fordert die Regierung auf, zur Umsetzung der von den lokalen und regionalen Gebietskörperschaften eingeleiteten Maßnahmen beizutragen, um die Emissionen und Einleitungen in den Fjorden des Welterbes zu verringern (Entschlüsselung Nr. 690).“

„Das Parlament fordert die Regierung auf, Maßnahmen vorzuschlagen, mit denen gewährleistet wird, dass die Fjorde des Welterbes auch nach 2026 Anlaufhäfen für Kreuzfahrtschiffe bleiben, unter anderem indem der norwegische Staat die Installation von Landstromanlagen in Flåm wie geplant bis 2022 sicherstellen wird (Entschlüsselung Nr. 691).“

Die Arbeit sollte auf früheren Studien beruhen, und es sollte bewertet werden, ob die Wissensbasis in Bezug auf den Stand der technologischen Entwicklung und andere relevante Aspekte, wie lokale und kommerzielle Interessen, aktualisiert werden muss.

Die NMA wurde aufgefordert, die administrativen und wirtschaftlichen Folgen der Umsetzung der Anforderungen sowie andere gesellschaftliche Auswirkungen zu bewerten.

Im Rahmen dieses Auftrags wurde die NMA gebeten, Entwürfe für Vorschriften gemäß Kapitel 5 des Schiffssicherheitsgesetzes auszuarbeiten.

Die NMA erstellte eine aktualisierte Wissensbasis für die technologische Entwicklung, die für den Auftrag als relevant angesehen wird, im Bericht „Nullemissionen von Schiffen in den Fjorden des Welterbes bis 2026 – Ergänzung zur Wissensbasis in Bezug auf den Stand der technologischen Entwicklung“. Dieser Bericht wird im Folgenden als „Technologiebericht“ der NMA bezeichnet. Der Bericht ist diesem Konsultationsschreiben beigelegt. Der Bericht basiert auf dem DNV-GL-Bericht über „Nullemissionen von Schiffen in den Fjorden des Welterbes bis 2026“ (DNV-GL-2020).

Darüber hinaus beauftragte die NMA Menon Economics, im Folgenden als Menon bezeichnet, eine sozioökonomische Analyse für die Einführung einer Nullemissions-Anforderung an Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes durchzuführen. Der Bericht „Samfunnsøkonomisk analyse av nullutslippskrav for turistskip og ferger i verdensarvfjordene“ („Sozioökonomische Analyse der Umweltauflagen für Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes“), Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022, ist diesem Konsultationsschreiben beigelegt. Die Norwegische Küstenverwaltung stellte Verkehrsprognosen für die sozioökonomische Analyse von Menon bereit. Andere nationale und lokale Behörden sowie mehrere Mitglieder der Referenzgruppe dienten bei der Erstellung der sozioökonomischen Analyse als wichtige Informanten für Menon.

Das Ministerium für Klima und Umwelt forderte die NMA auf, den Auftrag im Dialog mit „betroffenen Parteien“ durchzuführen, darunter Kommunen, Hafenbehörden und andere betroffene Behörden. Folglich forderte die NMA die betreffenden Parteien auf, einer Referenzgruppe beizutreten. Aus praktischen Gründen wurde die Referenzgruppe in drei Untergruppen aufgeteilt, und die ersten Sitzungen fanden am 1. und 2. Juni 2022 online statt. Die gesamte Referenzgruppe wurde zu einer gemeinsamen Sitzung am 24. August 2022 in Haugesund eingeladen. Die Mitglieder der Referenzgruppe erhielten Gelegenheit, der Norwegischen Seeschiffverkehrsbehörde bis zum 1. September 2022 schriftliche Stellungnahmen zu übermitteln. Wir haben 13 Stellungnahmen der Referenzgruppe erhalten, die in einer separaten Matrix zusammengestellt wurden, die diesem Konsultationsschreiben beigelegt ist. Am 6. Januar 2023 fand eine abschließende Sitzung der Referenzgruppe statt.

Darüber hinaus traf sich die NMA mit anderen Behörden, darunter die Norwegische Küstenverwaltung, Enova, Innovation Norway, der Bezirksgouverneur von Vestland, der Bezirksgouverneur von Møre og Romsdal, die Norwegische Behörde für öffentliches und finanzielles Management (DFØ), die Norwegische Verwaltung für öffentliche Straßen

und die Norwegische Umweltbehörde. Die NMA hat besonders eng mit der Norwegischen Umweltbehörde zusammengearbeitet.

Zur Durchführung des Auftrags musste die NMA den Begriff „Nullemissionen“ angesichts der Petitionsentschließung und der zusätzlichen Entschließungen des Parlaments frühzeitig definieren. Das Parlament hat eine Null-Treibhausgasemissions-Anforderung für Fahrgastschiffe in den Fjorden des Welterbes verabschiedet, die ab dem 1. Januar 2026 gilt. Es sollte jedoch ermöglicht werden, dass die Fjorde des Welterbes auch nach dem 1. Januar 2026 noch Anlaufhäfen für Kreuzfahrtschiffe bleiben.

Zunächst verwendete die NMA zwei verschiedene Definitionen des Begriffs „Nullemissionen“, als sie den Technologiebericht erstellte und die sozioökonomische Analyse in Auftrag gab. In Alternative 1 haben wir folgende Rechtsgrundlage herangezogen: „Nullemissionen‘ bedeutet, dass Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes bis 2026 keine Emissionen der Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) oder Distickstoffoxid (N₂O) erzeugen dürfen. Beispiele für relevante Technologien sind Batterien und der Einsatz von Brennstoffzellen, die mit Wasserstoff oder Ammoniak betrieben werden.“

In Alternative 2 wurde die folgende Definition als Rechtsgrundlage verwendet: „Nullemissionen‘ bedeutet, dass bis 2026 die Treibhausgasemissionen von Kreuzfahrtschiffen, Touristenbooten und Fähren in den Fjorden des Welterbes um mindestens 95 Prozent gegenüber dem Einsatz konventioneller Technologien reduziert werden müssen. ‚Konventionelle Technologien‘ bezieht sich auf die Verwendung fossiler Kraftstoffe.“

Ein emissionsfreies Schiff verwendet einen Kraftstoff, der mindestens 95 % weniger CO₂-Emissionen erzeugt als die Verbrennung fossiler Kraftstoffe mit dem gleichen Energieniveau⁴. Wenn ein Motor einen Pilotkraftstoff verwendet, um einen emissionsfreien Kraftstoff zu zünden, muss davon ausgegangen werden, dass die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung des Pilotkraftstoffs nicht dazu führen, dass ein emissionsfreies Schiff nicht mehr als emissionsfreies Schiff gilt. Zu den Beispielen für relevante Technologien gehören Verbrennungsmotoren auf Basis von Wasserstoff oder Ammoniak.

Die Verwendung von Biokraftstoffen könnte eine emissionsfreie Lösung im Rahmen der Alternative 2 sein. Daher ist Folgendes zu untersuchen:

- a. eine Option, bei der Biokraftstoffe (Flüssigkeit und Gas) im Allgemeinen als emissionsfreie Technologie angesehen werden;*
- b. eine Option, bei der Biogas als emissionsfreie Technologie angesehen wird;*
- c. eine Option, bei der Biokraftstoffe nicht als emissionsfreie Technologie angesehen werden.*

Besonderes Augenmerk sollte auf der Verwendung von Biogas liegen. Im vergangenen Jahr wurde in der parlamentarischen Entschließung 1007 (2020-2021), in der die norwegische Regierung aufgefordert wurde, die

Bezeichnung „Nullemissionen“ in allen Zielen und Plänen der Regierung in „Nullemissionen und Biogas“ zu ändern, beschlossen, das Parlament zur Aufhebung der Petitionsentschließung aufzufordern. Folglich ist es eine politische Entscheidung, ob Biogas in diesem Fall als gleichbedeutend mit Nullemissionen angesehen werden sollte. Das Ministerium hat die NMA gebeten, alternative Szenarien sowohl mit als auch ohne Biogas genauer zu betrachten. Die NMA geht davon aus, dass Biokraftstoffe nicht der Definition von Nullemissionen gemäß Alternative 1 entsprechen.

Während ihrer gesamten Arbeit hat die NMA festgelegt, welche Treibhausgase bis zum 1. Januar 2026 verboten und somit in die Definition von „Nullemissionen“ aufgenommen werden sollten. Die NMA hat beschlossen, kein absolutes Verbot des Treibhausgases Distickstoffoxid (N_2O) zu verhängen. Ein Grund dafür ist, dass die Verwendung von Ammoniak und Wasserstoff in Verbrennungsmotoren zu reduzierten Distickstoffoxidemissionen führen kann. Wir benötigen jedoch den Einsatz der besten verfügbaren Technologie, um die Emissionen von Distickstoffoxid (N_2O) zu reduzieren. Darüber hinaus haben wir die Verwendung von Biogas für Schiffe mit einer Bruttotonnage von 10 000 und mehr in einem Übergangszeitraum bis zum 31. Dezember 2035 zugelassen. Mehr dazu geht aus den Anmerkungen zu der Bestimmung hervor. Darüber hinaus haben wir den Begriff „Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren“ neu definiert, um ihn auf Fahrgastschiffe anzuwenden, die im SOLAS-Übereinkommen Kapitel I Teil A Vorschrift 2 Buchstabe f und den Vorschriften über Besichtigungen, Bau und Ausrüstung von Fahrgastschiffen in der Inlandsschifffahrt, Abschnitt 2p, näher definiert sind. Ein Fahrgastschiff ist definiert als ein Schiff, das mehr als 12 Passagiere befördern kann. Bitte beachten Sie, dass Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge in dieser Definition enthalten sind.

Die vorgeschlagenen Rechtsvorschriften müssen im Rahmen des EU-Klimapakets „Fit für 55“ betrachtet werden, mit dem die Emissionen bis 2030 um mindestens 55 % gesenkt werden sollen. Viele der vorgeschlagenen Maßnahmen werden auch für die Schifffahrtsindustrie gelten, darunter die neue „FuelEU Maritime“-Verordnung zur Erhöhung der Nachfrage nach alternativen Kraftstoffen in der maritimen Industrie und die vorgeschlagenen Änderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie über Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe. Weitere Informationen dazu finden sich in den Anmerkungen zur vorgeschlagenen Bestimmung.

2018 verabschiedete die Internationale Seeschifffahrtsorganisation der Vereinten Nationen (IMO) eine Strategie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen von Schiffen. Die IMO wird 2023 eine neue Klimastrategie verabschieden, und die Mitgliedstaaten müssen über die Anforderungen und Mechanismen entscheiden, um das Erreichen der Emissionsziele sicherzustellen.

Die laufenden Arbeiten der EU und der IMO dürften Auswirkungen auf die Bestimmungen haben, die wir in den Gesetzesänderungen vorschlagen. Weitere Informationen dazu finden sich in den Anmerkungen zur vorgeschlagenen Bestimmung.

3. Rechtsgrundlage für die gesetzlichen Änderungen

In der Präambel des Schiffssicherheitsgesetzes ist in Abschnitt 1 Folgendes festgelegt: „Das Gesetz schützt das Leben, die Gesundheit, das Eigentum und die Umwelt, indem es für einen hohen Grad an Sicherheit und Sicherheitsmanagement auf Schiffen sorgt, einschließlich der Vermeidung von Verschmutzung durch Schiffe.“

Kapitel 5 des Schiffssicherheitsgesetzes, das die Umweltsicherheit regelt, ist das Kapitel, nach dem die NMA vom Ministerium zum Erstellen von Vorschriften aufgefordert wurde.

Das Schiffssicherheitsgesetz gilt gemäß Abschnitt 2 Absatz 1 sowohl für norwegische als auch für ausländische Schiffe. Für norwegische Schiffe gilt das Gesetz unabhängig davon, wo das Schiff fährt. Vorbehaltlich völkerrechtlicher Beschränkungen gilt das Gesetz für ausländische Schiffe in norwegischen Hoheitsgewässern, in der norwegischen Wirtschaftszone und auf dem norwegischen Festlandsockel, wie in Abschnitt 3 Absätze 1 und 2 festgelegt.

Als Rechtsgrundlage für die vorgeschlagenen Vorschriften sollten Kapitel 31 bis 33 des Schiffssicherheitsgesetzes mit der zugehörigen Verordnung Nr. 488 vom 30. Mai 2012 über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten herangezogen werden.

Die NMA hat in der Verordnung über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten besondere Vorschriften für die Fjorde des Welterbes festgelegt, die am 1. März 2019 in Kraft traten. Mit diesen Vorschriften wurden die ECA-Schwefelanforderungen, die NOx-Anforderungen, ein Verbot der Einleitung von Abwasser und Grauwasser, Vorschriften über die Verwendung von Abgasreinigungsanlagen und ein Verbot der Abfallverbrennung an Bord von Schiffen eingeführt. Darüber hinaus wurde eine Verpflichtung zur Umweltschulung für Schiffe mit einer Bruttotonnage von 10 000 und mehr in den Fjorden des Welterbes eingeführt.

Die vorgeschlagenen Bestimmungen sind in der Verordnung über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten (Umweltsicherheitsverordnung) im neuen Abschnitt 12b enthalten. Thematisch haben wir vorgeschlagen, diese Bestimmung an derselben Stelle wie die anderen Bestimmungen über Schiffsemissionen festzulegen. Die Fjorde des Welterbes sind bereits in Abschnitt 10a Absatz 3 der Verordnung definiert.

Die vorgeschlagenen Anforderungen beziehen sich auf einzelne Schiffe, aber das Unternehmen ist für die Einhaltung der Anforderungen gemäß Abschnitt 4 des Schiffssicherheitsgesetzes verantwortlich.

Die NMA kann überwachen, dass ein Schiff die Anforderungen der Bestimmung erfüllt, und erforderlichenfalls verschiedene

Verwaltungsmaßnahmen gemäß Kapitel 8 des Schiffssicherheitsgesetzes ergreifen oder Geldbußen für Verstöße gemäß Kapitel 9 verhängen.

4. Stellungnahmen zu anderen gesetzlichen Bestimmungen des Schiffssicherheitsgesetzes

Wir haben Stellungnahmen der Referenzgruppe zur Verschiebung der Einführung der Tier-III-Anforderungen erhalten. Darüber hinaus wurde vorgeschlagen, dass Schiffe in einem Korridor mit Tier-II-Anforderungen fahren dürfen, wenn der Zweck darin besteht, einen Hafen außerhalb des tatsächlichen Welterbes anzulaufen.

Insbesondere ist die Hafenbehörde Stranda der Ansicht, dass die Nullemissions-Entscheidung verschoben werden muss, bis die erforderliche Technologie vorhanden ist und Unternehmen in der Lage sind, neue Schiffe für Nullemissionen zu bauen oder Schiffe dafür umzurüsten.

Alternativ wird beantragt, dass Schiffen, die den Tier-II-Anforderungen entsprechen, die Erlaubnis erteilt wird, durch das Welterbegebiet zu fahren, wenn das Ziel ein Hafen außerhalb des Welterbegebiets ist. Die Hafenbehörde Stranda hat die folgende Ausnahmeklausel für Kapitel 5 vorgeschlagen:

„Ausnahme: Schiffen, die den Tier-II-Anforderungen entsprechen, kann die Erlaubnis erteilt werden, durch das Welterbegebiet zu fahren, wenn das Ziel ein Hafen außerhalb des Welterbegebiets ist.“

Die Hafenbehörde Aurland schlägt eine Lösung vor, um sicherzustellen, dass Kreuzfahrtschiffe Flåm nach 2026 besuchen und durch die Installation von Landstromanlagen eine Nullemission im Hafen erreichen können. Gleichzeitig kann der Nærøyfjord völlig frei von Emissionen durch Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren gehalten werden. Voraussetzung dafür ist, dass die norwegische Regierung ausreichende Mittel vorsieht, um das erforderliche Kapital für die Errichtung von Elhub in Flåm und Gudvangen und die Umstellung des kommerziellen Betriebs auf eine öffentliche Fährverbindung zwischen Gudvangen und Kaupanger bereitzustellen (Nullemissions-Ausschreibung).

Falls die Regierung keine Landstromanlage in Flåm errichtet, wird vorgeschlagen, dass eine Ausnahme von der NO_x-Tier-III-Anforderung bis 2028 gilt. Die Hafenbehörde Aurland hat einen Vorschlag für einen Rechtstext für Kapitel 5 des Schiffssicherheitsgesetzes vorgelegt:

„Schiffe, die unabhängig von den im Baujahr des Schiffes geltenden Anforderungen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) die Tier-II-Anforderungen, vgl. MARPOL-Vorschrift VI/13, bis zum 1. Januar 2022;*
- b) die Tier-III-Anforderungen, vgl. MARPOL-Vorschrift VI/13, bis zum 1. Januar 2028;*

dürfen jedoch im Welterbegebiet fahren, um einen Hafen zu erreichen, in dem Landstrom verfügbar ist.“

Wie bereits erwähnt, wurde die Verordnung über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten durch schrittweise Einführung strenger Umweltaanforderungen in den Fjorden des Welterbes geändert, einschließlich NO_x-Emissionsanforderungen mit den Tier-II-Anforderungen, die seit dem 1. Januar 2002 gelten, und der Tier-III-Anforderungen, die am 1. Januar 2025 in Kraft treten werden.

Laut Menon-Bericht¹ haben sich die Tier-II-Anforderungen auf den Kreuzfahrtverkehr in den Fjorden des Welterbes ausgewirkt: Die Zahl der Hafenanläufe wurde im Geirangerfjord um 26 % und in Flåm um 28 % reduziert. Darüber hinaus wird angenommen, dass die Einführung der Tier-III-Anforderungen ab 2025 die Zahl der Hafenanläufe um 30 % verringern wird.

Die NMA hat festgestellt, dass sich die Tier-Anforderungen auf Kreuzfahrtbesuche in den Fjorden des Welterbes auswirken und dass die Einführung von Nullemissions-Anforderungen negative Folgen für die betroffenen Parteien haben wird, wie weniger Hafenanläufe und Einkommensverluste. Siehe Punkt 6 zu den administrativen und finanziellen Folgen.

Die NMA hat die Stellungnahmen geprüft und erkennt an, dass Übergangsregelungen erforderlich sind. Wir schlagen eine Übergangsregelung für die Verwendung von Biogas vor. Wir glauben, dass dies sowohl sicherstellen wird, dass die Nullemissions-Anforderung erfüllt wird, als auch dass Kreuzfahrtschiffe nach 2026 weiterhin kommen werden. Hätten wir dem Vorschlag zugestimmt, dass Schiffe in den Fjorden des Welterbes bis 2028 ganz oder teilweise die Tier-II-Anforderungen erfüllen dürfen, hätte dies Änderungen der bestehenden Umweltaanforderungen erforderlich gemacht. Um die Vorhersehbarkeit für die Betroffenen zu gewährleisten, wollen wir die Anforderungen, die bereits in den Fjorden des Welterbes umgesetzt werden, nicht ändern. Dies würde im Widerspruch zu den Entschlüssen 672 und 690 des Parlaments stehen, die Emissionsreduktionen in den Fjorden des Welterbes erfordern. Wir glauben, dass die Übergangsregelung mit Biogas dazu beitragen wird, die Entschlüsselung 672 zu erfüllen.

Eine weitere Stellungnahme der Referenzgruppe betrifft einen Vorschlag, eine Ausnahme von einer künftigen Nullemissions-Anforderung für geschützte Schiffe vorzusehen. In Abschnitt 14f der Verordnung ist festgelegt, dass die Norwegische Seeschiffverkehrsbehörde auf schriftlichen Antrag eine Ausnahme von den Anforderungen der Abschnitte 10a, 14b und 14c für Schiffe gewähren kann, die von der Direktion für Kulturerbe geschützt oder als historisch anerkannt sind. Die NMA schlägt vor, dass diese Ausnahme auch für die vorgeschlagene Bestimmung gelten sollte. Wir verweisen ferner auf die Anmerkungen zur Änderung von Abschnitt 14f.

5. Einzelheiten des Vorschlags

5.1 Allgemeines

Wie unter Punkt 2 erwähnt, hat das Parlament beschlossen, ab dem 1. Januar 2026 eine Anforderung für emissionsfreie Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes einzuführen. Gleichzeitig sollten Maßnahmen in Betracht gezogen werden, um sicherzustellen, dass die Fjorde des Welterbes auch nach 2026 Anlaufhäfen für Kreuzfahrtschiffe bleiben werden.

In den von der NMA vorgeschlagenen Vorschriften wird davon ausgegangen, dass bis 2026 keine Emissionen mehr in den Fjorden des Welterbes auftreten, dass jedoch in einem Übergangszeitraum zukünftige Kreuzfahrthafenanläufe sichergestellt werden müssen.

Die Bestimmung ist technologieneutral und überlässt es den Betreibern in den Fjorden des Welterbes, Energiequellen ohne direkte Kohlendioxid- und Methanemissionen zu nutzen. Neue Technologien entwickeln sich ständig weiter, und der Technologiebericht gibt einen Überblick über die Bewertung der technologischen Reife durch die NMA.

Die Einführung von Anforderungen zur Verhinderung direkter Kohlendioxid- und Methanemissionen in den Fjorden des Welterbes könnte die technologische Entwicklung beschleunigen. Laut Menon wird die Einführung von Nullemissions-Anforderungen eher zu Änderungen der Schifffahrtsmuster anstatt zu höheren Investitionen in neue Technologien führen. Darüber hinaus weist Menon darauf hin, dass es schwierig ist, die Auswirkungen der Nullemissions-Anforderungen auf das Wirtschaftswachstum und die Steigerung der Exporteinnahmen in der grünen maritimen Industrie abzuschätzen².

Basierend auf den Schlussfolgerungen des Menon-Berichts und des Technologieberichts der NMA glauben wir, dass die Technologie für große Fahrgastschiffe nicht ausgereift genug ist, um bis 2026 emissionsfrei in den Fjorden des Welterbes zu fahren. Um Hafenanläufe nach 2026 zu gewährleisten, schlägt die NMA vor, Fahrgastschiffen mit einer Bruttotonnage von 10 000 und mehr in einem Übergangszeitraum die Verwendung von Biogas zu erlauben. Wir betrachten die Verbrennung von Biogas als klimaneutral und es gibt derzeit eine ausreichende Infrastruktur für die Verteilung von Erdgas, was die Einführung von Biogas erleichtern kann. Daten aus dem „World Fleet Register“ von Clarkson zeigen, dass es derzeit 15 Kreuzfahrtschiffe gibt, die Biogas verwenden können, und dass 27 weitere bestellt wurden, darunter zwei neue Schiffe von Havila Voyages.

5.2 Anmerkungen zu den Bestimmungen

Abschnitt 12b Absatz 1

Wir haben eine Bestimmung im Einklang mit der Entschließung des Parlaments über Nullemissionen erstellt, wobei die Einführung strenger

Emissionsanforderungen im Hinblick auf das besondere Engagement Norwegens zum Schutz der Fjorde des Welterbes betrachtet werden muss.

Wir schlagen vor, dass Fahrgastschiffe in den Fjorden des Welterbes Energiequellen nutzen müssen, die keine direkten Kohlendioxid- oder Methanemissionen verursachen. Darüber hinaus schlagen wir vor, dass ein Schiff, das Wasserstoff oder Ammoniak verwendet, die in Anhang I Abschnitt 3.10 der Delegierten Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission festgelegten technischen Bewertungskriterien zur Verringerung von Treibhausgasen für die Erzeugung von Wasserstoff und wasserstoffbasierten Kraftstoffen erfüllen muss. Die Anforderungen wurden in Anhang 2 der Umweltsicherheitsverordnung aufgenommen.

Die Fjorde des Welterbes wurden bereits in Abschnitt 10a Absatz 3 der Umweltsicherheitsverordnung definiert.

Das Verbot wird für alle Fahrgastschiffe gelten, die täglich oder gelegentlich in den Fjorden des Welterbes fahren. Schiffe, die unter das Verbot fallen, umfassen Kreuzfahrtschiffe, Fähren, Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge und andere Touristenboote. Wie oben erwähnt, handelt es sich bei Fahrgastschiffen um Schiffe, die für mehr als 12 Fahrgäste zugelassen sind. Bitte beachten Sie, dass Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge in dieser Definition enthalten sind.

Beispiele für relevante Technologien, die die Anforderung von Absatz 1 erfüllen, sind Batterien und die Verwendung von Brennstoffzellen, die mit Wasserstoff oder Ammoniak betrieben werden. Direkte Emissionen sind die Kohlendioxid- und Methanemissionen des Schiffes bei der Nutzung von Energiequellen an Bord und nicht diejenigen, die aus der Erzeugung von Energiequellen stammen.

Wie bereits erwähnt, haben wir eine Anforderung vorgeschlagen, dass Wasserstoff und Ammoniak die technischen Bewertungskriterien zur Verringerung von Treibhausgasen für die Erzeugung von Wasserstoff und wasserstoffbasierten Kraftstoffen erfüllen müssen, gemäß dem derzeitigen Wortlaut von Anhang I Abschnitt 3.10 der Delegierten Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission. Diese Verordnung trat am 1. Januar 2022 in Kraft und wird derzeit zur Aufnahme in das EWR-Abkommen in Erwägung gezogen. Da nicht klar ist, wie oder wann diese Verordnung in norwegisches Recht umgesetzt wird, haben wir uns dafür entschieden, die Anforderungen gemäß dem Wortlaut von Anhang 1 Abschnitt 3.10 der Delegierten Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission in Anhang 2 der Verordnung aufzunehmen. Ferner schlagen wir vor, dass das Schiff Dokumente an Bord haben muss, um die Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen. Darüber hinaus werden wir die Anforderungen möglicherweise in der Umweltschulung präzisieren, siehe Abschnitt 14d der Umweltsicherheitsverordnung.

Wir haben uns dafür entschieden, Distickstoffoxid vom Verbot gemäß Absatz 1 auszunehmen, was in den Anmerkungen zu Absatz 3 genauer beschrieben wird.

Abschnitt 12b Absatz 2

Absatz 2 erlaubt die Verwendung von Kraftstoffen, die zur Zündung der in Absatz 1 genannten Energiequellen erforderlich sind. Der Grund für diese Erlaubnis ist, dass die Verwendung von beispielsweise Ammoniak in Verbrennungsmotoren die Verwendung von kleineren Mengen an Kraftstoff wie Diesel erfordert, um das Ammoniak zu zünden. Dies bedeutet, dass wir die Verwendung von Wasserstoff und Ammoniak in Verbrennungsmotoren nicht ausschließen, was wir als relevante Technologie zur Förderung des Wandels hin zu einer nachhaltigen Schifffahrt betrachten.

Abschnitt 12b Absatz 3

Absatz 3 erlaubt geringfügige Emissionen von Distickstoffoxid (N₂O) bei der Verwendung von Energiequellen im Sinne von Absatz 1.

Ammoniak und Wasserstoff könnten zukünftige Kraftstoffe für die Seeschifffahrt sein, aber wenn sie in Verbrennungsmotoren verwendet werden, können sie kleine Mengen an Distickstoffoxid bilden. Daher wird eine Anforderung aufgestellt, die besagt, dass die Distickstoffoxidemissionen mit der besten verfügbaren Technologie reduziert werden müssen. Die NMA erwartet, dass parallel zur Entwicklung von Verbrennungsmotoren für Ammoniak auch Katalysatoren für maritime Anwendungen entwickelt werden, um die Distickstoffoxidemissionen zu reduzieren. Wir gehen ferner davon aus, dass in Zukunft internationale Rechtsvorschriften für akzeptable Distickstoffoxidemissionen aus Verbrennungsmotoren aufgestellt werden und dass Absatz 3 dann aktualisiert werden kann, um die Emissionen präziser zu regeln.

Abschnitt 12b Absatz 4

Wir schlagen vor, dass Fahrgastschiffe mit einer Bruttotonnage von 10 000 und mehr bis zum 31. Dezember 2035 Biogas als Energiequelle alternativ zur Anforderung von Absatz 1 verwenden können. Darüber hinaus schlagen wir vor, dass Biogas aus Rohstoffen hergestellt werden muss, auf die in der Verordnung über Beschränkungen der Herstellung, der Einfuhr, der Ausfuhr, des Verkaufs und der Verwendung von Chemikalien und anderen gesundheits- und umweltgefährdenden Produkten (Produktverordnung) Kapitel 3 Anhang V Teil A Bezug genommen wird. Des Weiteren schlagen wir vor, dass das Biogas die geltenden Anforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Verringerung der Treibhausgasemissionen und Dokumente gemäß der Richtlinie (EU) 2018/2001 (Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie, RED II) erfüllen muss. Dies wird im Folgenden näher erläutert.

Der Vorschlag steht im Einklang mit mehreren Stellungnahmen, die wir von der Referenzgruppe erhalten haben.

Die Bruttotonnage von 10 000 und mehr wird vorgeschlagen, da wir emissionsfreie Lösungen bei kleinen Schiffe für ausgereifter als bei großen Schiffen halten. Es besteht deutlich mehr Unsicherheit hinsichtlich der Reife der Technologie für energieintensivere Fahrgastschiffe. Mehr dazu enthält der beigefügte Technologiebericht. Biogas kann in bestehenden LNG-betriebenen Schiffen verwendet werden. Daten aus dem „World Fleet Register“ von Clarkson zeigen, dass 15 Kreuzfahrtschiffe mit einer

Bruttotonnage von 10 000 und mehr derzeit in der Lage sind, Biogas zu verwenden, und dass 27 weitere bestellt wurden, darunter zwei neue Schiffe von Havila Voyages. Wir betrachten die Verbrennung von Biogas an Bord von Schiffen als klimaneutral und glauben, dass Biogas dazu beitragen kann, zukünftige Kreuzfahrthafenanläufe in den Fjorden des Welterbes in einem Übergangszeitraum sicherzustellen. Die Infrastruktur für die Verteilung von Erdgas ist bereits ausreichend, was unserer Meinung nach die Einführung von Biogas erleichtern wird.

Die vorgeschlagene Übergangsregelung zielt darauf ab, ein Gleichgewicht zwischen dem Umweltschutz und der Entwicklung emissionsfreier Lösungen für Fahrgastschiffe zu wahren und gleichzeitig Kreuzfahrthafenanläufe in den Fjorden des Welterbes zu erleichtern. Dies ist eine Herausforderung, und Technologie entwickelt sich im Laufe der Zeit weiter.

Obwohl Biogas für große Schiffe in einem Übergangszeitraum erlaubt sein wird, zeigt der Menon-Bericht, dass die Zahl der Kreuzfahrtpassagiere ab dem 1. Januar 2026 erheblich sinken wird und dass dies zu einem deutlichen Rückgang des Umsatzes, des Wirtschaftswachstums und der Beschäftigung in der Reisebranche in Geiranger und Flåm führen wird.

Wir schlagen einen Übergangszeitraum von zehn Jahren vor, da sowohl der Technologiebericht als auch der Menon-Bericht zeigen, dass der Verkehr in den Fjorden des Welterbes deutlich zurückgehen wird. Menon schätzt, dass große Kreuzfahrtschiffe bis 2040 nicht ohne Emissionen in den Fjorden des Welterbes betrieben werden können. Wir sind daher der Ansicht, dass ein Übergangszeitraum von zehn Jahren erforderlich ist, um Planbarkeit für die betroffenen Parteien zu gewährleisten.

Wie bereits erwähnt, schlagen wir vor, dass das Biogas aus Rohstoffen gemäß der Verordnung über Beschränkungen der Herstellung, der Einfuhr, der Ausfuhr, des Verkaufs und der Verwendung von Chemikalien und anderen gesundheits- und umweltgefährdenden Produkten (Produktverordnung) Kapitel 3 Anhang V Teil A hergestellt werden muss. Dies bedeutet, dass das Biogas hauptsächlich aus Rückständen und Abfällen aus der Forst- und Agrarproduktion und der Lebensmittelindustrie erzeugt werden muss. Diese Rohstoffe beeinträchtigen nicht die Produktion von Nahrungsmitteln für Mensch oder Tier. Diese Art von Kraftstoff wird oft als fortgeschrittener Biokraftstoff bezeichnet. Biogas ist nicht in der Umsatzanforderung enthalten und kann daher zur Schaffung einer Übergangsregelung für Schiffe mit einer Bruttotonnage von 10 000 und mehr in den Fjorden des Welterbes verwendet werden.

Darüber hinaus schlagen wir vor, dass das Biogas die geltenden Anforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Verringerung der Treibhausgasemissionen und Dokumente gemäß der Richtlinie (EU) 2018/2001 (Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie, RED II) erfüllen muss. Ob diese Anforderungen Teil der Umweltsicherheitsverordnung sein sollten, hängt davon ab, wie die Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie im norwegischen Recht umgesetzt wird und ob sie für Bunkerung außerhalb des Europäischen

Wirtschaftsraums (EWR) und für ausländische Schiffe während ihres Aufenthalts im EWR gilt. Das norwegische Ministerium für Erdöl und Energie ist die zuständige Behörde, die eine EWR-Mitteilung über eine vorgeschlagene Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie erhalten hat. Daher haben wir uns dafür entschieden, diese Anforderungen in Klammern aufzunehmen, um die Unsicherheit darüber zu verdeutlichen, wie sie im norwegischen Recht umgesetzt werden.

Wir haben vorgeschlagen, dass die Dokumentationsanforderungen mit den Schiffen verknüpft werden, und wir sind der Ansicht, dass die Zertifizierung durch eine freiwillige Vereinbarung gemäß der überarbeiteten Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2018/2001) es den Schiffen ermöglichen kann, den Nachweis zu verlangen, dass die Nachhaltigkeitskriterien über die gesamte oder Teile der Lieferkette erfüllt sind.

Abschnitt 12b Absatz 5

Wir sind zu dem Schluss gekommen, dass es nicht angebracht ist, von Schiffen zu verlangen, dass sie nur sauberes Biogas verwenden, wenn sie in den Fjorden des Welterbes fahren. Daher fordern wir keine Bunkerung von Biogas in einem speziellen Tank.

Wir schlagen vor, dass das Biogas innerhalb eines Monats nach der Einfahrt in die Fjorde des Welterbes gebunkert und getrennt von fossilen Kraftstoffen gelagert werden muss, bis das Biogas gebunkert wird. Die Verwendung von Biogas mit Massenbilanzzertifizierung aus dem Gaspipeline-System ist daher nicht zulässig.

Die Menge an Biogas muss der Energiemenge entsprechen, die in den Fjorden des Welterbes benötigt wird. Wir schlagen vor, dass das Schiff Dokumente an Bord haben muss, die das Bunkern von Biogas gemäß der Energiemenge belegen, die in den Fjorden des Welterbes benötigt wird. Darüber hinaus werden wir die Anforderungen möglicherweise in der Umweltschulung präzisieren, siehe Abschnitt 14d der Umweltsicherheitsverordnung.

Es ist wichtig, dass die NMA die Einhaltung der Anforderungen überwacht. Wird festgestellt, dass die Dokumentationspflichten nicht eingehalten werden, führt dies zu Verwaltungssanktionen gemäß Kapitel 8 des Schiffssicherheitsgesetzes oder zu Geldbußen gemäß Kapitel 9.

Abschnitt 12b Absatz 6

Wir schlagen vor, dass Fahrgastschiffe in den Fjorden des Welterbes Landstrom nutzen müssen, wo dieser verfügbar ist. Die leichtere Bereitstellung von Landstrom könnte eine Schlüsselmaßnahme sein, um Nullemissionen in den Fjorden des Welterbes zu gewährleisten. Die Elektrifizierung von Schiffen am Liegeplatz/im Hafen mit Landstrom wird unserer Meinung nach eine effiziente Maßnahme zur Verringerung der Emissionen von Fahrgastschiffen darstellen. Laut Schätzung des Menon-Berichts³ werden die Emissionen in Flåm durch die Investition in Landstromanlagen bis 2026 um 3 300 Tonnen CO₂ sinken. In mehreren

Stellungnahmen der Referenzgruppe wurde zudem betont, wie wichtig die Errichtung von Landstromanlagen in den Fjorden des Welterbes ist. Dennoch zeigt der Menon-Bericht, dass es schwierig sein könnte, Landstromanlagen bereitzustellen, die den Anforderungen großer Kreuzfahrtschiffe gerecht werden können. Um sicherzustellen, dass bestehende Landstromanlagen genutzt werden und zur Verringerung der Emissionen von Schiffen beitragen, schlagen wir vor, dass Landstrom in den Fjorden des Welterbes überall genutzt werden muss, wo diese Einrichtungen den Schiffen zur Verfügung stehen. Dies bedeutet, dass die Landstromanschlüsse der Schiffe und des Hafens kompatibel sein müssen und dass der Hafen das Schiff mit dem notwendigen Landstrom versorgen kann. Die Anforderung bedeutet nicht, dass Landstromanlagen in den Fjorden des Welterbes errichtet werden müssen. Sie bedeutet jedoch, dass die Landstromanschlüsse der Schiffe und des Hafens kompatibel sein müssen und dass der Hafen das Schiff mit dem notwendigen Landstrom versorgen kann.

Änderungen in Abschnitt 14f Satz 1

Wir schlagen eine Möglichkeit vor, eine Ausnahme von den Anforderungen der vorgeschlagenen Bestimmung zu beantragen, sowie eine Änderung von Abschnitt 14f, indem auf die neue Bestimmung von Abschnitt 12b verwiesen wird. Diese Bestimmung gilt nur für Schiffe, die von der norwegischen Direktion für Kulturerbe geschützt oder als historisch anerkannt sind. Laut der Website der Direktion für Kulturerbe besteht Norwegens Flotte mit geschützten Schiffen aus rund 260 geschützten und 14 historischen Schiffen. Die Bestimmung sieht vor, dass bei der Prüfung, ob eine Ausnahme gewährt werden sollte, zu berücksichtigen ist, ob die Anforderungen die historische Bedeutung des Schiffes beeinträchtigen können, ob das Schiff eine historische Verbindung zu den Fjorden des Welterbes hat und welchen Zweck die Sonderregelung für die Fjorde des Welterbes verfolgt. Die Bestimmung ist als eine begrenzte Ausnahmebestimmung und als Sicherheitsventil gedacht, um sicherzustellen, dass geschützte und historische Schiffe, die traditionell zu den Fjorden des Welterbes gehören, weiterhin in den Fjorden des Welterbes fahren können. Auf diese Weise bleibt eine wichtige historische Dimension erhalten.

6. Administrative und finanzielle Folgen

In seiner Auswertung der sozioökonomischen Analyse der Nullemissions-Anforderung hat Menon Veränderungen bei den Treibhausgasemissionen, finanzielle Folgen und andere Auswirkungen wie veränderte Siedlungs- und Lebensmuster, Infrastrukturinvestitionen, Aktivitäten der maritimen Industrie usw. berücksichtigt.

Menon zufolge werden die Treibhausgasemissionen in den Fjorden des Welterbes reduziert, aber gleichzeitig wird das regionale Wirtschaftswachstum sinken. Laut des Berichts ist der Hauptgrund dafür, dass viel Kreuzfahrtverkehr von den Fjorden des Welterbes in andere

norwegische Fjorde verlagert wird. Dies könnte sich negativ auf das Wirtschaftswachstum, die Beschäftigung und die Bevölkerung in Flåm und Geiranger auswirken. Wir erwarten, dass diese Effekte durch erhöhte Emissionen und Wirtschaftswachstum in anderen Fjorden an der Westküste Norwegens kompensiert werden, dass die Kosten die positiven Auswirkungen weitgehend aufwiegen und dass der Nettowert des Landes insgesamt begrenzt ist, sowohl im Hinblick auf CO₂-Emissionen als auch auf das Wirtschaftswachstum.

6.1 Veränderungen der Treibhausgasemissionen

Wie in Punkt 2 erwähnt, hat die NMA zwei verschiedene Definitionen des Begriffs „Nullemissionen“ verwendet, als sie ihren Technologiebericht erstellte und die sozioökonomische Analyse von Menon in Auftrag gab.

Menon ist der Ansicht, dass die Treibhausgasemissionen sowohl national als auch global eine relativ begrenzte Wirkung haben werden. Die Nullemissions-Anforderung wird eher zu einer Verlagerung von Treibhausgasemissionen innerhalb Norwegens als zu Netto-Emissionsauswirkungen führen.

Laut Menon⁴ wird eine absolute Nullemissions-Anforderung höhere Emissionen als die Nullalternative verursachen, wenn ein pessimistisches Szenario angewendet wird. In der optimistischen Schätzung sind die Emissionen niedriger als in der Nullalternative mit einer geschätzten Differenz von rund 750 Tonnen CO₂ im Jahr 2026. In beiden Szenarien nehmen die Auswirkungen im Laufe der Zeit ab, da die Einführung emissionsarmer und emissionsfreier Lösungen auch in der Nullalternative berücksichtigt wurde.

Mit der Anforderung, die Emissionen im Vergleich zum Einsatz fossiler Kraftstoffe um 95 Prozent zu senken, und einer Genehmigung von Pilotkraftstoffen, flüssigen Biokraftstoffen und Biogas wird dieses Modell in einem optimistischen und pessimistischen Szenario zu etwas niedrigeren Emissionen führen als die absoluten Nullemissionen. Die Emissionen betragen 2026 zwischen 600 und 1 000 Tonnen CO₂ für die Alternativen, je nach Szenario.

Menon geht davon aus, dass beide Alternativen zu einer großen Unsicherheit führen werden.

6.2 Wirtschaftliche Folgen

Menon⁵ schätzt, dass eine absolute Anforderung für Nullemissionen zu einem Rückgang des Gesamtumsatzes von etwa 234 Millionen NOK für Geiranger und Flåm führen würde. Dies bedeutet, dass das Wirtschaftswachstum um rund 109 Millionen NOK sinkt und 184 Arbeitsplätze verloren gehen im Vergleich zur Nullemissions-Alternative. Es wird davon ausgegangen, dass es sich um Verteilungseffekte handelt und dass die verringerte Aktivität durch eine erhöhte Aktivität an anderen Zielorten an der Westküste kompensiert wird. Da andere Zielorte nicht so gut entwickelt sind wie Geiranger und Flåm, wird der Konsum etwas niedriger sein. Ferner ist wahrscheinlich, dass

einige Reisen in Norwegen nicht durchgeführt werden. Dies deutet darauf hin, dass ein Teil der geschätzten lokal-ökonomischen Effekte Nettoeffekte für Norwegen sind, was einen sozialen und wirtschaftlichen Nettoverlust bedeutet.

In einem Szenario, in dem gefordert wird, die Emissionen im Vergleich zum Einsatz fossiler Brennstoffe um 95 Prozent zu senken, und in dem die Verwendung fossiler Pilotbrennstoffe, flüssiger Biokraftstoffe und Biogas erlaubt ist, wird diese Alternative ebenfalls zu einem erheblichen Rückgang von Umsatz, Wachstum und Beschäftigung in der Reisebranche für Geiranger und Flåm führen. Schätzungsweise wird bis 2026 das Wirtschaftswachstum um 78 bis 101 Millionen NOK sinken, und es werden zwischen 131 und 171 Arbeitsplätze verloren gehen. Es wird davon ausgegangen, dass es sich um Verteilungseffekte handelt und dass die verringerte Aktivität durch eine erhöhte Aktivität an anderen Zielorten an der Westküste kompensiert wird. Da andere Zielorte nicht so gut entwickelt sind wie Geiranger und Flåm, wird der Konsum etwas niedriger sein. Ferner ist wahrscheinlich, dass einige Reisen in Norwegen nicht durchgeführt werden. Dies deutet darauf hin, dass ein Teil der geschätzten lokal-ökonomischen Effekte Nettoeffekte für Norwegen sind, was einen sozialen und wirtschaftlichen Nettoverlust bedeutet.

6.3 Folgen für den Ruf

Menon ist der Ansicht, dass die Nullemissions-Anforderungen den Ruf der Fjorde des Welterbes als nachhaltige Reiseziele verbessern werden, was zu verstärkten Reisen in das Gebiet und nach Norwegen beitragen und Touristen ein besseres Erlebnis bieten könnte. Menon schätzt, dass die Auswirkungen auf den Ruf ziemlich begrenzt sein werden, kann deren Umfang jedoch nicht abschätzen.

6.4 Sonstige Folgen

6.4.1 Siedlungs- und Lebensmuster

Laut Menon⁶ wird die reduzierte lokale Wirtschaftstätigkeit zu einer geringeren Anzahl von Arbeitsplätzen führen, was sich auf die Siedlung in den betreffenden Gemeinden auswirken kann. Insbesondere die Einwohnerzahl in Aurland und Strand wäre von einer absoluten Nullemissions-Anforderung betroffen.

Darüber hinaus würde ein reduzierter Kreuzfahrttourismus die Zahl der angebotenen Dienstleistungen erhöhen und dadurch das Leben in kleinen Gemeinden rund um die Fjorde des Welterbes weniger attraktiv machen. Dies wiederum kann zu einer geringeren Investitionsbereitschaft in der Reisebranche in Geiranger und Flåm führen, was zu weniger Aktivitäten und Dienstleistungen in den lokalen Gemeinden führt.

6.4.2 Infrastrukturinvestitionen

Eine Verlagerung des Kreuzfahrttourismus dürfte den Bedarf an Infrastrukturinvestitionen in Häfen mit stärkerem Tourismus erhöhen. Dies bedeutet höchstwahrscheinlich Infrastrukturinvestitionen in den Häfen, die

Schiffe anstelle von Geiranger und Flåm anlaufen. Das verursacht zusätzliche sozioökonomische Kosten.

6.4.3 Veränderte Wirtschaftstätigkeit der maritimen Industrie

Laut Menon bildet eine Nullemissions-Anforderung einen Schritt auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Flotte. Der Effekt wird jedoch wahrscheinlich begrenzt sein, und es ist unklar, inwieweit dies zu mehr Wirtschaftswachstum und Ausfuhrerlösen in der maritimen Industrie beitragen wird.

¹ Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022 Seite 32

² Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022 Seite 54

³ Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022 Seite 5

⁴ Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022 Seite 48-49

⁵ Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022 Seite 41

⁶ Menon-Veröffentlichung Nr. 102/2022 Seite 52

Anlagen:

Vorgeschlagene Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten (englische Übersetzung)

Vorgeschlagene Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Umweltsicherheit von Schiffen und mobilen Offshore-Einheiten (norwegische Fassung)

Anhang 2 der Umweltsicherheitsverordnung Abschnitt 12b

„Samfunnsøkonomisk analyse av nullutslippskrav for turistskip og ferger i verdensarvfjordene“ (Sozioökonomische Analyse der Umweltauforderungen für Kreuzfahrtschiffe, Touristenboote und Fähren in den Fjorden des Welterbes) (nur auf Norwegisch)

„Nullutslipp i 2026 for skip i verdensarvfjordene - Supplement til kunnskapsgrunnlaget ut fra Status i teknologiutviklingen - Sjøfartsdirektoratet“ (Nullemissionen von Schiffen in den Fjorden des Welterbes bis 2026 - Ergänzung zur Wissensbasis in Bezug auf den Stand der technologischen Entwicklung) (nur auf Norwegisch)

Matrix - Stellungnahmen der Referenzgruppe (nur auf Norwegisch)

Liste der beratenden Einrichtungen