



Brüssel, den 14.7.2021  
SWD(2021) 636 final

**ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN**  
**BERICHT ÜBER DIE FOLGENABSCHÄTZUNG (ZUSAMMENFASSUNG)**

*Begleitunterlage zum*

**Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates  
über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr**

{COM(2021) 562 final} - {SEC(2021) 562 final} - {SWD(2021) 635 final}

<b>Zusammenfassung</b>
Folgenabschätzung zur Initiative „FuelEU Maritime“
<b>A. Handlungsbedarf</b>
<b>Warum? Um welche Problematik geht es?</b>
<p>Derzeit beruht der Kraftstoffmix im Seeverkehr fast ausschließlich auf flüssigen fossilen Kraftstoffen oder Flüssigerdgas. Der verstärkte Einsatz erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe (darunter flüssige Biokraftstoffe, E-Liquids, dekarbonisiertes Gas (einschließlich Bio-LNG und E-Gas), dekarbonisierter Wasserstoff, aus Wasserstoff gewonnene dekarbonisierte Kraftstoffe (einschließlich Methan und Ammoniak) und Strom) wird für den Seeverkehr von entscheidender Bedeutung sein, um einen Beitrag zur Verwirklichung der EU-Klimaziele zu leisten. Die zur Unterstützung des Klimazielplans für 2030 vorgenommenen Modellierungen ergaben, dass erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe im Jahr 2030 zwischen 6 % und 9 % des Kraftstoffmix im Seeverkehr und bis 2050 zwischen 86 % und 88 % ausmachen sollten, um zum Ziel der Klimaneutralität bis 2050 beizutragen. Mehrere Faktoren verdeutlichen die vorliegende Problematik: 1) mangelnde Berechenbarkeit des Regelungsrahmens und daraus resultierende hohe Investitionsrisiken, 2) geringe Reife alternativer Technologien mit hohen Investitionsrisiken für Vorreiter, 3) höhere Kosten für alternative Kraftstoffe im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen, 4) wechselseitige Abhängigkeiten zwischen Aspekten der Nachfrage, des Angebots und des Vertriebs und 5) Möglichkeit des Bunkerns außerhalb der EU, was die Gefahr einer Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen mit sich bringt.</p>
<b>Was soll mit dieser Initiative erreicht werden?</b>
<p>Das allgemeine Ziel dieses Vorschlags besteht darin, einen klaren Rechtsrahmen zu schaffen, um die Planung und langfristige Investitionen im Seeverkehrssektor zu erleichtern und die bestehenden Rechtsvorschriften (Richtlinie über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe – Alternative Fuel Infrastructure Directive, AFID, Erneuerbare-Energien-Richtlinie – Renewable Energy Directive, RED) zu ergänzen, indem ein klares Signal für die Marktnachfrage nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen gesetzt und gleichzeitig das Risiko der Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert wird. Der Vorschlag dürfte daher den Einsatz erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe erhöhen, die Produktion und Nutzung ausgereifter Optionen erleichtern und die technologische Entwicklung fördern. Damit wird der Vorschlag andere Initiativen des „Fit-für-55“-Pakets, mit denen die Emissionen aus dem Seeverkehr angegangen werden sollen (z. B. Einbeziehung des Seeverkehrs in das Emissionshandelssystem der EU, Überarbeitung der Energiebesteuerungsrichtlinie, der AFID und der RED), ergänzen.</p>
<b>Worin besteht der Mehrwert des Tätigwerdens auf EU-Ebene?</b>
<p>Die grenzüberschreitende Dimension des Seeverkehrssektors erfordert ein koordiniertes Vorgehen auf EU-Ebene. Ohne Maßnahmen auf EU-Ebene könnte sich ein Flickenteppich inkohärenter regionaler oder nationaler Anforderungen herausbilden. Da sich die festgestellten Probleme und die zugrunde liegenden Ursachen von einem Mitgliedstaat zum anderen nicht grundlegend unterscheiden, ist es vorzuziehen, diese Probleme auf EU-Ebene anzugehen. Der Vorschlag würde dazu beitragen, durch den Einsatz von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen EU-weite Skaleneffekte zu erzielen und gleichzeitig die Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden. Gleichzeitig würden dadurch gleiche Wettbewerbsbedingungen für Betreiber, die EU-Häfen anlaufen, und für alle EU-Häfen sichergestellt.</p>
<b>B. Lösungen</b>
<b>Welche gesetzgeberischen und sonstigen Maßnahmen wurden erwogen? Wird eine Option bevorzugt? Warum?</b>
<p>Es wurden drei Optionen betrachtet, wobei jede zwei wesentliche Merkmale aufweist: 1) Gewährleistung von Rechtssicherheit und Konzentration auf nachfrageseitige Aspekte zur Förderung der Produktion und 2) Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe bei gleichzeitiger Auflösung des Dilemmas der wechselseitigen Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage zur Vermeidung der Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Optionen unterscheiden sich hinsichtlich des Ansatzes bei der Wahl der Technologie und der Art und Weise, wie die geforderte Leistung erreicht wird.</p> <p>Option 1 ist als präskriptiver Ansatz konzipiert, bei dem die Verwendung eines <i>Anteils bestimmter Kraftstoffe</i> vorgeschrieben wird. Dies schließt eine Auswahl der Technologie durch die Regulierungsbehörde ein. Die Optionen 2 und 3 sind zielorientiert und legen <i>Obergrenzen für die Treibhausgasintensität</i> der an Bord verbrauchten Energie fest. Hier ist die Wahl der Technologie den Marktteilnehmern überlassen. Darüber hinaus enthält Option 3 auch Mechanismen zur Belohnung bei einer Übererfüllung der Ziele (Pooling und</p>

Multiplikatoren für emissionsfreie Technologien). Alle Optionen sehen für die umweltschädlichsten Schiffe in Häfen (Containerschiffe und Fahrgastschiffe) die Verpflichtung zur Nutzung der landseitigen Stromversorgung (oder einer gleichwertigen emissionsfreien Technologie) vor.

In der Bewertung wurde Option 3 als bevorzugte Option ermittelt, da sie das beste Verhältnis zwischen den zu erreichenden Zielen und den Gesamtkosten der Umsetzung bietet. Mit dem zielorientierten und technologieneutralen Ansatz wird dem Flexibilitätsbedarf entsprochen, der von den Interessenträgern während der Konsultationen (insbesondere von Seeverkehrsbetreibern und Häfen) betont wurde. Darüber hinaus wird durch den Mechanismus zur Belohnung der Übererfüllung das Risiko der langfristigen Bindung an bestimmte Technologien (Lock-in-Effekt) verringert.

#### **Wer unterstützt welche Option?**

Die Ergebnisse der Konsultation zeigen, dass alle Interessengruppen in Bezug auf Vorschriften, die Schiffe während der Fahrt und am Liegeplatz betreffen, einen zielorientierten Ansatz gegenüber einem präskriptiven Ansatz bevorzugen. Ein weiterer Aspekt, der für die meisten Interessenträger Vorrang hat, ist die Technologieneutralität. Zahlreiche Interessenträger, darunter insbesondere Nichtregierungsorganisationen und Technologieanbieter, weisen ausdrücklich darauf hin, dass ein präskriptiver Ansatz zugunsten einer bestimmten Technologie aufgrund des hohen Risikos von Lock-in-Effekten und gestrandeter Vermögenswerte nicht optimal wäre. Daher wurde Option 3 als von den Interessenträgern bevorzugte Option anerkannt.

### **C. Auswirkungen der bevorzugten Option**

#### **Worin besteht der Nutzen der bevorzugten Option?**

Alle Kosten und Nutzen werden im Verhältnis zum Basisszenario als Gegenwartswerte für den Zeitraum 2021-2050 (in konstanten Preisen des Jahres 2015) angegeben. Die zunehmende Durchdringung des Schiffskraftstoffmix mit erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen wird zu einer erheblichen Verringerung der Treibhausgasemissionen und der Luftverschmutzung führen. Der Nutzen der bevorzugten Option wurde auf 10 Mrd. EUR im Bereich der Luftverschmutzung und 138,6 Mrd. EUR im Bereich des Klimaschutzes geschätzt.

Aufgrund der geringeren Betriebskosten (Instandhaltung, Besatzung usw.) dürften die Schiffsbetreiber Einsparungen in der Größenordnung von 2,3 Mrd. EUR erzielen. Bei diesen Prognosen wird auch ein leichter Rückgang der Seeverkehrstätigkeit berücksichtigt.

Eine weitere spürbare Auswirkung betrifft die Verwendung fortschrittlicher Kraftstoffe und Antriebstechnologien und deren indirekte Auswirkungen auf die Innovation. Es wird davon ausgegangen, dass der Vorschlag bis 2050 zu einer Erhöhung des Anteils von Fahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb (18,9 %) sowie mit Elektroantrieb (5,4 %) in der Gesamtflotte führen wird (im Vergleich zu einer nicht stattfindenden Marktdurchdringung dieser Technologien im Basisszenario). Durch die zunehmende Nutzung von Strom in Häfen und während der Fahrt können sich zusätzliche Vorteile für die Umwelt (z. B. Verringerung des Unterwasserlärms oder der Wasserverschmutzung durch Ablagerung von Abgasen im Meer) ergeben, die jedoch nicht bewertet wurden.

#### **Worin bestehen die Kosten der bevorzugten Option?**

Der Großteil der Kosten, die sich aus dem Vorschlag ergeben, wird von den Schiffsbetreibern getragen und beläuft sich auf 89,7 Mrd. EUR. Dieser Betrag ergibt sich aus den höheren Kapitalkosten (25,8 Mrd. EUR) und Kraftstoffkosten (63,9 Mrd. EUR). Die indirekten Kosten, die den Häfen für die Bereitstellung der erforderlichen Bunkerinfrastruktur entstehen, werden auf 5,7 Mrd. EUR geschätzt.

Die Verwaltungskosten für Schiffsbetreiber, die sich aus der Erhebung, Übermittlung und Prüfung der Daten für die Konformitätspläne und den jährlichen Energiebericht, der Zusammenarbeit bei Audits und Überprüfungen sowie der Schulung der Besatzung ergeben, werden auf 521,7 Mio. EUR geschätzt. Für die Erstellung von Leitlinien für Häfen zur sicheren Handhabung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen wurde ein Bedarf an weiteren 1,8 Mio. EUR ermittelt. Spezifische Kosten für die Zertifizierung von Kraftstoffen konnten nicht beziffert werden.

Die Durchsetzungskosten für Behörden dürften begrenzt sein (1,5 Mio. EUR) und sich auf die Bereitstellung der für die Berichterstattung erforderlichen IT-Tools konzentrieren.

Die bevorzugte Option bietet während des Zeithorizonts des Vorschlags Nettogewinne in Höhe von 58,4 Mrd. EUR.

#### **Worin bestehen die Auswirkungen auf Unternehmen, KMU und Kleinstunternehmen?**

Um die Flexibilität zu erhöhen und die unterschiedlichen Betriebsbedingungen zu berücksichtigen, werden die Unternehmen, einschließlich KMU, bei der Wahl des erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffs flexibel vorgehen können. Bei der Prüfung von Optionen zur Ermöglichung eines Poolings zur Erreichung von Konformität wurde der Flottenansatz abgelehnt, um KMU nicht zu diskriminieren. Stattdessen wurde eine Durchschnittsermittlung durch freiwillige Übertragung bevorzugt, die einen Ausgleich der Bilanzen zwischen den Betreibern ermöglicht.

#### **Hat die Initiative nennenswerte Auswirkungen auf die nationalen Haushalte und Behörden?**

Da die Einhaltung der Vorschriften durch externe Prüfstellen bewertet wird und sich hauptsächlich auf die auf EU-Ebene bestehenden IT-Tools stützen wird, sind die Auswirkungen auf die nationalen Haushalte und die nationalen Behörden begrenzt. Da die Prüfung eine Bedingung für die Ausstellung der Konformitätsbescheinigung ist, wird die Notwendigkeit verstärkter Überprüfungen im Rahmen der Hafensaatkontrolle als minimal erachtet.

**Wird es andere nennenswerte Auswirkungen geben?**

Die Wettbewerbsfähigkeit des EU-Seeverkehrssektors dürfte sich durch die gestärkte Rolle der Forschungs- und Innovationseinrichtungen sowie der Technologieanbieter erhöhen. Die Auswirkungen des Anstiegs der Kraftstoffkosten auf die Frachtraten dürften relativ gering sein. Der Anstieg der Kosten für gemischte Dieselmotoren könnte bis 2050 zu einer Erhöhung der Frachtraten um 0,8 % bis 15,1 % führen (0,1 % bis 2,5 % bis 2030).

**D. Folgemaßnahmen**

**Wann wird die Maßnahme überprüft?**

Auf der Grundlage der gemäß der Verordnung (EU) 2015/757 erhobenen Daten und der im Rahmen dieses Vorschlags vorgesehenen zusätzlichen Informationspflichten zum Nachweis der Konformität wird die Durchdringungsrate von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen jährlich genau überwacht. Die Maßnahme wird fünf Jahre nach ihrem Umsetzungsdatum bewertet.