

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM ÜBEREINKOMMEN
ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG VON GEFÄHRLICHEN
GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN (ADN) BEIGEFÜGTE
VERORDNUNG (SICHERHEITSAUSSCHUSS)
(43. Tagung, Genf, 22. – 26. Januar 2024)
Punkt 4 b) der vorläufigen Tagesordnung
**Durchführung des Europäischen Übereinkommens über die internationale
Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen (ADN):
Ausnahmegenehmigungen, Abweichungen und Gleichwertigkeiten**

Antrag auf eine Empfehlung zur Verwendung von Wasserstoff-Brennstoffzellen für den Antrieb des Schiffes „FPS Waal“

Vorgelegt von den Niederlanden*, **

Zusammenfassung

Verbundene Dokumente: ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2023/33
Informelles Dokument INF.4 der 42. Sitzung
Informelles Dokument INF.24 der 42. Sitzung
Informelles Dokument INF.30 der 42. Sitzung
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/86 (Abs. 14)

Einleitung

1. Vor dem Hintergrund der Energiewende hin zu saubereren Brennstoffen werden derzeit mehrere Schiffe gebaut, die mit alternativen Brennstoffen angetrieben werden. Eines dieser Schiffe ist die FPS Waal, die im Rahmen einer emissionsfreien Technologie mit einem Wasserstoff-Brennstoffsystem nachgerüstet wird, das zusätzlich durch Batterien unterstützt wird. Der Wasserstoff wird in 40 Fuß großen Wechselcontainern gespeichert.
2. Die FPS Waal ist ein Motorschiff, das Container befördert. Sie wird Teil eines Containerverbands sein.
3. Die FPS Waal hat von der ZKR eine Abweichung erhalten. Diese Abweichung wurde dem ADN-Sicherheitsausschuss im informellen Dokument INF.24 der 42. Sitzung mitgeteilt. Darüber hinaus arbeitet die ZKR daran, Kapitel 30 und Anlage 8 um Vorschriften für Wasserstoff-Brennstoffsysteme zu erweitern, um solche Antriebssysteme dauerhaft zuzulassen.

* Von der UNECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2024/32
** A/78/6 (Kap. 20) Abs. 20.5.

4. Da die Nutzung von Wasserstoff als Brennstoff gemäß dem Unterabschnitt 7.1.3.31 und dem Absatz 9.1.0.31.1 ADN derzeit nicht zulässig ist, möchten die Niederlande beim ADN-Verwaltungsausschuss eine Empfehlung für eine Abweichung für dieses Schiff beantragen.
5. Es werden die folgenden (aktualisierten) Dokumente zur Unterstützung des Antrags auf Abweichung bereitgestellt, auf die auch in der Abweichung Bezug genommen wird:
 - a) Projektbeschreibung und HAZID-Bericht für die Nachrüstung der FPS Waal mit einem Wasserstoff-Brennstoffzellen-Energieerzeugungssystem, einschließlich:
 - Beschreibung des Projekts (Seite 8),
 - HAZID-Bericht von Lloyds Register (Anhang 10) und
 - Zeichnungen der Gesamtanordnung (Anhänge 1 und 2);
 - b) Bunkerverfahren;
 - c) Schulung von Besatzungen.

Eingegangene Fragen

6. In der zweiundvierzigsten Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses wurde das Wasserstoffsystem der FPS Waal vorgestellt. Infolge der Präsentation und der bereitgestellten Dokumente gingen bei der niederländischen Delegation weitere Fragen ein. Die Fragen führten zu einer Aktualisierung des Empfehlungsantrags dahin gehend, dass eine Pflicht zur Berichterstattung über das Projekt gegenüber dem ADN-Sicherheitsausschuss berücksichtigt wurde. Des Weiteren wurde ein Verweis auf die aktualisierten Dokumente in das informelle Dokument INF.6 aufgenommen.
7. Die vorgebrachten Bedenken bezogen sich unter anderem auf die Stauvorschriften von Absatz 7.1.4.4.4. Diese Stauvorschriften werden eingehalten, da die Gascontainer mit mehreren Elementen (MEGCs), die den Wasserstoffbrennstoff enthalten, in einem separaten Laderaum gestaut werden. Gleichwohl wurde beschlossen, eine zusätzliche Stauvorschrift für Container, die ADN-Güter enthalten, und Reefer in die Empfehlung aufzunehmen. Mit dieser Stauvorschrift wird sichergestellt, dass diese Container nicht in den Reihen nahe der MEGCs mit dem Wasserstoffbrennstoff gestaut werden.
8. Ein weiteres Bedenken war, ob alle betrieblichen Vorschriften in Teil 7 überprüft wurden und ob zusätzliche Abweichungen erforderlich wären. Teil 7 wurde eingehend geprüft, und es wurden keine weiteren Abweichungen von Teil 7 für notwendig erachtet.
9. Im Hinblick auf das für die FPS Waal vorgesehene Batteriesystem wurden Fragen zu den Auswirkungen von Bränden innerhalb dieses Batteriesystems auf die Ladung gestellt. Die Sicherheit des Batteriesystems war auch Teil des Genehmigungsverfahrens für die ZKR-Empfehlung. Der Batterieraum entspricht in vollem Umfang den ES-TRIN-Vorschriften. Ein Beispiel für die zusätzlichen Sicherheitsmerkmale des Batterieraums ist, dass die Wände des Batterieraums mit einer Wassersprinkleranlage abgeschirmt sind, um zu verhindern, dass ein Feuer in diesem Raum auf andere Bereiche übergreift. Dieser Ansatz funktioniert auch in umgekehrter Richtung, d. h. zum Schutz des Batterieraums vor Bränden von außen.

Begründung und Bezug zu den Zielen der nachhaltigen Entwicklung

10. Die Verwendung alternativer Brennstoffe für den Antrieb von Binnenschiffen ist einer der notwendigen Schritte im Rahmen der allgemeinen Energiewende hin zur Nutzung nachhaltiger Energie. Die ZKR plant eine Erweiterung von Kapitel 30 und Anlage 8 des ES-TRIN, um Wasserstoff-Brennstoffsysteme einzubeziehen. Der ADN-Sicherheitsausschuss könnte beschließen, die derzeitige Ausnahmeregelung für die Verwendung von LNG auf die anderen in den ES-TRIN aufzunehmenden Systeme auszuweiten. Mit dieser Abweichung könnte der Sicherheitsausschuss weitere Informationen erhalten, die ihm bei der künftigen Entscheidungsfindung helfen könnten.

11. Die Annahme dieser Empfehlung ist ein Schritt hin zur Regulierung dieser Systeme im Rahmen des ADN. Insofern könnte dieser Vorschlag mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung 7; zwecks deutlicher Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie am globalen Energiemix, und 13; Klimaschutz, verknüpft werden.

Zu ergreifende Maßnahmen

12. Der ADN-Sicherheitsausschuss wird gebeten, die Vorschläge zu prüfen und den ADN-Verwaltungsausschuss nach seinem Ermessen zu unterrichten.

Anlage

Entscheidung des ADN-Verwaltungsausschusses über die Nutzung eines Wasserstoff-Brennstoffsystems auf dem Trockengüterschiff FPS Waal (ENI 02326484)

Abweichung Nr. X/2024 vom XX. Januar 2024

1. Gemäß Unterabschnitt 1.5.3.2 der dem ADN beigefügten Verordnung ist für dieses Schiff bis 31. Dezember 2028 eine Abweichung von den Anforderungen der Absätze

- 7.1.3.31 „Verbot von Kraftstoff mit einem Flammpunkt von 55 °C oder darunter“,
- 9.1.0.31.1 „Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C“,

zulässig.

2. Der Verwaltungsausschuss hat entschieden, dass die Nutzung dieses Wasserstoff-Brennstoffsystems hinreichend sicher ist, wenn die von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) festgelegten Bedingungen zu jeder Zeit erfüllt sind.

3. Zusätzlich gelten folgende Bedingungen:

- Neben und in der ersten Reihe vor der Wasserstoffanlage dürfen keine Container, die [\[gefährliche Güter, die durch die dem ADN beigefügte Verordnung zugelassen sind,\]\[ADN-Güter\]](#) enthalten, und Reefer platziert werden.

4. Alle Daten zum Einsatz des Brennstoffzellensystems sind vom Schiffseigner zu erfassen und müssen mindestens fünf Jahre lang aufbewahrt werden. Die Daten sind der zuständigen Behörde auf Anfrage zuzuschicken.

5. Der Schiffseigner wird der zuständigen Behörde [\[und dem UNECE-Sekretariat zur Information des Verwaltungsausschusses\]](#) in den folgenden Zeitabständen einen Auswertungsbericht vorlegen:

- 6 Monate nach Inbetriebnahme des Fahrzeugs;
- 2,5 Jahre nach Beschluss der Empfehlung;
- 5 Jahre nach Beschluss der Empfehlung

6. Die Auswertungsberichte müssen wenigstens Informationen zu den folgenden Aspekten enthalten:

- Ausfall und Beschädigung des Brennstoffzellensystems;
- Leckage;
- Bunkerdaten;
- Reparaturen und Änderungen des Brennstoffzellensystems;
- Betriebsdaten;
- Vorfälle.
