

---

# **Economic and Social Council**

Inland Transport Committee

17 January 2024

**Working Party on the Transport of Dangerous Goods**

Original: English

**Joint Meeting of Experts on the Regulations annexed to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN) (ADN Safety Committee)**

**Forty-third session**

Geneva, 22-26 January 2024

Item 4 (c) of the provisional agenda

**Implementation of the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN): interpretation of the Regulations annexed to ADN**

---

## **Einsatz von Fernsteuerungstechnologie auf Binnenschiffen, die ADN-Güter transportieren**

**Eingereicht von der Europäischen Binnenschifffahrts-Union (EBU) und der Europäischen Schifferorganisation (ESO)**

### **I. Einleitung**

1. Die Reederei HGK Shipping hat bei der GDWS Anträge eingereicht, um die Fernsteuerungstechnologie der Firma Seafar NV auf Binnenschiffen, die auch ADN-Güter transportieren, einzusetzen. Schiffe sollen dann aus einer Fernsteuerzentrale (ROC) gesteuert werden.
2. Die ZKR behandelt bereits Anträge für den Einsatz der Technologie an Bord von Binnenschiffen auf dem Rhein und ist hier in der abschließenden Genehmigungsphase.
3. Die HGK Shipping geht davon aus, dass das Vorhaben, d.h. die Fernsteuerung des Binnenschiffs nicht den Bereich der ADN berührt bzw. nicht von den Vorschriften der ADN abweicht.
4. Gleichzeitig könnte der ADN Sicherheitsausschuss eine Meinung dazu bilden, wie in der Zukunft -perspektivisch ab 2025- mit reduzierter Besatzung und ggf. in der weiteren Zukunft auch ohne Schiffsführer an Bord die Anforderungen der ADN umgesetzt werden könnten.

### **II. Projektskizze**

Die Umsetzung des Projekts „Ferngesteuerte Binnenschiffe“ erfolgt phasenweise.

Die Phasen 0 und 1 (Vorbereitung und Installation) wurden bereits erfolgreich abgeschlossen, so dass der Fokus aktuell auf Phase 2 und perspektivisch auf Phase 3 liegt.

Im Sinne der ADN und unter Berücksichtigung der möglichen Anwendungsfälle ist die Phase 3 jedoch weiter zu unterteilen:

3a abweichende Betriebsform bei gleichbleibender Besatzung – hauptverantwortlicher Schiffsführer weiterhin an Bord

3b reduzierte Besatzung – kein Schiffsführer mehr an Bord, ausschließlich Decksbesatzung.

Zur Einordnung und zum besseren Verständnis werden die Phase im Folgenden näher erläutert:

**Phase 0: Vorbereitungs- und Informationseinholungsphase**

Das Schiff wird entsprechend der attestierten Betriebsform und der Besatzungsvorschriften operiert. Technische Spezifikationen des Schiffs werden begutachtet und berücksichtigt, um die Fernsteuertechnologie einbauen zu können.

**Phase 1: Installation/Überwachung/Funktionstest**

Installation der Fernsteuerungstechnologie bzw. des -systems und Überprüfung der Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit installierter Komponenten. Einweisung und Schulung der Besatzung zur Verwendung des Systems.

**Phase 2: Fernsteuerung des Schiffes**

Operative Testphase der Fernsteuerungstechnologie mit gleichbleibender Betriebsform und Besatzung nach RheinSchPersV bzw. BinSchPersV. Demonstration der Funktion und Betriebssicherheit der Fernsteuertechnologie und entsprechenden Prozessen mit anwesendem Schiffsführer im Steuerhaus.

**Phase 3: Fernsteuerung mit Abweichung von bestehenden Verordnungen**

Nutzung der operativen Zuverlässigkeit (bereits in Phase 2 bestätigt) und Generierung eines wirtschaftlichen Mehrwerts durch a) Änderung der Betriebsform (A1/A2 → B) oder b) Reduzierung der Besatzung. Im Sinne der ADN wäre in dies wie folgt zu berücksichtigen:

**3a: Schiffsführer verbleibt an Bord**

**3b: ausschließlich Decksbesatzung an Bord, kein Schiffsführer**

**III. Auslegungsfragen**

**Phase 2 und Phase 3a:**

Der ADN Sicherheitsausschuss könnte darüber beraten, ob bei den beschriebenen Phasen 2 und 3a Abweichungen von der ADN bestehen.

Als Diskussionsgrundlage sind im Weiteren Anforderungen und ergänzende Informationen aus der Projektbeschreibung zusammengestellt worden:

Kapitel	Anforderung	Ergänzende Information aus der Projektbeschreibung	Abweichung von der ADN?
1.3	Am Gefahrguttransport beteiligte Personen sind zu unterweisen.	Der hauptverantwortliche Schiffsführer lt. ADN verbleibt an Bord. Durch den Schiffsführer kann die	Nein

Kapitel	Anforderung	Ergänzende Information aus der Projektbeschreibung	Abweichung von der ADN?
		<p>Besatzung unterwiesen werden, z.B. nach 1.3.2.2.5 (schriftliche Weisungen).</p> <p>Schiffsführer im ROC werden nach ADN als am Gefahrguttransport beteiligte Personen unterwiesen wie gefordert.</p>	
1.4	Allgemeine Sicherheitsvorsorge lt. 1.4.1	Der Betreiber des ROC erstellt eine Gefährdungsanalyse / Risk Assessment für jedes ferngesteuerte Schiff. Dabei werden im Fall von Schiffen, die ADN-Güter befördern, auch die besonderen Gefährdungen durch die Ladung berücksichtigt.	Nein
1.8	Ein Sicherheitsberater ist lt. 1.8.3 zu bestellen.	Der Betreiber des ROC bestellt einen Sicherheitsberater / Gefahrgutbeauftragten.	Nein
1.10	Allgemeine Vorschriften	Der Zugang zum ROC ist beschränkt und nur mit einer elektronischen Zugangskarte möglich.	Nein
	1.10.2 Unterweisung im Bereich der Sicherung	Alle Mitarbeitenden im ROC werden im Bereich der Sicherung unterwiesen lt. 1.10.2.	Nein
	1.10.1.4 Für jedes Mitglied der Besatzung eines Schiffes, mit dem gefährliche Güter befördert werden, muss während der Beförderung ein Lichtbildausweis an Bord sein.	1.10.1.4: Der Schiffsführer im ROC ist kein Teil der Besatzung an Bord. Alle Personen führen zusätzlich einen Lichtbildausweis mit.	Nein
	1.10.3.2 Sicherungspläne	1.10.3.2 Sofern Güter mit hohem Gefahrenpotential transportiert werden, wird ein Sicherungsplan für das ROC sowie die Verbindung zum ferngesteuerten Schiff vorliegen.	Nein

Kapitel	Anforderung	Ergänzende Information aus der Projektbeschreibung	Abweichung von der ADN?
1.16	Erteilung des Zulassungszeugnisses	Im Rahmen der Verkehrsrechtlichen Genehmigung finden behördliche Abnahmen sowohl an Bord als auch im ROC statt. Die Ausrüstung zur Fernsteuerung an Bord wird auch von der jeweiligen Klassifikationsgesellschaft abgenommen und geprüft.	Ggf. im Rahmen der Verkehrsrechtlichen Genehmigung
3.3.1	Diverse Pflichten für die Besatzung an Bord, z.B. regelmäßige Messungen durch einen Sachkundigen, Kontrolle von Räumen	Der hauptverantwortliche Schiffsführer verbleibt an Bord. Die Pflichten aus Sondervorschriften können von der Besatzung an Bord erfüllt werden.	Nein
7.1 7.2	Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung	Auf die Anforderungen aus Kapitel 7 hat die teilweise Fernsteuerung während der Reise keinen Einfluss. Die Besatzung verbleibt an Bord / der hauptverantwortliche Schiffsführer an Bord ist an Bord.	Nein
8.2	Vorschriften für die Ausbildung	Der hauptverantwortliche Schiffsführer verbleibt an Bord und muss über einen ADN-Sachkundenachweis verfügen. Der Schiffsführer im ROC verfügt zusätzlich zu der Unterweisung nach 1.3 über einen ADN-Sachkundenachweis Basis.	Nein
8.3	Verschiedene Vorschriften, die von der Schiffsbesatzung zu beachten sind.	Der hauptverantwortliche Schiffsführer verbleibt an Bord. Die Pflichten aus 8.3 können durch die Besatzung an Bord erfüllt werden.	Nein
9.1 9.3	Bauvorschriften	Die für die Fernsteuerung zusätzlich an Bord zu installierenden Geräte und Einrichtungen entsprechen den Bauvorschriften der ADN in vollem Umfang. Die Geräte und Einrichtungen werden von der Klassifikationsgesellschaft abgenommen und entsprechend dokumentiert. Insbesondere die Anforderungen an die	Nein

Kapitel	Anforderung	Ergänzende Information aus der Projektbeschreibung	Abweichung von der ADN?
		Oberflächentemperaturen (9.3.x.51) und den Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte (9.3.x.52 und .53) werden erfüllt., z.B. im E-Plan nach Elektrische Geräte	

Die Für die Phasen 2 und 3a ergeben sich gegenüber der ADN keine Abweichungen. Der hauptverantwortliche Schiffsführer ist an Bord.

Die Sicherheit des Schiffes ist durch eine Besatzungsanzahl, die im Wesentlichen die Gesamtzahl Personen nach Besatzungsform „A1“ erfüllt, gewährleistet.

### Phase 3b:

Für eine mögliche Phase 3b sind folgende grundsätzlichen Änderungen an der ADN denkbar:

In 7.x.3.15 wird festgelegt, dass der Schiffsführer über einen Nachweis der ADN-Sachkundenachweis verfügen muss. Verfügen nicht alle Schiffsführer über den entsprechenden Nachweis, so muss ein hauptverantwortlicher Schiffsführer bestimmt werden.

Für Schubleichter wird während der Be- und Entladung in der ADN festgelegt, dass auch ein „Besatzungsmitglied an Bord“ verantwortlich sein kann, wenn dieses Besatzungsmitglied über einen ADN-Sachkundenachweis nach 8.2.1.2 verfügt.

Diese bestehende Regelung für die Be- und Entladung von Schubleichtern könnte auch auf die Be- und Entladung von ferngesteuerten Binnenschiffen ohne Schiffsführer an Bord angewendet werden.

Während der Fahrt hat der Schiffsführer lt. ADN keine Pflichten, die direkt mit der Navigation des Schiffes zusammenhängen. Daher kann auch für diese Phase ein anderes Besatzungsmitglied an Bord als verantwortlich bestimmt werden.

An Stelle des Schiffsführers wird eine verantwortliche Person an Bord benannt, die ADN Sachkundiger ist.

Die ADN wird entsprechend ergänzt:

- Alle Fundstellen des Wortes „Schiffsführer“ werden geändert. Dies ergibt Änderungen an 66 Fundstellen in der (deutschsprachigen) ADN, oder
- Die Begriffsbestimmung des Wortes „Schiffsführer“ in 1.2.1 könnte einmalig angepasst werden.

Änderungsvorschlag in der Begriffsbestimmung in 1.2.1:

Schiffsführer: „Eine Person im Sinne des §1.02 des Europäischen Binnenwasserstraßen-Code (CEVNI) oder die an Bord verantwortliche Person.“

