



Galerie Agora,  
Rue du Marché aux Herbes 105, Bte 11  
B-1000 Brussels  
Telephone +32 2 285 46 60  
Fax +32 2 280 08 17  
Email: [etf@etf-europe.org](mailto:etf@etf-europe.org)  
[www.etf-europe.org](http://www.etf-europe.org)

European Transport Workers' Federation  
Fédération Européenne des Travailleurs des Transports  
Europäische Transportarbeiter-Föderation  
Federación Europea de los Trabajadores del Transporte

## GEMEINSAM DIE ZUKUNFT GESTALTEN – AUTOMATISIERUNG IN DER EUROPÄISCHEN BINNENSCHIFFFAHRT

### ALLGEMEINES

Die Automatisierung lässt sich nicht aufhalten, muss jedoch aus Arbeitnehmersicht betrachtet und von einem sozialen Dialog angemessen begleitet werden. Die Zukunft der europäischen Binnenschifffahrt muss gemeinsam gestaltet werden.

Digitalisierung und Automatisierung stellen eine Herausforderung für die Arbeitnehmer aller Verkehrsträger und für die Gesellschaft im Allgemeinen dar. Eine frühzeitige Erkennung und Definition dieser Herausforderungen für die Binnenschifffahrt ist von entscheidender Bedeutung für die Erarbeitung gemeinsamer Antworten.

Der Wandel ist kein Phänomen, das über Nacht gekommen ist, sondern ein Prozess, der sich für die europäische Binnenschifffahrt schleppend und komplex gestaltet. Es gibt viele Bereiche, die es zu berücksichtigen gilt: Schiffskonstruktion, neue Vorschriften, Wasserstraßenmanagement, digitale Infrastruktur, Verschiebung der Verantwortlichkeiten, Datenmanagement, immenser finanzieller Ressourcenbedarf, eine neue zentrale Regulierungsstelle usw.

Auf einer Skala von 1 bis 5 befindet sich die europäische Binnenschifffahrt nach einigen Fachanalysen auf Stufe 1, sodass ein großer Bereich abgedeckt werden muss, und dies mit hohem Zeit- und Ressourcenaufwand.

Die Kosten-Nutzen-Analyse eines vollautomatischen Binnenschifffahrtssektors ist derzeit noch negativ, da viele Fragen noch nicht beantwortet wurden. Wichtigster Unsicherheitspunkt ist, wer über die finanziellen Ressourcen und Kapazitäten verfügt, in die Automatisierung zu investieren.

Die Automatisierung wird den Sektor völlig neu gestalten, und zwar nicht nur aus beschäftigungspolitischer Sicht; sie wird zu einer erheblichen Konsolidierung des Sektors führen, da viele Betreiber nicht in der Lage sein werden, die für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit erforderlichen Investitionen in Innovationen zu finanzieren.

Derzeit werden zahlreiche Projekte und Experimente durchgeführt, aber es gibt noch keine klare Vorstellung davon, wie Automatisierung die Gesamtleistung des Sektors in ökologischer und sozioökonomischer Hinsicht verbessern kann. Und wenn sie die Leistung verbessert kann, zu welchen Kosten. Eine der Hauptbedenken ist, dass für viele dieser Projekte Steuergelder verwendet werden und das Endergebnis dieser Projekte die Eliminierung der an Bord



**President** Frank Moreels

**General Secretary** Eduardo Chagas

**Vice Presidents** Alexander Kirchner  
Ekaterina Yordanova



befindlichen Arbeitnehmer sein wird, also gerade derjenigen, die die Steuern zur Finanzierung der Projekte aufbringen.

## **SICHERHEIT**

Die Sicherheitsvorteile der Automatisierung in der europäischen Binnenschifffahrt sind noch nicht erwiesen; die Sicherheit der automatisierten und autonomen Navigation muss zu 100 % garantiert sein. Die Sicherheit für Besatzung, Fahrgäste, Schiff, Ladung und Wasserstraße wird gerade in der Übergangsphase, in der automatisierte/autonome Schiffe mit bemannten Schiffen interagieren, am schwierigsten zu gewährleisten sein. Niemand weiß derzeit, ob die Automatisierung die Unfallraten verbessern wird. Autonome Schiffe werden auch Schwachstellen haben – Algorithmenprobleme, Hacker –, es werden neue Unfälle und Faktoren auftreten, die derzeit unbekannt sind.

Die Verantwortung bei einem Unfall, an dem ein autonomes Schiff beteiligt ist, stellt eine große Hürde dar. Aus anderen Sektoren wie der Luftfahrt, in der autonome Transporte und ferngesteuerte Systeme bereits weit verbreitet sind, lassen sich Lehren ziehen.

In der Übergangsphase, in der die Besatzungsmitglieder systematisch durch automatisierte oder robotisierte Systeme und Tätigkeiten ersetzt werden, wird es äußerst schwierig sein, die Sicherheit im Notfall zu gewährleisten, da es nicht möglich ist, das Schiff vom Steuerhaus aus zu retten und gleichzeitig ein über Bord gefallenes Besatzungsmitglied zu bergen. Bei vollautomatischen Schiffen wird die internationale Verpflichtung, Menschen im Wasser zu retten, zu einem Problem werden.

Viele Fragen müssen gleichzeitig behandelt werden – technisch, regulatorisch und verfahrenstechnisch –; das geht nur über einen schrittweisen Ansatz im Wege des sozialen Dialogs. Derzeit sind die meisten Mängel und Risiken ausreichend bewertet und man weiß, wie man schnell darauf reagieren kann, aber gelten für die neuen Technologien und Programme die gleichen Regeln? Neue Sicherheitsregeln müssen proaktiv festgelegt und in die neue Realität der Binnenschifffahrt integriert werden.

## **LEBENSLANGES LERNEN**

Seit vielen Jahren ist die ETF bestrebt, die Lebens- und Arbeitsbedingungen für alle, die an Bord von Binnenschiffen arbeiten, zu verbessern, da es einen erheblichen Mangel an qualifizierten Arbeitskräften gibt. Die Sozialpartner haben Initiativen ergriffen, um den Arbeitsplatz an Bord attraktiver zu machen und junge Menschen in den Sektor zu locken, denn nur Qualität kann eine ausreichende Motivation schaffen.

Die Entwicklung und Umsetzung automatisierter Prozesse und Systeme braucht Zeit, dennoch werden diese auch in der europäischen Binnenschifffahrt Einzug halten. Es bleibt die große Frage, wie man junge Menschen davon überzeugen kann, sich für eine Laufbahn in der Binnenschifffahrt zu entscheiden, wenn nicht gewährleistet ist, dass es eine Zukunft für sie gibt. Warum sollten sie bereit sein, die Lücke auszufüllen?



**President** Frank Moreels

**General Secretary** Eduardo Chagas

**Vice Presidents** Alexander Kirchner  
Ekaterina Yordanova



Aus- und Weiterbildung wird wichtiger sein als je zuvor. Durch einen delegierten Rechtsakt nach der Richtlinie über Berufsqualifikationen müssen schnellstmöglich obligatorische Weiterbildungen oder Wiederholungskurse eingeführt werden. Die zukünftigen Anforderungen an Schiffsführer und Matrosen werden sich grundlegend ändern, da viele Aufgaben entweder ausgelagert oder vom Schiff an Land verlagert werden. Automatisierte Prozesse erfordern IT- und andere Überwachungs- und Analysefähigkeiten. Auf der Grundlage der neuen Anforderungen müssen neue Lehrpläne entwickelt werden, wenn die neue Generation von Besatzungsmitgliedern rechtzeitig einsatzbereit sein soll. EDINNA – die europäische Plattform der Ausbildungseinrichtungen – sollte dauerhaft in die Diskussion einbezogen werden.

## **EINE EINHEITSLÖSUNG FÜR ALLE**

Vollständig integrierte, sichere und zuverlässige Daten sind von größter Wichtigkeit. Alle Dokumente und Informationen sollten in einen einheitlichen Standard umgesetzt und in eine zentrale Kontrollinstanz integriert werden.

Transparenz und Korrektheit der Informationen können nur gewährleistet werden, wenn Kontroll- und Inspektionsstellen auf die zentral erfassten Daten direkt und in Echtzeit zugreifen können.

Diese Transparenz von Informationen und Daten wird auch entscheidend sein, um gleiche Wettbewerbsbedingungen zu schaffen und aufrechtzuerhalten, denn wer einen Informationsvorsprung hat, hat gleichzeitig einen Wettbewerbsvorteil.

Die digitale Erfassung der Arbeits- und Ruhezeiten der einzelnen Besatzungsmitglieder oder die Installation und Implementierung des digitalen/smarten Fahrtenschreibers ist ein erster und dringender Schritt in diesem Prozess. Diese Daten müssen sowohl dem Arbeitgeber, den Besatzungsmitgliedern als auch den Kontrollstellen (Behörden) in Echtzeit und auf transparente Weise zur Verfügung gestellt werden.

## **WELCHE STANDARDS WOLLEN WIR?**

Es liegt auf der Hand, dass wir in diesem sich wandelnden Verkehrssektor die höchstmöglichen Standards anstreben, um einen soliden und sicheren Rechtsrahmen zu schaffen, da wir für automatisierte/autonome Binnenschifffahrt 100-%ige Sicherheit wollen.

Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) hat fünf Automatisierungsgrade definiert. Die Arbeitsgruppe CESNI/QP, die sich mit Berufsbefähigungen befasst, muss neue IT-Standards für jeden dieser Grade erarbeiten.

Entscheidend sind integrierte und harmonisierte Standards für ganz Europa, damit die Besatzungsmitglieder unabhängig von ihrem Arbeitsort die gleichen Kriterien erfüllen. Nur so wird die Beschäftigungsfähigkeit in einem Sektor gewährleistet, in dem die Arbeitskräfte schrittweise abgebaut werden sollen.



**President** Frank Moreels

**General Secretary** Eduardo Chagas

**Vice Presidents** Alexander Kirchner  
Ekaterina Yordanova



## ÖKOLOGISCHE VORTEILE DER AUTOMATISIERUNG

Die Binnenschifffahrt ist nach wie vor ein nachhaltiger Verkehrsträger, der insgesamt einen geringeren Energieverbrauch und geringere Lärmemissionen aufweist. Skaleneffekte sind ebenfalls zu berücksichtigen. Generell ist die Sicherheit insbesondere bei der Beförderung gefährlicher Güter höher. Die Binnenschifffahrt kann zur Verminderung von Staus beitragen, und bei der Einbindung der Binnenschifffahrt in die gesamte Lieferkette besteht noch ein großes Potenzial.

Neue Technologien werden zu noch umweltfreundlicheren Motoren und noch niedrigeren Emissionen führen. Die ökologische Spur des gesamten Sektors wird reduziert, aber die wirklich positiven Effekte der Automatisierung werden erst sehr langfristig zum Tragen kommen.

Andere Verkehrsträger haben einen gewissen Vorsprung, da ihr Lebenszyklus insgesamt deutlich kürzer als bei einem durchschnittlichen Binnenschiffsmotor ist. Die Binnenschifffahrt weist einen erheblichen Innovationsrückstand auf und verfügt über eine relativ alte Flotte; der Aufholprozess gestaltet sich aufgrund unzureichender finanzieller Mittel schwierig.

## VORAUSSCHAUENDES UND PROAKTIVES HANDELN

Das allgemeine Bewusstsein für Automatisierung ist sehr gering. Im Hinblick auf den Kapazitätsaufbau wurde in Bezug auf die Handhabung und Steuerung von Automatisierungsprozessen ein echter Bedarf festgestellt.

Es sollte ein Überwachungsinstrument entwickelt werden, um neue Vorhaben und Pilotprojekte sehr frühzeitig zu identifizieren, damit deren sozioökonomische Auswirkungen proaktiv analysiert werden können. Die Sozialpartner sollten mit der Bestandsaufnahme bewährter Verfahren beginnen und Leitlinien für die Bewältigung des technologischen Innovationsprozesses entwickeln.

## BEISPIELE FÜR GUTE AUTOMATISIERUNG

Der Einsatz von Simulatoren muss gefördert werden, um die Wirksamkeit von Ausbildung, Evaluierung und Prüfung zu erhöhen.

E-Learning sollte intensiv weiterentwickelt werden, um sicherzustellen, dass die beruflichen Fähigkeiten und Kompetenzen auf dem höchsten Niveau gehalten werden.

Automatisierte oder ferngesteuerte und betriebene Schleusen können die Nutzungseffizienz der Wasserstraße insgesamt erhöhen.

Ein besserer Informationsaustausch zwischen Schiff und Verwaltung/Back-Office kann eine bessere Einbindung der Binnenschifffahrt in die gesamte Lieferkette gewährleisten.



**President** Frank Moreels

**General Secretary** Eduardo Chagas

**Vice Presidents** Alexander Kirchner  
Ekaterina Yordanova

