

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Paper, Published Version

**Kempmann, Kai; Kriedel, Norbert; Rusche, Jörg; Pauli, Gernot; Georges, Bruno**

## **Herausforderungen für die Rhein- und europäische Binnenschifffahrt**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/104374>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Kempmann, Kai; Kriedel, Norbert; Rusche, Jörg; Pauli, Gernot; Georges, Bruno (2017): Herausforderungen für die Rhein- und europäische Binnenschifffahrt. In: Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.): Wasserbauliche Herausforderungen an den Binnenschifffahrtsstraßen. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau. S. 1-10.

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



## Herausforderungen für die Rhein- und europäische Binnenschifffahrt

Dipl.-Ing. Kai Kempmann, Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR)

Dipl. Oec. und Dr. rer. pol. Norbert Kriedel, Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR)

Ass. iur. Jörg Rusche, Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR)

Dipl.-Ing., MPA Gernot Pauli, Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR)

Bruno Georges LL.B., Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR)

### Einleitung

Unsere Gesellschaften fordern eine nachhaltige Binnenschifffahrt, die modernen ökonomischen, ökologischen und sozialen Bedürfnissen entspricht. Daraus resultieren erhebliche Herausforderungen, für den Wasserbau an den Binnenschiffahrtsstraßen und darüber hinaus für das Binnenschiffahrtssystem insgesamt. Der vorliegende Beitrag analysiert zentrale Herausforderungen für die Rhein- und europäische Binnenschifffahrt und zeigt Ansätze zum Umgang mit diesen Herausforderungen auf. Er erlaubt es zudem, die wasserbaulichen Herausforderungen in einem größeren Kontext zu sehen und mit denen der Binnenschifffahrt in Verbindung zu setzen.

Der Beitrag erläutert zunächst das Konzept einer nachhaltigen Binnenschifffahrt mit den daraus resultierenden An- oder Herausforderungen, vertieft anschließend einige dieser Herausforderungen und geht abschließend noch auf den „Good Navigation Status“ ein, der besondere Herausforderungen, auch für den Wasserbau, mit sich bringt.

### Nachhaltige Binnenschifffahrt

Die Verkehrsminister der EU (2001)<sup>1</sup> definieren ein nachhaltiges Verkehrssystem als „ein Verkehrssystem, das

- es ermöglicht, den grundlegenden Bedarf von Einzelpersonen, Unternehmen und Gesellschaften in Bezug auf Nutzung und Ausbau sicher und auf eine Art und Weise zu decken, die mit dem Gesundheits- und Ökosystemschutz in Einklang stehen und Gerechtigkeit für die aufeinander folgenden Generationen fördert;
- finanziell tragbar ist, ordentlich und effizient funktioniert, eine Auswahl zwischen Verkehrsträgern bietet und einer wettbewerbsfähigen Wirtschaft sowie einer ausgewogenen regionalen Entwicklung förderlich ist;
- Emissionen und Abfall auf den durch die Aufnahmefähigkeit der Erde vorgegebenen Umfang begrenzt, erneuerbare Ressourcen höchstens in dem Umfang verwendet, indem sich diese regenerieren, nicht erneuerbare Ressourcen höchstens in dem Umfang verwendet, indem erneuerbare Ersatzstoffe entwickelt werden, und die Auswirkungen auf den Flächenbedarf und die Lärmentwicklung dabei auf ein Mindestmaß verringert.“

Die Definition bezieht sich auf die drei Nachhaltigkeitssäulen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt, wobei Verknüpfungspunkte untereinander bestehen.

---

<sup>1</sup> EU (2001): Strategy for Integrating Environment and Sustainable Development into the Transport Policy. Resolution in the minutes of the meeting of the EU Ministers responsible for Transport and Communications at the 2340th meeting of the European Union's Council of Ministers, held in Luxembourg, April 4-5 2001. 7587/01 (Presse 131).

### **Soziale Säule einer nachhaltigen Binnenschifffahrt**

Aus sozialer Sicht bezieht sich Nachhaltigkeit der Binnenschifffahrt auf „Einzelpersonen, Unternehmen und Gesellschaften“. Ihr „grundlegender Bedarf“ in Hinblick auf Binnenschifffahrt, zum Beispiel deren Versorgungssicherheit oder Einkommensmöglichkeiten, soll gedeckt werden. „Generationengerechtigkeit“ findet sowohl zwischen den Generationen als auch innerhalb der Generationen selbst statt. In der Binnenschifffahrt beinhaltet dies zum Beispiel Familienfreundlichkeit und Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern im Berufszugang und bei seiner Ausübung. Für die Beschäftigten in der Rhein- und Binnenschifffahrt kann sie zudem die Möglichkeit zur Teilnahme am gesellschaftlichen, kulturellen, politischen und religiösen Leben verstanden werden.

Eine zukünftige Herausforderung im Rahmen des sozialen Aspekts der Nachhaltigkeit könnte die Zurverfügungstellung einer ausreichenden Anzahl von Liegeplätzen für die Binnenschifffahrt sein. Liegestellen sind von besonderer sozialer Bedeutung, da sie den Austausch von Personal, das an Bord nehmen der Familie, das zur Schule bringen der Kinder, das Einkaufen von Lebensmitteln, oder kurz das Teilhaben am gesellschaftlichen Leben ermöglichen. Bei der Einrichtung der Liegestellen könnten besondere Aspekte wie Autoabsetzplätze, Anschluss an das öffentliche Straßennetz und an den öffentlichen Personenverkehr, Anschluss an das Landstromnetz zur Versorgung der Bordsysteme und zum Laden von Akkumulatoren für den Schiffsantrieb, Abdeckung mit Mobilfunk und Internet sowie Bekanntgabe der Belegung mittels RIS berücksichtigt werden. Besondere Bedeutung kommt auch der Einrichtung von Liegeplätzen für die Gefahrgutschifffahrt zu, da immer mehr Produkte als Gefahrgut unter blauen Kegeln transportiert werden müssen.

### **Ökonomische Säule einer nachhaltigen Binnenschifffahrt**

„Finanzielle Tragbarkeit“ der Binnenschifffahrt bezieht sich auf mehrere Akteure. Für die Gesellschaft ist Binnenschifffahrt wirtschaftlich tragbar, wenn der Nutzen der Schifffahrt die öffentlichen Investitionen und Subventionen übersteigt und externe Kosten internalisiert sind. Für Beschäftigte des Sektors kann finanzielle Tragbarkeit in Hinblick auf Löhne und soziale Sicherheit beurteilt werden. Für Auftraggeber sind hingegen wettbewerbsfähige Preise, für Auftragnehmer Kosten und Gewinnmargen entscheidend für eine wirtschaftliche Tragbarkeit.

Nachhaltigkeit beinhaltet zudem eine hohe Zuverlässigkeit, sowie Effizienz beispielsweise bei der Nutzung von Flotte, Infrastruktur und Rohstoffen. Die Einbindung der Binnenschifffahrt in logistische Ketten wird unter anderem durch die Verfügbarkeit und Qualität von Verknüpfungspunkten zu den anderen Verkehrsmodi bestimmt.

Zur Steigerung der Effizienz der Binnenschifffahrt ist es erforderlich, weiter intensiv an neuen RIS-Technologien und deren Implementierung zu arbeiten. So könnte zum Beispiel zukünftig ein Reiseplaner für die Binnenschifffahrt entwickelt werden, der auf Grundlage des Schiffsverkehrs und der individuellen Fahrzeiten die Schleusenbelegungen vorplant und so einen individuellen Reiseplan mit belastbaren Ankunftszeiten für die Binnenschifffahrt errechnet. Dies wird in der Zukunft immer größere Bedeutung erlangen, da die Containerschifffahrt unter engen zeitlichen Rahmenbedingungen operiert, Umschlagstellen nur in festgelegten Zeitfenstern verfügbar sind und die Intermodalität immer weiter an Bedeutung zunehmen wird. Die Binnenschifffahrt muss auf die Anforderungen der Industrie entsprechend reagieren und Konzepte erarbeiten um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und in der Konkurrenz der Verkehrsträger zu bestehen.

## **Ökologische Säule einer nachhaltigen Binnenschifffahrt**

Die Binnenschifffahrt beeinflusst die Umwelt beispielsweise durch Emissionen, Abfall, Abwasser, Ressourcenverbrauch und Landnutzung. Emissionen sind insbesondere Treibhausgase, sowie Schadstoffemissionen. Sie können aus Motoren und der Ladung stammen. Wichtige Schadstoffemissionen der Binnenschifffahrt sind Kohlendioxid, Stickoxide und Feinstaub. Lärmemissionen entstammen vor allem aus Schiffsmotoren. Durch Schiffsbetrieb und Ladung entstehen in der Binnenschifffahrt zudem Abfall und Abwasser.

Mit Inkrafttreten der europäischen Verordnung über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (NRMM Verordnung, EU Nr. 2016/1628) wurden auch neue, sehr anspruchsvolle Grenzwerte für Schadstoffemissionen neuer Schiffsmotoren (EU Stufe V) eingeführt. Für die Binnenschifffahrt bedeutet dies, dass neue kleine Motoren ab 2019 und neue große Motoren ab 2020 die EU Stufe V gemäß der NRMM Verordnung erfüllen müssen. Auf Grund des sehr kleinen Marktes für Binnenschiffmotoren in der Europäischen Union wird es eine Herausforderung für die global arbeitenden Hersteller von Schiffsmotoren sein, den Anforderungen der EU Stufe V entsprechende Schiffsmotoren für die europäische Binnenschifffahrt zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten.

Ein weiterer Aspekt der ökologischen Säule der Nachhaltigkeit ist die Dekarbonisierung der Kraftstoffe der Binnenschifffahrt. Für den Übergang von fossilen Energieträgern auf kohlenstoffarme oder -freie Kraftstoffe stehen Brückentechnologien wie zum Beispiel tiefgekühlt verflüssigtes Erdgas (LNG) zur Verfügung. Weltweit wird intensiv an der Einführung von LNG als Brennstoff für die Schiffsantriebe gearbeitet. China könnte zukünftig wegweisend für den Einsatz von LNG in der Binnenschifffahrt sein. Erste Schiffe auf dem Rhein nutzen bereits LNG, jedoch ist noch kein flächendeckendes Netz an LNG Bunkerstationen verfügbar. Zudem besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich der Reduzierung des Slips von klimawirksamen Methan bei Gasmotoren. Parallel hierzu wird auch an der Nutzung von Methanol für Schiffsmotoren (Methanol-Brennstoffzelle) geforscht.

Zukünftig sollten Kraftstoffe keinen Kohlenstoffausstoß mehr verursachen. Die Technologien hierfür sind bereits vorhanden, wie zum Beispiel Wasserstoff-Brennstoffzellen oder leistungsfähige Akkumulatoren für den Elektroantrieb; sie müssen jedoch zukünftig auf die Belange der Binnenschifffahrt hin angepasst werden. Aus der Dekarbonisierung können weitere Herausforderungen entstehen, zum Beispiel bei der Planung von Liegestellen. Die zukünftigen Anforderungen der Binnenschifffahrt an die Ausrüstung der Liegestellen sollten bereits heute mit berücksichtigt werden.

Zudem haben im Rahmen des Übereinkommens über die Sammlung, Annahme und Abgabe von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (CDNI) dessen Mitgliedsstaaten Regelungen zum Entgasen von gasförmigen Resten flüssiger Ladung erarbeitet und im Juni 2017 beschlossen. Die Ratifikation steht noch aus. Während früher Tankschiffe in der Regel während der Fahrt entgast wurden, fordert der Umwelt- und Gesundheitsschutz heute einen sensibleren Umgang mit Gefahrgütern. Zukünftig dürfen Tanks, in welchen in einer Stoffliste des CDNI aufgeführten Stoffe transportiert wurden, nur noch an den dafür zugelassenen Stationen entgast werden. Damit diese Regelung von der Binnenschifffahrt beachtet und umgesetzt werden kann, ist es erforderlich, dass zukünftig flächendeckend eine ausreichende Anzahl von Entgasungsstationen für die Binnenschifffahrt bereitgestellt wird.

Zu bemerken ist dabei, dass erwartet wird, dass sich der Markt verstärkt auf Einheits- und kompatible Transporte setzen wird, um überflüssiges Reinigen und damit einhergehende Kosten (die in der Höhe der Fracht kosten liegen könnten) vermieden werden.

### **Soziale Herausforderungen**

Das Verkehrssystem und dessen Nutzer in Industrie, Handel und Tourismus sind darauf angewiesen, dass es der Binnenschifffahrt auch künftig gelingt, in ausreichendem Umfang qualifiziertes nautisches Personal zu gewinnen. Erfreulicherweise hat die nationale Ausbildungsförderung, stärkere Ausbildungsanstrengungen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung und des Gewerbes sowie die bessere Berücksichtigung der Auszubildenden in den Besatzungstabellen der Verordnung über das Schiffpersonal auf dem Rhein in Deutschland dazu geführt, dass der Anteil der Beschäftigten zwischen 16 und 26 Jahren im letzten Jahrzehnt wieder deutlich gestiegen ist. Bereits am 1. Dezember 2017 wird einen weiteren Schritt zur besseren Berücksichtigung der Auszubildenden in den von der ZKR entwickelten Besatzungstabellen unternommen.

Neueinsteiger haben hervorragende Karrierechancen in der Binnenschifffahrt. Das liegt an der demographischen Situation des Gewerbes, in dem rund 40 % der Schiffsführer in Deutschland älter als 55 Jahre sind. In Belgien und den Niederlanden ist die Situation mit rund 40 % der Schiffsführer mit mehr als 50 Lebensjahren nicht viel anders. Lebenslanges Lernen und Weiterbildung auch nach dem Schulabschluss mit Bootsmannbrief sind also enorm wichtig.

Einen Beitrag zur Flexibilisierung des Arbeitsmarkts leistet in diesem Zusammenhang die künftige EU-Richtlinie über die gegenseitige Anerkennung von Berufsqualifikationen in der Binnenschifffahrt. Diese erlaubt dem bei der ZKR geführten Ausschuss CESNI (Europäischer Ausschuss für die Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt), harmonisierte Kompetenzstandards zu verabschieden, mit denen für das Rheinpatent und Qualifikationen nach der Verordnung für das Schiffpersonal auf dem Rhein und die entsprechenden EU-Zeugnisse vergleichbare Kenntnisse und Fertigkeiten vom Matrosen bis zum Schiffsführer gefordert werden, die ein hohes Sicherheitsniveau einhalten. Gleichzeitig erleichtert sie Quereinsteigern den Weg in die Binnenschifffahrt.

Die Umsetzung der Arbeitszeitrichtlinie 2014/112/EU in das Recht der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union hat in diesem Jahr einen weiteren Anreiz gesetzt, sich in der Binnenschifffahrt beruflich zu engagieren. Planbare Freizeit sind wie attraktive Löhne und Gehälter Grundpfeiler einer attraktiven Binnenschifffahrt, die neue Berufseinsteiger wie viele andere Sektoren nicht mehr überwiegend aufgrund familiärer Vorprägung rekrutiert.

Mit einer Studie zu nachhaltigen Besatzungsregeln engagieren sich die Sozialpartner auf europäischer Ebene, denen es bereits gelungen ist, die Arbeitszeitregeln zu entwerfen, für eine gründliche Inventarisierung der Änderungen der Arbeitsbelastung in der Binnenschifffahrt. Sie wollen den Sektor noch attraktiver machen und können dabei natürlich wiederum auf die volle Unterstützung der ZKR setzen. Auch wegen des positiven Images des Gewerbes ist es wichtig, klare Regeln für das anwendbare Sozialversicherungsrecht zu erhalten und Sozialdumping zu bekämpfen. Hierzu sind gute Erfahrungen, die die ZKR gerade in der Güterschifffahrt mit Regelungen im Rheinstromgebiet gemacht hat, auf besondere Situationen in der Kabinenschifffahrt mit vielen unterschiedlichen Arbeitgebern an Bord nicht ohne weiteres zu übertragen, sondern müssen sorgfältig auf ihre Tauglichkeit in der Praxis geprüft werden. Auch hierzu steht die ZKR mit ihrem Know-how und ihrer Erfahrung gern bereit.

Schließlich hat die Industrie- und Handelskammer in Duisburg gerade eben den „Meister in der Binnenschiffahrt“ eingeführt. Für Unternehmer, die nicht schon in der Berufsschule eine Berechtigung zum Studium erworben haben, ist dies ein neuer innovativer Weg in der deutschen Binnenschiffahrt, der eine echte Zusatzqualifikation anbietet. Unter dem Eindruck dieser Initiative stellt sich die Frage, ob auf europäischer Ebene auch eine Überarbeitung der Anforderungen an die Unternehmereigenschaft in grenzüberschreitenden Güterverkehr mit dem Binnenschiff zu prüfen ist. Immerhin stammt die entsprechende Richtlinie aus dem Jahr 1985.

### **Wirtschaftliche Herausforderungen**

Als wesentliche wirtschaftliche Herausforderungen für die Rhein- und Binnenschiffahrt sind folgende vier Punkte zu nennen:

- Herausforderung 1: Ausschöpfung des Wachstumspotenzials in bestehenden Märkten
- Herausforderung 2: Erschließung neuer Märkte
- Herausforderung 3: Erhöhung der Resilienz gegenüber natürlichen Einflussfaktoren
- Herausforderung 4: Erweiterung der Finanzierungsquellen für Investitionen

### **Ausschöpfung des Wachstumspotenzials in bestehenden Märkten**

Märkte mit einer positiven Wachstumstendenz sind, in der Rheinschiffahrt, die Beförderung chemischer, land- und forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und die Containerschiffahrt.

Das Wachstumspotenzial des Containertransports auf Binnenwasserstraßen ist erheblich, wird aber derzeit noch nicht voll ausgeschöpft. Begrenzende Faktoren sind zum einen unausgeschöpfte Potenziale bei der Intermodalität, und die Art der Einbindung von Binnenschiffen in die logistischen Prozesse von Seehäfen. So müssen Binnenschiffe hier oft lange Wartezeiten hinnehmen, da Seeschiffen meist Priorität bei der Abfertigung eingeräumt wird. Dies führt zu Verspätungen, und beeinträchtigt die Zuverlässigkeit der Binnenschiffahrt in der Logistikkette. Verschärft wird dieses Problem noch durch die sich seit einigen Monaten verstärkende Problematik der Abfertigungsstaus in Seehäfen.

Somit ergeben sich als konkrete Herausforderungen für die Containerschiffahrt:

- An der Schnittstelle zwischen Seehäfen und Binnenschiffen bedarf es deutlicher Effizienzsteigerungen. Die Umschlagsprozesse müssen zeitlich planbarer werden und die Interessen der Binnenschiffahrt in den Seehäfen besser berücksichtigt werden.
- In den Binnenhäfen ist ein weiterer Ausbau der trimodalen Hafeninfrastruktur anzustreben. Dies würde es der Binnenschiffahrt ermöglichen, weiteres Wachstum zu erzielen, über eine weitere Integration in multimodale Logistikketten.

Neben Containern weisen auch land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse ein großes Potenzial auf, das sich vor allem aus der vermehrten Verwendung von Agrarrohstoffen bei der Erzeugung regenerativer Energie, im Strom- und Wärmesektor, ergibt. Bei der Anlieferung der Rohstoffe ist die Binnenschiffahrt ein sehr geeigneter und gefragter Verkehrsträger.

Konkrete Herausforderungen für die Binnenschiffahrt im Bereich der Agrartransporte sind:

- Noch stärkere Einbindung der Binnenschiffahrt in die logistischen Prozesse am Agrarmarkt, und im Bereich der regenerativen Energieerzeugung.



- Aktive Suche nach neuen Betätigungsfeldern im Bereich der Transporte von Rohstoffen für die Erzeugung erneuerbarer Energie (zum Beispiel Belieferung von Biomassekraftwerken, Bio-Raffinerien, etc.)

Bei den chemischen Erzeugnissen besteht ebenfalls ein weiteres Wachstumspotenzial. Der Trend in der Rheinschiffahrt wird hier vor allem durch die chemische Produktion in Deutschland gespeist.

Wesentliche Herausforderungen für die Binnenschiffahrt in diesem Markt sind:

- Weitere Erhöhung der Zuverlässigkeit der Binnenschiffahrt in der Lieferkette bei chemischen Erzeugnissen. Dies betrifft insbesondere Anpassungsmaßnahmen gegenüber Niedrigwasserperioden (siehe Punkt „Erhöhung der Resilienz gegenüber natürlichen Einflussfaktoren“).
- Weitere Erhöhung der Sicherheitsstandards in der Tankschiffahrt, um einen sicheren, qualitativ hochwertigen Verkehrsträger am Verkehrsmarkt anbieten zu können.

### **Erschließung neuer Märkte**

Neue, noch kaum erschlossene Märkte in der Binnenschiffahrt sind vor allem urbane Wasserstraßentransporte, Transporte von Projektladung und Abfalltransporte.

Best-Practice-Beispiele für das erfolgreiche Agieren der Binnenschiffahrt auf diesen neuen Märkten:

- In Paris werden Konsumgüter per Containerbinnenschiff an mehrere Filialen einer Supermarkt-Kette ausgeliefert. Der Transport erfolgt auf Seine und Oise.<sup>2</sup>
- In London werden Baustoffe und auch Projektladung auf der Themse befördert.<sup>3</sup>
- In der belgischen Provinz Flämisch-Brabant wird Hausabfall in Containern per Binnenschiff zu Entsorgungsstationen transportiert.<sup>4</sup>

Da die Binnenschiffahrt hier neue Märkte betritt, besteht eine Herausforderung zunächst darin, die Vorteile dieses Verkehrsträgers noch mehr zu vermitteln, um Akteure in Bereichen zu überzeugen, die die Binnenschiffahrt bisher nicht oder kaum kannten. Wesentliche Herausforderungen für die Erschließung der genannten neuen Märkte sind daher:

- Bekanntmachung der ökologischen Vorteile von Binnenschifftransporten (Reduzierung von Luftschadstoff-Emissionen, Verbesserung der Luftqualität) und der verkehrsbezogenen Vorteile (Verminderung von Staus) in der Öffentlichkeit, bei Behörden und bei Verladern.
- Um in neuen Märkten agieren zu können, muss die nötige Infrastruktur verfügbar sein. Dies bedeutet, dass Anlege- und Umschlagplätze (auch in Städten) vorhanden sein müssen. Hier sind Fragen der Nutzungskonkurrenz mit anderen Bereichen (vor allem mit dem Wohn- und Immobilienbereich) zu lösen.
- Eine enge Kooperation zwischen Binnenschiffahrtsunternehmen, Binnenhäfen, Industrieunternehmen, Kommunen und städtischen Verwaltungen ist sicherzustellen.

---

<sup>2</sup> Quelle: Artikel « Franprix se fait déjà livrer par bateau, Monoprix par train», in : Le Parisien, 5. November 2014

<sup>3</sup> Siehe: <http://www.aggregate.com/our-businesses/bennetts-barges/case-studies/>

<sup>4</sup> Quelle: Artikel „Vlaams huisvuil voortaan over het water“, in: Scheepvaartkrant, 9. August 2017

## **Erhöhung der Resilienz gegenüber natürlichen Einflussfaktoren**

Die Binnenschifffahrt ist ein Verkehrsträger, der in starker Interaktion mit der natürlichen Umwelt steht. Im Laufe der vergangenen Jahre haben Niedrigwasserperioden die Transportentwicklung der Binnenschifffahrt bisweilen beeinträchtigt. Niedrigwasser<sup>5</sup> führt zu einer Verminderung der Beförderungsmenge, zu steigenden Kosten und Preisen des Systems Binnenschifffahrt und der Wirtschaft insgesamt, sowie zu einer – wenigstens – temporären Beeinträchtigung der Zuverlässigkeit dieses Verkehrsträgers.

Im Projekt KLIWAS wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt untersucht. Auch KLIWAS kommt zum Ergebnis, dass die Wasserabflussmengen in den Sommermonaten langfristig abnehmen können, mit streckenbezogenen deutlich negativen Auswirkungen auf ökonomische Parameter der Binnenschifffahrt (Anstieg der Kosten und der Preise, Rückgang der Ladungsmengen).

Ferner ist zu berücksichtigen, dass sich die Vulnerabilität der Binnenschifffahrt, also der Einfluss von Niedrigwasser auf das System Binnenschifffahrt, in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verändert hat. Während in den fünfziger und sechziger Jahren deutlich extremere Niedrigwasser eintraten, war der Effekt auf die Binnenschifffahrt eher gering. Die Niedrigwasser der letzten Jahre, obwohl hydrologisch statistisch weniger auffällig, hatten erhebliche Auswirkungen auf das moderne multimodale System Binnenschifffahrt. Letzteres ist, etwa in der zukunftssträchtigen Containerschifffahrt, von fest getakteten Fahrplänen und komplexen Logistikketten geprägt, die eine höhere Vulnerabilität aufweisen als logistische Systeme der fünfziger und sechziger Jahre.

Aus diesen Gründen besteht eine wesentliche Herausforderung darin, den negativen Folgen von Niedrigwasser in geeigneter Form zu begegnen, bzw. diese Folgen für das System Binnenschifffahrt (und für die Wirtschaft insgesamt) abzumildern.

Als spezielle Herausforderungen sind hier zu nennen:

- Entwicklung logistischer Anpassungskonzepte, um die negativen Folgen von Niedrigwasser für das System Binnenschifffahrt abzumildern. Als ein Beispiel ist zu nennen: Einrichtung zusätzlicher Puffer-Lager (v.a. für Rohstoffe) bei Verladern, um die Versorgungssicherheit auch bei Niedrigwasser sicherzustellen.
- Stärkung der multimodalen Strukturen in Transportunternehmen mit Bezug zur Binnenschifffahrt, um bei Niedrigwasserperioden temporär auf andere Verkehrsträger zurückgreifen zu können, ohne langfristige Einbußen für die Binnenschifffahrt.

## **Erweiterung der Finanzierungsquellen für Investitionen**

Die Binnenschifffahrt ist ein Verkehrszweig mit einem hohen Anteil von Selbständigen, d.h. Unternehmen mit maximal einem oder zwei Beschäftigten. In den Niederlanden und Belgien sind rund 80 % aller Unternehmen in der Binnenschifffahrt selbständige Kleinunternehmen. Dementsprechend ist die Eigenkapital-Ausstattung bei den meisten Unternehmen eher gering.

---

<sup>5</sup> In der Hydrologie wird Niedrigwasser als das Eintreten eines geringen Wasserstandes oder Abflusses über eine bestimmte Andauer definiert, zum Beispiel als NM7Q, das niedrigste arithmetische Mittel von 7 aufeinanderfolgenden Tageswerten des Durchflusses in einem Niedrigwasserzeitabschnitt. Das System Binnenschifffahrt hingegen orientiert sich an einem Gleichwertigen Wasserstand (GIW) der auf einem Gleichwertigen Abfluss basiert, welcher an 20 Tagen pro Jahr unterschritten wird. Es ist daher nicht ohne weiteres möglich, die hydrologisch statistischen Erkenntnisse direkt auf das System Binnenschifffahrt zu übertragen.



Gleichzeitig besteht ein sehr hoher Investitionsbedarf, angesichts der notwendigen und kostspieligen Erneuerung und Modernisierung von Schiffen und Antriebsaggregaten.

Daraus ergeben sich als weitere Herausforderungen für die Binnenschifffahrt:

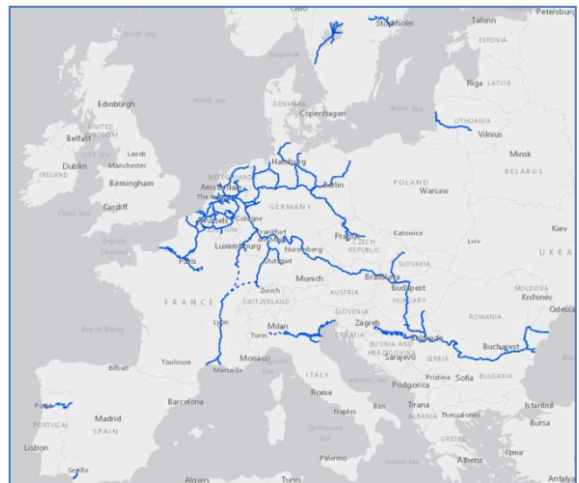
- Das Auffinden von weiteren Quellen der Fremd-Finanzierung, etwa über öffentliche Fonds der Europäischen Union oder über Kreditprogramme öffentlicher Banken.
- Das Konstruieren neuer Formen der Finanzierung im Gewerbe selbst, zum Beispiel über genossenschaftliche Finanzierungsformen.

### **Good Navigation Status (Gute Befahrbarkeit)**

Die Europäische Union unterstützt ebenfalls das Ziel einer nachhaltigen Mobilität. Dazu fördert sie unter anderem den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes. Die Verordnung über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes – TEN-V (EU Nr. 1315/2013) regelt in Artikel 15 Abs. 3b), dass die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass durch Instandhaltung der Flüsse, Kanäle und Seen eine stets gute Befahrbarkeit gewährleistet wird, wobei das geltende Umweltrecht einzuhalten ist.

Die TEN-V Verordnung gibt keine weiteren Erläuterungen zum Good Navigation Status, jedoch wird in Artikel 15 Abs. 3a gefordert, dass Flüsse, Kanäle und Seen die Mindestanforderungen an Binnenwasserstraßen der CEMT-Klasse IV erfüllen. Auf Antrag eines Mitgliedstaats kann die Europäische Kommission in gebührend begründeten Fällen Ausnahmen von den Mindestanforderungen in Bezug auf Tiefgang (weniger als 2,50m) und Mindesthöhen unter Brücken (weniger als 5,25m) gewähren.

Die Europäische Kommission hat 2015 ein Beraterkonsortium beauftragt, zusammen mit einer Europäischen Arbeitsgruppe zum Good Navigation Status (GNS), welcher Experten aus Verwaltungen, Verbänden und Flusskommissionen angehören, ein Konzept zum Good Navigation Status bis 2018 zu erarbeiten. Erste Dokumente hierzu wie ein Leitfaden zum Good Navigation Status und ein Bericht zu den Anforderungen an einen Good Navigation Status liegen bereits vor und können von der Webseite zum Good Navigation Status (<http://www.inlandnavigation.eu/what-we-do/good-navigation-status/>) heruntergeladen werden.



*Bild 1: TEN-V Wasserstraßen (Quelle: TENtec Datenbank, Europäische Kommission, 2017)*

Der Good Navigation Status besteht nach den Überlegungen der Europäischen Kommission und des Beraterkonsortiums aus drei Bausteinen, den sogenannten „hard components“ wie zum Beispiel die Abmessungen der Fahrrinne, den „soft components“ wie zum Beispiel das Management der Wasserstraße (Unterhaltung der Wasserstraße, Setzen von Schifffahrtszeichen, usw.) sowie den Mindeststandards für die Implementierung eines Good Navigation Status.

Hauptkritikpunkt am ersten Konzeptentwurf für einen Good Navigation Status war, dass das dort beschriebene Konzept zu starr und bürokratisch ist sowie zu wenig auf die hydromorphologischen Eigenschaften von Flüssen und Kanälen eingeht. So nutzt die TEN-V Verordnung zum Beispiel den Begriff Tiefgang zur Festlegung einer Tiefe von 2,50m. Von den Wasserstraßenverwaltungen kann hingegen lediglich eine Fahrrinntiefe messtechnisch erfasst werden. Auch wurde zunächst gefordert, dass die Tiefe von 2,50 m an 365 Tagen im Jahr an allen für das TEN-V Netz gemeldeten Wasserstraßen verfügbar sein muss. Die intensiven Diskussionen der letzten beiden Jahre haben jedoch dazu geführt, dass wichtige Elemente wie eine Flexibilisierung der Anforderungen an die Wasserstraßen und eine bessere Koordinierung mit den Anforderungen und Zielen der Wasserrahmenrichtlinie erreicht wurden.

Die Herausforderungen für die kommenden Jahre bestehen unter anderem darin, zusammen mit der Europäischen Kommission und den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union den Good Navigation Status weiter zu gestalten. Hierzu ist unter anderem vorgesehen, zur Ausarbeitung von angemesseneren Zielen für Flüsse und Kanäle für eine mögliche Revision der TEN-V Verordnung im Jahr 2023 bei der ZKR eine Korrespondenzgruppe einzurichten. Der Gruppe sollen neben Vertretern der Mitgliedsstaaten der Zentralkommission auch solche aus anderen europäischen Mitgliedsstaaten angehören. Der Rhein dient der Europäischen Kommission bei der Umsetzung der Verordnung als Good Practice Beispiel für internationale Abstimmungsprozesse der Unterhaltung und des Managements einer Wasserstraße. Für die anderen europäischen Wasserstraßen werden ähnliche Prozesse, sofern sie nicht schon vorhanden sind, implementiert werden müssen.

### Ausblick

Der Wunsch nach einer nachhaltigen Rhein- und Binnenschiffahrt, die modernen ökonomischen, ökologischen und sozialen Bedürfnissen entspricht, bringt vielfältige Herausforderungen mit sich. Um die Herausforderungen zu meistern und Nachhaltigkeit zu erreichen, ist Innovation unabdingbar. Die ZKR hat seit nunmehr 200 Jahren an zentraler Stelle die Innovation der Rhein- und Binnenschiffahrt gefördert und sie beabsichtigt dies auch für die nächsten 200 Jahre.

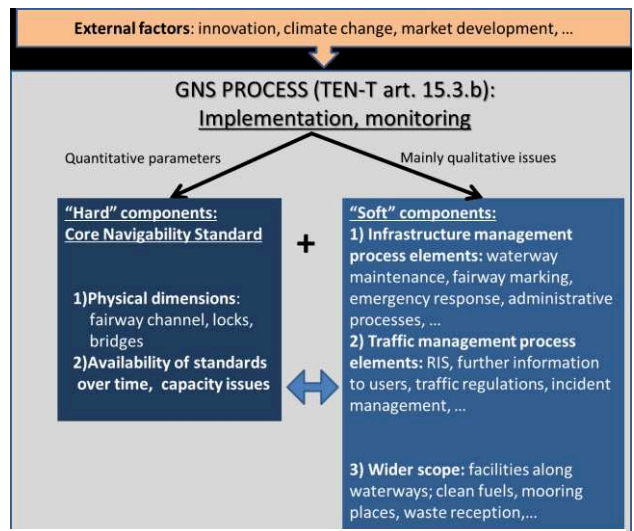


Bild 2: Der Good Navigation Status Prozess (Quelle: Task 3 report: Specification GNS requirements, Europäische Kommission, 2017)

## **Literatur**

Artikel « Franprix se fait déjà livrer par bateau, Monoprix par train» (5. November 2017),  
in: Le Parisien

Artikel „Vlaams huisvuil voortaan over het water“ (9. August 2017),  
in: Scheepvaartkrant

EU (2001): Strategy for Integrating Environment and Sustainable Development into the Transport Policy. Resolution in the minutes of the meeting of the EU Ministers responsible for Transport and Communications at the 2340th meeting of the European Union's Council of Ministers, held in Luxembourg, April 4-5 2001. 7587/01 (Presse 131).

Task 3 report: Specification GNS requirements (2017): Europäische Kommission

TENtec Datenbank (2017): Europäische Kommission