

## Erste Erfolge auf dem Weg zum digitalen Schleusenmanagement für den Nord-Ostsee-Kanal

**Meilenstein 1 des Forschungsprojekts SchleusenNOK40 erfolgreich abgeschlossen**

Bremen, 09.09.2021

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das Forschungsprojekt SchleusenNOK40 hat mit dem Abschluss der Analyse- und Konzeptionsphase den ersten Meilenstein erfolgreich absolviert und befindet sich auf dem Kurs zum nächsten Projekthöhepunkt. Das ergab das Meilenstein Meeting am 12.08.2021, das online stattfand. Inhalt des Projektes ist die Einführung eines intelligenten Planungs- und Informationssystems für den Nord-Ostsee-Kanal. Gestartet ist das Projekt am 06. April 2020 und soll bis zum 30. Juni 2023 fertiggestellt werden. Neben der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes als assoziierter Partner gehören dbh Logistics IT AG, Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS und TTS TRIMODE Transport Solutions GmbH zu den Projektteilnehmern.

### Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals und SchleusenNOK40 bieten viel Potential

Der Nord-Ostsee-Kanal ist für die Anwendung von funktionalen IT-Systemen prädestiniert. Als eine der weltweit am häufigsten befahrenen Wasserstraßen profitiert er signifikant von einem digitalen Schleusenmanagement. Dies ergibt die Erfolgserwartungsanalyse von TTS Trimode. „Es wird nicht nur mit mehr Schiffsbewegungen, sondern auch mit einer Vergrößerung der Schiffe insbesondere im

Transitverkehr gerechnet. Hinzu kommt die potenzielle Verlagerung des Schiffsverkehrs vom Skagerrak in den NOK“, erläutert Stefanos Kotzagioris von TTS Trimode.

### Umfangreiche Analyse- und Konzeptionsphase mit bewusst praxisorientiertem Ansatz

Im Rahmen des ersten Meilensteins wurden umfangreiche Interviews mit Schleusenexperten der WSV und diversen Verkehrsbeauftragten, wie zum Beispiel Linienreeder, Trampreeder, Schleusenmeister und Makler durchgeführt. Karin Steffen Witt, Gesamtprojektleiterin der dbh Logistics IT AG, sagt: „Das hohe Interesse und die aktive Beteiligung der Verkehrsbeauftragten hat uns sehr geholfen, eine belastbare Anforderungsanalyse durchzuführen.“ So konnten im ersten Meilenstein neben funktionalen und nicht funktionalen Anforderungen auch Entscheidungszeitpunkte und -abhängigkeiten identifiziert werden. Gleichwohl ergaben die Interviews auch Risiken wie die Schwierigkeit, eine verlässliche, vollständige Schleusenplanung zu schaffen, da Wetterbedingungen oder Besonderheiten der Schiffe kurzfristige Revidierungen wahrscheinlich machen. Um das System hier möglichst optimal aufzustellen, müssen viele unterschiedliche Quellen und Datenbestände (Wetter, Klima, Geodaten, Navigation usw.) im System zusammengeführt und ergänzt werden. Gemeinsam mit gewünschten Verbesserungen wie transparenten und leicht zugänglichen Schleusungsinformationen sind alle erforderlichen Informationen und benötigten Daten in das umfangreiche Lastenheft eingeflossen – laut Armin Wolf (Fraunhofer FOKUS) die Grundlage für alle weiteren Schritte. Gleichzeitig wurden im ersten Meilenstein auch ein erster Systementwurf abgeschlossen und ein umfangreiches Sicherheitskonzept erstellt. „Nach diesem Meilenstein sind wir



sehr gespannt auf die weiteren Ergebnisse des Forschungsprojektes“, ergänzt Dagmar Karsten (Dezernat Verkehrsmanagement See / Schifffahrtspolizei).

## **Projektträger ausgesprochen zufrieden mit Projektstand**

Der Träger des Projekts, der mFund des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, der das Projekt mit ca. 2,8 Millionen Euro fördert, zeigte sich entsprechend zufrieden mit dem Projekt im Allgemeinen und dem derzeitigen Stand.

## **Projekt setzt Kurs auf die Praxis**

Bis zum nächsten Meilenstein warten anspruchsvolle Aufgaben auf die Projektteilnehmer. So gilt es, die erste prototypische Implementierung der Planungsintelligenz und Prognose in den Planungsdienst vorzunehmen. Ziel ist das Erstellen einer Basisversion, die anschließend getestet und schrittweise verbessert werden soll. Auch diese Phase soll gleich von Beginn an einen Bezug zur Praxis erhalten und die Anwender dementsprechend frühzeitig in die Prozesse einbinden. Datenstrukturen, Systemkomponenten, Schnittstellen und Benutzeroberflächen stehen auf dem Arbeitsplan, ebenso wie die Anpassung und die Nutzung von Optimierungs- und Planverfahren. Der Abschluss der Implementierungsphase ist für den 30. September 2022 geplant. Eine öffentliche Präsentation eines ersten Prototypen soll jedoch bereits im Frühling 2022 erfolgen.

## **Über das Projekt SchleusenNOK40**

Die Nutzung des Nord-Ostsee-Kanal (NOK) als eine der meist befahrenen Wasserstraßen der Welt reduziert Fahrstrecke, Fahrzeit und auch Treibstoffbedarf der Schiffe auf dem Weg zwischen Nord- und Ostsee. Die Entscheidungen der Schleusenmeister/-innen des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes beruhen auf langjährigen Erfahrungen. Aufgrund ständiger Änderungen der Verkehrsströme wird die eigene (kurzfristige) Vorplanung einer Schleusenreihenfolge immer wieder verändert, da es keine Datenbasis über aktuelles Verkehrsaufkommen im Sinne einer langfristigen, verlässlichen Voranmeldung und Planung gibt. Wesentliches Ziel des Vorhabens SchleusenNOK40 ist ein verbessertes Schleusenmanagement durch datenbasierte Verkehrsprognosen sowie darauf aufbauende wissensbasierte Planungs- und Optimierungsverfahren. Das Schleusenpersonal soll dadurch bei seinen Entscheidungen besser unterstützt werden. Verkehrsteilnehmer sollen für ihre eigene Planung genauere Informationen über zu erwartende Warte- und Abfertigungszeiten an den Schleusen erhalten. Durch die Zusammenführung möglichst umfassender Datenbestände/-quellen (Wetter- und Klimadaten, Navigations- und Geodaten etc.) sollen Prognosen mittels maschineller Lernverfahren und stochastischer Analyseverfahren erstellt werden. Das Erfahrungswissen des Schleusenpersonals fließt in das zu erstellende Planungstool ein. SchleusenNOK40 wird im Rahmen des mFUND des BMVI mit 2,8 Mio. Euro gefördert und hat eine Projektlaufzeit vom 06.04.2020-31.03.2023.

## **Über den mFUND des BMVI**

Im Rahmen der Forschungsinitiative mFUND fördert das BMVI seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Anwendungen für die Mobilität 4.0. Neben der finanziellen Förderung unterstützt der mFUND mit verschiedenen Veranstaltungsformaten die Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Forschung sowie den Zugang zum Datenportal mCLOUD. Weitere Informationen finden Sie unter [www.mfund.de](http://www.mfund.de).

## Über die Projektpartner

Die **dbh Logistics IT AG** gehört zu den führenden Unternehmen der Logistik-IT in Deutschland. In den Themenfeldern von Hafenwirtschaft, Zoll und Außenhandel, Compliance, Transportmanagement und SAP entwickelt das Unternehmen seit 1973 Branchenlösungen für Schifffahrt und Hafen, Spedition und Logistik sowie Industrie und Handel. dbh bietet seinen Kunden/-innen den vollständigen Service bei der Umsetzung von IT-Projekten. Das Portfolio reicht von der Beratung über Konzeption und Umsetzung bis hin zum Betrieb der kompletten IT-Landschaft von Kunden/-innen. In diesem Projekt wird dbh die Gesamtkoordination, sowie die führende und integrierende Rolle bei der Konzeptionierung und Realisierung des Schleusen-Management-Plattform inklusive Anbindung der Beteiligten übernehmen.

Das **Fraunhofer FOKUS** erforscht die Digitale Vernetzung und ihre Auswirkungen auf Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie. Seit 1988 unterstützt es Wirtschaftsunternehmen und öffentliche Verwaltung in der Gestaltung und Umsetzung des digitalen Wandels. Mit rund 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Berlin und einem jährlichen Budget von 33 Millionen Euro gehört Fraunhofer FOKUS zu den größten IKT-Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Es erwirtschaftet rund 80 Prozent seines Budgets aus Aufträgen mit der Industrie und der öffentlichen Hand. Als Wissenschaftspartner bringt Fraunhofer FOKUS seine Planungs- und Vorhersage-Kompetenzen durch geeignete Algorithmen-Auswahl und -Anpassung sowie die Entwicklung von Software-Komponenten in das Projekt ein.

Das Team der **TTS TRIMODE Transport Solutions GmbH** berät seit mehreren Jahrzehnten Ministerien, Gebietskörperschaften und die private Wirtschaft bei der Lösung komplexer Fragestellungen und Forschungsvorhaben im Personen- und Güterverkehr. Seit über 30 Jahren sind Team-Mitglieder der TTS TRIMODE mit verkehrswissenschaftlichen Fragestellungen und Problemen sowie kontinuierlich an der Bundesverkehrswegeplanung des Bundes (BVWP) beschäftigt. Der Tätigkeitsschwerpunkt der TTS TRIMODE liegt in der Erstellung von verkehrswirtschaftswissenschaftlichen Studien und Gutachten, Prognosen, Nutzen-Kosten- und Machbarkeits-Untersuchungen sowie regionalwirtschaftlichen Analysen. Im Projektes wird TTS TRIMODE eine Machbarkeits- und Risikoanalyse hinsichtlich des erweiterten Schleusenmanagement- und Informationssystems durchführen.

Die **Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung (WSV)** betreibt die Schleusen am Nord-Ostsee-Kanal (NOK) und ist für die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt verantwortlich. Die aus dieser Aufgabenstellung erwachsenen Anforderungen werden u.a. im Rahmen von Workshops in das Projekt eingebracht. Ferner können die Geschäftsprozesse an den Schleusen der WSV durch das Projekt erhoben werden. Die WSV bringt die Aspekte „Nutzerbedarf (Schleuse), Verwendbarkeit, Umsetzbarkeit“ in das Projekt ein.

## Pressekontakt:

Karin Steffen-Witt / Standortleiterin Lübeck  
dbh Logistics IT AG  
Tel.: +49 451 707971-15  
E-Mail: [karin.steffen-witt@dbh.de](mailto:karin.steffen-witt@dbh.de)