

# Sektorkopplung und effiziente Energieversorgung von Binnenhäfen

enerPort

*Blick auf den  
Duisburger Hafen*

Binnenhäfen haben eine hohe Bedeutung für die Volkswirtschaft und tragen zur wirtschaftlichen Entwicklung sowie Wertschöpfung in den Regionen bei: Sowohl Endverbraucherinnen und -verbraucher als auch weiterverarbeitende Betriebe werden über sie erreicht.

Binnenhäfen verbinden dabei den Transport von Gütern über Straße, Schiene und Wasserwege. Gleichzeitig sind sie mit den Herausforderungen der Energiewende konfrontiert. Ihre Weiterentwicklung als zukunftsfähige Logistikzentren, die sowohl den wirtschaftlichen als auch den Anforderungen des Klima- und Umweltschutzes entsprechen, ist folglich eine wichtige Aufgabe.

Mit Blick auf die Energiewende sind Binnenhäfen interessante Stadtgebiete mit einem eigenen Anforderungsprofil und großem Entwicklungspotenzial. Neben dem nationalen und internationalen Gütertransport und den

Logistikunternehmen sind in den Häfen weitere Industrieunternehmen und Gewerbegebiete angesiedelt. Durch die Nähe zu Wohngebieten stehen Binnenhäfen zunehmend auch in der Verantwortung, zu einer attraktiven Wohnumgebung beizutragen.

Das Projekt »enerPort« thematisiert die Energieversorgung von Binnenhäfen und leistet somit auch einen Beitrag zur Entwicklung von Quartierskonzepten. Solche Konzepte sind wesentliche Bausteine für die Umsetzung von Lösungen zur dezentralen Energieversorgung und für das Erreichen der Klimaschutzziele.



## Branchen

- Energiewirtschaft
- Produktion
- Logistik
- Verkehr



© Frank Reinhold

## Ziele

»enerPort« soll anhand von Gesamtkonzepten zur Energienutzung und -versorgung aufzeigen, wie Binnenhäfen als Stadtquartiere in Bezug auf die anstehenden Herausforderungen der Energiewende weiterentwickelt werden können.

Wesentliches Merkmal des Vorhabens ist, dass keine objekt- oder unternehmensbezogenen Einzelmaßnahmen betrachtet werden, sondern eine ganzheitliche Transformation der Binnenhäfen angestrebt wird. Hier ist ein cross-industrieller Ansatz zur Sektorkopplung von Energiewirtschaft mit Produktion, Logistik, urbanem Raum und Mobilität erforderlich, um übergreifend Synergien zu schaffen und die Potenziale der Standorte voll ausschöpfen zu können.

Um der Vielzahl der Binnenhäfen und ihrer unterschiedlichen Ausprägungen gerecht zu werden, liegt ein besonderes Augenmerk auf Fragen der Übertragbarkeit der Projektergebnisse.

## Vorgehen

Die Grundlage, um Emissionsziele und möglicherweise auch Kosteneinsparungen zu erreichen, sind eine genaue Standortanalyse und die Entwicklung standort-spezifischer Gesamtkonzepte.

Entwickelt werden soll eine Methodik, die aufzeigt, wie Analyse und Optimierungsschritte in einer innovativen Planungsphase zielorientiert durchgeführt werden können.

Zu beachten ist, dass Häfen in ihrer Funktionalität eine hohe Komplexität aufweisen. Daher erfolgt eine modellgestützte Verknüpfung relevanter Faktoren wie Logistik, Schifffahrt, Produktion und Energie. Dabei werden die äußeren Randbedingungen in Szenarien abgebildet.

## Der Duisburger Hafen

Als Modellstandort konnte der Duisburger Hafen für das Projekt gewonnen werden. Der größte Binnenhafen Europas hat eine herausragende industrielle und infrastrukturelle Bedeutung für die Regionen Rhein-Ruhr sowie für den Standort Deutschland insgesamt.

Durch seine Lage in der Stadt Duisburg ist er unmittelbar in den Ballungsraum Ruhrgebiet integriert. Diese Verknüpfung von Stadt und Hafen verbindet Akteure aus den Bereichen Wohnen, Gewerbe, Industrie, Logistik und Verkehr miteinander. Sie bietet dadurch ein einmaliges Potenzial zur Entwicklung integrierter Gesamtkonzepte, um Synergien zwischen den verschiedenen Sektoren optimal auszunutzen. Auch hat der Duisburger Hafen durch seinen bisherigen Strukturwandel bereits gezeigt, dass weitreichende Änderungsprozesse erfolgreich aktiv zu gestalten sind.

## Keywords

- Sektorkopplung
- Energieversorgung
- Mobilität

*Solarfolien am  
Duisburger Hafen*

## In Zusammenarbeit mit



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

FKZ 03EN3002AB

## Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Anna Grevé  
Abteilungsleiterin  
Elektrochemische  
Energiespeicher  
Tel. +49 208 8598-1271  
anna.greve@  
umsicht.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für  
Umwelt-, Sicherheits- und  
Energietechnik UMSICHT  
Osterfelder Str. 3  
46047 Oberhausen  
www.umsicht.fraunhofer.de