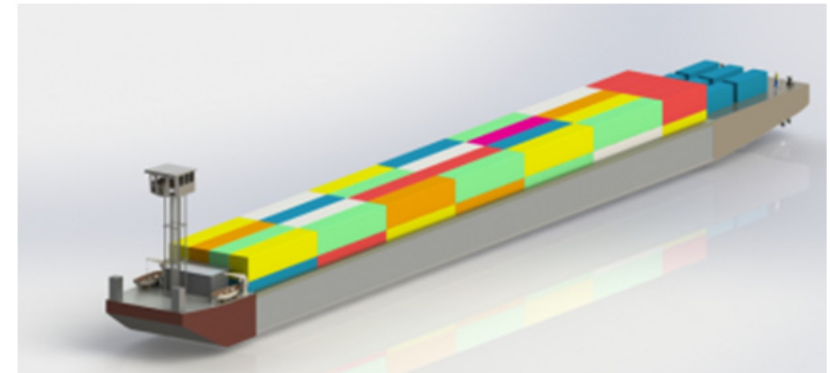


Forschungsprojekt NEWS



Development of a **N**ext generation **E**uropean inland **W**aterway **S**hip and logistics system

Wien, 13.11.2014



Dipl.-Ing. Heimo Pascher

Technische Universität Wien

Theresianumgasse 7

1040 Wien

Tel: +43 676 888 616 13

Heimo.Pascher@tuwien.ac.at



Fraunhofer Austria Research - Vernetzt mit Wissenschaft und Praxis



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology



Fraunhofer
AUSTRIA

Geschäftsbereich
Produktions- und
Logistikmanagement



Wirtschaft und Industrie

Lehre

Forschung

Entwicklung

Realisierung

Anwendung

1. Einleitung

2. Schiffskonzept NEWS

3. Entwicklung Containerliniendienst



Projekt NEWS

Einleitung



- Projektdauer: 01.03.2013 – 31.08.2015
- Projektbudget: 2,2 Mio. €
- Website: <http://www.news-fp7.eu/>

Partner	Land
Technische Universität Wien (Koordinator)	Österreich
Ziviltechnikerkanzlei DI Anzböck	Österreich
Kühne + Nagel Euroshipping	Österreich
Regional Development Agency of the West Region Romania	Rumänien
Lindenau Maritime Engineering and Projecting	Deutschland
Universität Duisburg-Essen	Deutschland
Universität TU Dortmund	Deutschland
University of Novi Sad	Serbien
Intermodal Concepts & Management AG	Schweiz
Projektkompetenz.eu	Österreich
Fraunhofer Austria Research GmbH (Unterbeauftragt)	Österreich



Ziele & Ergebnisse



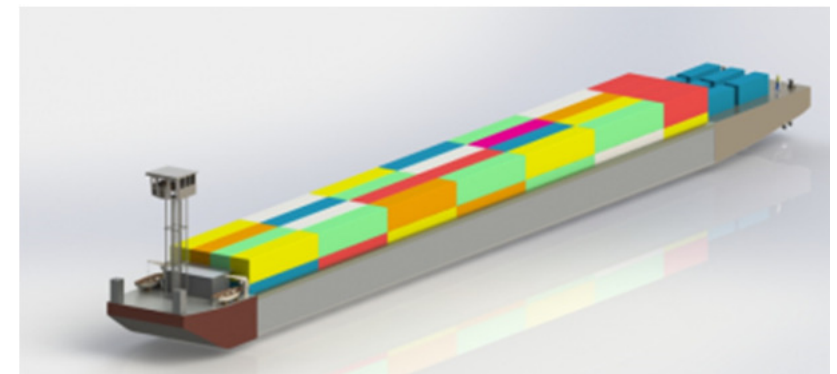
Einleitung

Ziele:

- Steigerung der Gütertransporte auf Europäischen Wasserstraßen
- Effizienzsteigerung Binnenschifffahrt
 - Reduktion der Kosten
 - Steigerung der Zuverlässigkeit (schiffbare Tage)
 - Reduktion der Emissionen

Ergebnisse:

- Innovatives Schiffskonzept inkl. technischer Überprüfungen (GL)
- Logistisches Konzept
- Finanz- und Businessplan



1. Einleitung

2. Schiffskonzept NEWS

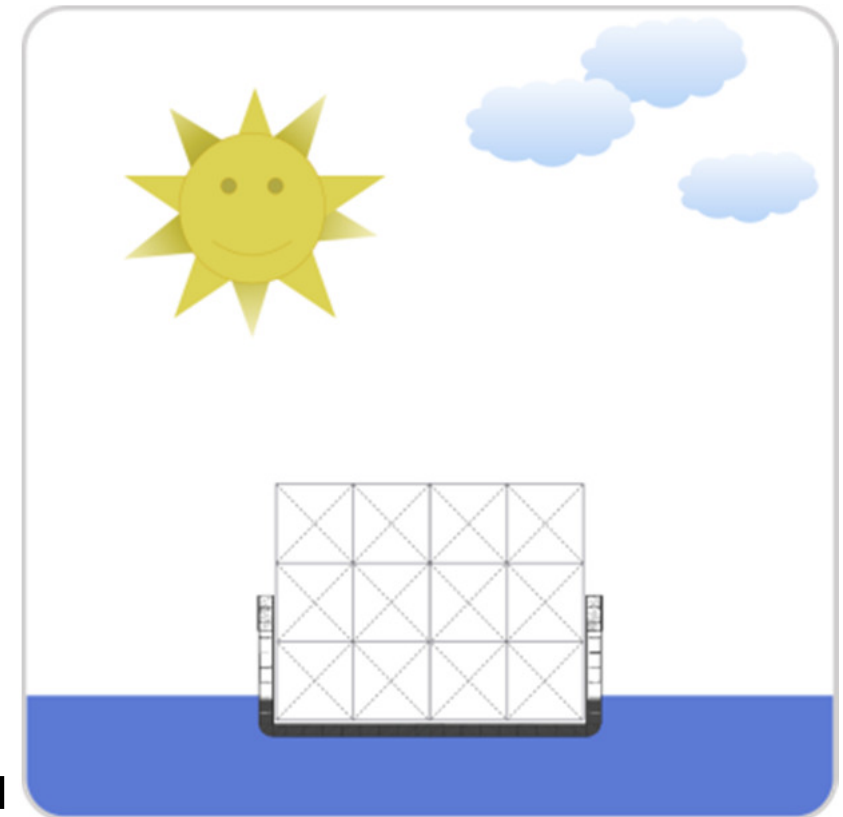
3. Entwicklung Containerliniendienst



Datenblatt

Schiffskonzept

- **Länge:** 110 m
- **Breite:** 11,44 m
- **Kapazität:** 156 TEU
- **Ballasttank:** 800 m³
- **Antrieb:** Gas-elektrisch (LNG)
- **Ladung:** Container, Massengut oder Projektladungen
- **Payload mit Ballasttank:** 3.198 t
- Download Datenblatt: www.news-fp7.eu



Schiffsrumpf & Antriebssystem

Schiffskonzept



- **Energiebedarf** konnte durch einen optimierten Schiffsrumpf um ca. 8% gesenkt werden (vgl. GMS)
- Das Schiff verfügt über ein **Gas-elektrisches Antriebssystem**, welches im optimalen Lastbereich betrieben wird
- **LNG** als Brennstoff ist ca. 20% günstiger als Diesel
- **CO₂-Ausstoß** kann über 50% gesenkt werden



Aktiver Ballasttank

Schiffskonzept

- Anzahl der **schiffbaren Tage** ist ein wesentlicher Faktor für die Wirtschaftlichkeit
- **Aktiver Ballasttank** kann vor einer Brücke mit Hilfe von Pumpen befüllt und anschließend entleert werden
- Mit Hilfe der **800 m³ Ballastwasser** kann der Tiefgang um bis zu 0,8 m erhöht werden

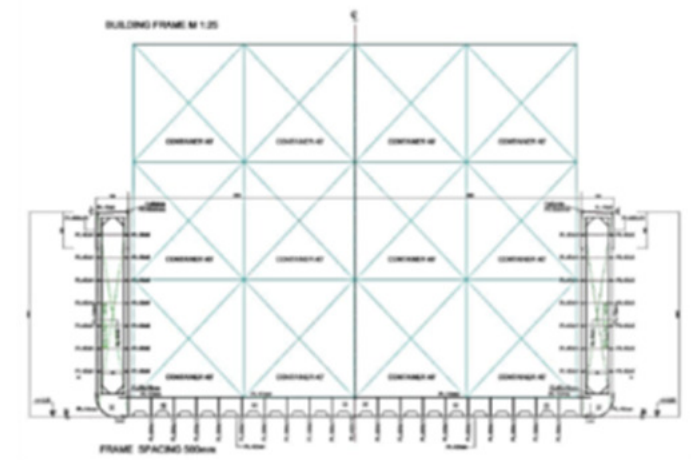
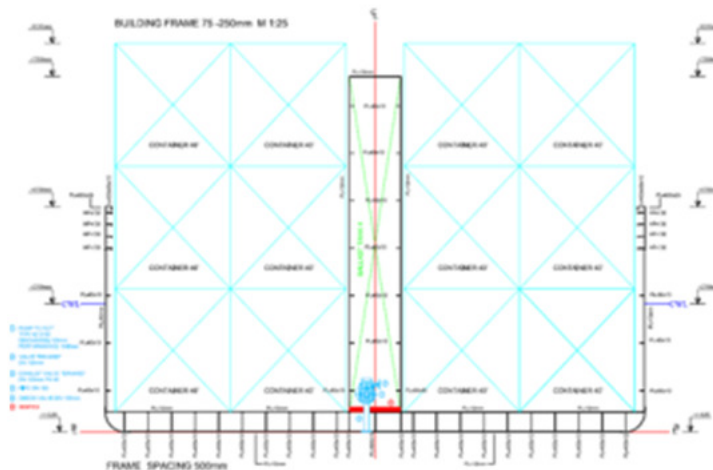


Aktiver Ballasttank

Schiffskonzept



- Ursprüngliches Konzept hatte einen Ballasttank in der Mitte
- Aufgrund logistischer Überlegungen (geringere Flexibilität, schwieriges be- und entladen) wurde der Ballasttank verlegt



© Klein/Anzböck

Schiffbare Tage

Schiffskonzept



- Brückenhöhen und durchschnittliche Pegelstände wurden für die Rhein-Main-Donau Achse erfasst
- In Abhängigkeit von Beladung und Schiffstyp wird die Schiffbarkeit der Routen geprüft
- Die durchschnittliche Anzahl der schiffbaren Tage für eine Route wird ausgegeben

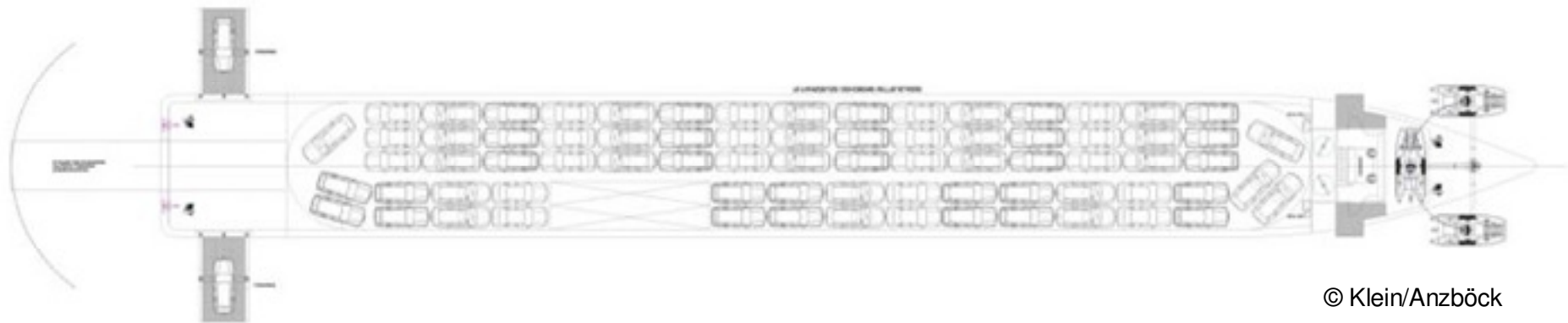
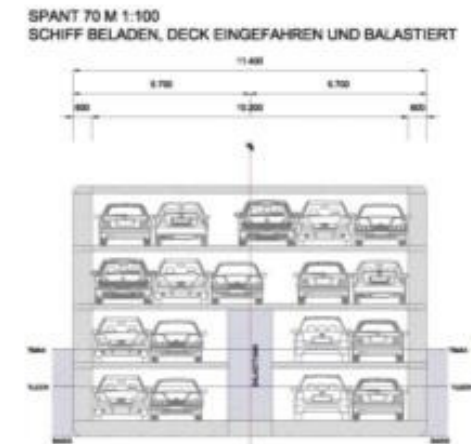
J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Number	Eisenmeter	Country	Name	Height	Water	Ship			Water	Ship
1	1	2.415,25	DE	Maximiliansbrücke (Kelheim)	5,25					3	3
2	2	2.412,72	DE	Europabrücke (Kelheim)	6,89					3	3
3	3	2.433,19	DE	Straßenbrücke Saal	7,19					13	13
4	4	2.461,92	DE	Eisenbahnbrücke Finkam	7,05					4	3
5	5	2.481,78	DE	Wehrbrücke Bad Abbach	6,40					158	117
6	6	2.489,28	DE	Wirtschaftsbrücke Bad Abb	6,48					3,2	5,2
7	7	2.387,59	DE	Autobahnbrücke Sinsing Str	40,80					499,2	474,4
8	8	2.386,71	DE	Eisenbahnbrücke Sinsing Bah	30,46					115,9	91,2
9	9	2.385,67	DE	Eisenbahnbrücke Marzart Be	6,65					644,1	751,8
10	10	2.381,13	DE	Autobahnbrücke Pfaffenst	6,75						
11	11	2.381,04	DE	Wegbrücke Pfaffenst	6,60						
12	12	2.380,17	DE	Oberrheinbrücke Regensbur	6,40						
13	13	2.379,56	DE	Prederwieserbrücke Regens	6,40						
14	14	2.378,39	DE	Waldungerbrücke Nordam	6,90						
15	15	2.375,62	DE	Eisenbahnbrücke Schwabelwei	5,95						
16	16	2.375,15	DE	Straßenbrücke Regensburg S	6,65						
17	17	2.369,64	DE	Straßenbrücke Donaustraß	6,75						
18	18	2.358,26	DE	Autobahnbrücke Worth Straß	6,10						
19	19	2.351,32	DE	Straßenbrücke Pfalzstr	7,15						
20	20	2.331,62	DE	Straßenbrücke UH Schleuse	6,30						
21	21	2.330,00	DE	Agnes-Schmayer-Brücke (St	6,65						
22	22	2.316,98	DE	Straßenbrücke Falkenberg	6,85						
23	23	2.311,27	DE	Eisenbahnbrücke Bogen Bahn	3,00						
24	24	2.308,40	DE	Straßenbrücke Bogen Straße	9,00						
25	25	2.290,12	DE	Autobahnbrücke Vermaer Stra	6,60						
26	26	2.285,90	DE	Eisenbahnbrücke Deggendorf	6,00						
27	27	2.285,45	DE	Autobahnbrücke Deggendorf	6,40						
28	28	2.282,19	DE	Maximiliansbrücke (Deggend	6,40						
29	29	2.282,12	DE	Autobahnbrücke Deggendau St	9,40						

		2 Layer		3 Layer	
		full*	empty	full*	empty
Number of containers		104	104	156*	156
Payload (t)		1320,8	332,8	1981,2	499,2
Draught (m) [with ballast tank]		2,18 [2,58]	1,19 [1,59]	2,84 [3,24]	1,36 [1,76]
Clearance (m) [with ballast tank]		3,60 [3,20]	4,40 [4,00]	5,36 [4,96]	6,84 [6,44]
Number of days with minimum water depth (in 2009)	Pfelling	285	365	172	365
	Wachau	365	365	294	365
	Wildungsmauer	361	365	269	365
Number of days with minimum clearance (in 2009; with ballast tank)	Maximiliansbrücke (Kelheim)	365	365	365	363
	Eisenbahnbrücke Schwabelweiß	365	365	365	365
	Eisenbahnbrücke Bogen	365	365	365	321
	Luitpoldbrücke (Passau)	365	365	365	357

RoRo - Schiff

Schiffskonzept

- Schiffskonzept von NEWS liegt auch als Car-Carrier vor
- Bis zu 360 PKWs (z.B. Audi A1) können auf 4 Ebenen transportiert werden
- Steigerung der Transportkapazität um ca. 56% (Vgl. MS Heilbronn)



© Klein/Anzböck

Potentiale für die Binnenschifffahrt

Schiffskonzept

- In Europa werden in mehr als 100 Produktionsstätten ca. 19 Mio. Pkws montiert
- Viele Produktionsstätten sind nahe zur Wasserstraße angesiedelt
- Nur wenige nutzen die Wasserstraße (z.B. Suzuki HU, Ford Köln)



1. Einleitung

2. Schiffskonzept NEWS

3. Entwicklung Containerliniendienst

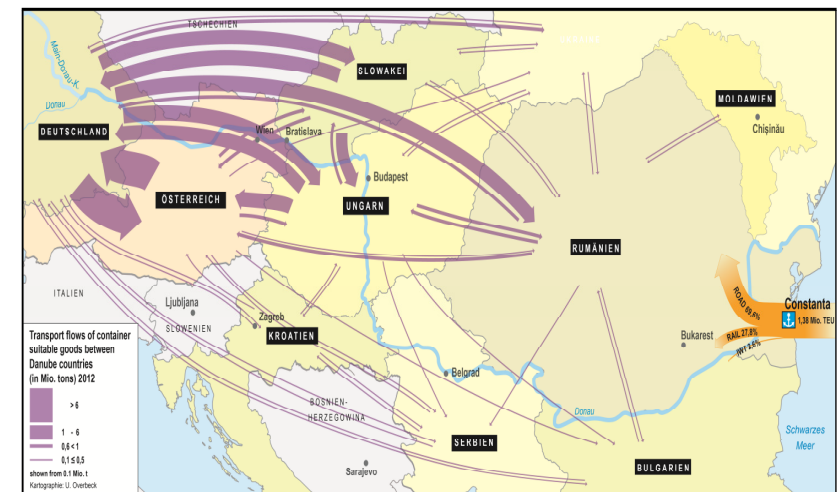


Makroökonomische Analysen

Entwicklung Containerliniendienst



- Analyse der Warenströme von containerisierbaren Gütern
- Identifikation von Regionen mit dem höchsten Potential für NEWS
 - Obere Donau zwischen Ungarn und Süddeutschland ist die Region mit den größten Warenströmen
 - Im Bereich der unteren Donau (Serbien und West Rumänien) findet ein Wachstum statt



Ist-Analyse von Transportketten

Entwicklung Containerliniendienst



- Identifikation von Unternehmen die Transporte über die Wasserstraße abwickeln könnten
- Ermittlung der wichtigsten Daten im Rahmen von Interviews
- Detailreiche Analyse der Ist-Transportketten
 - Transportmengen & Frequenzen
 - Transportzeiten
 - Kosten
 - etc.

Ist-Analyse

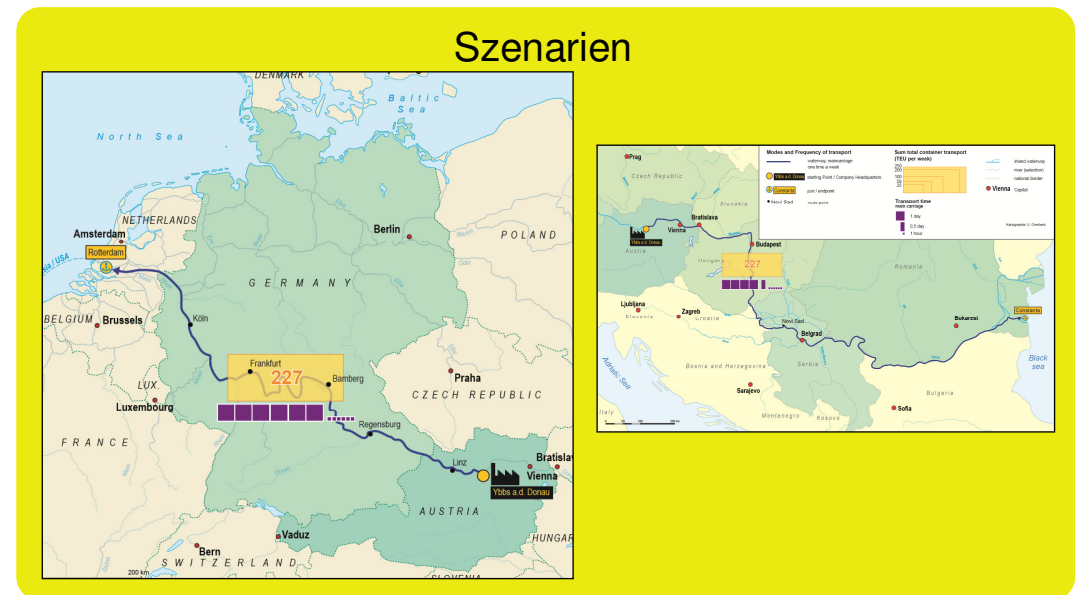


Szenarien von Transportketten

Entwicklung Containerliniendienst



- Existierende Warenströme werden im Rahmen von Szenarien gebündelt und auf die Wasserstraße verlagert
- Entwicklung Containerliniendienst
 - **Route 1** zwischen Rotterdam – Österreich
 - **Route 2** zwischen Constanta – t.b.d.
- Ergebnis wird ein Business & Finanzplan für die Containerliniendienste sein (Fertigstellung August 2015)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Heimo Pascher

Technische Universität Wien
Theresianumgasse 7
1040 Wien
Tel: +43 676 888 616 13
Heimo.Pascher@tuwien.ac.at

