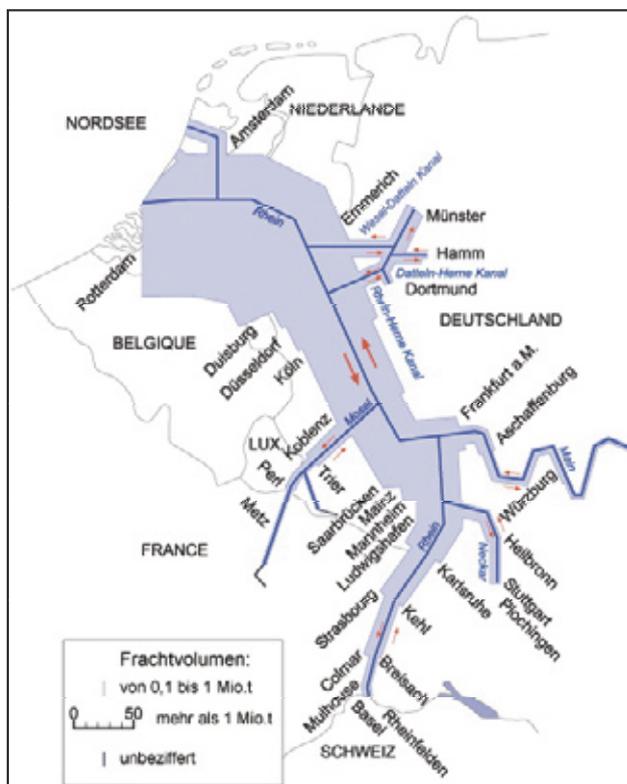


Wasserwege und moderne Logistik

Voie d'eau et logistique moderne

Avec plus de 230 millions de tonnes transportées par an, le Rhin est de loin la **voie navigable** la plus importante et la plus **fréquentée** d'Europe comme le montre la **représentation** suivante.



Frachtaufkommen auf dem Rhein
Zeichnung Giulio Tosca LMZ-RP



Der Rheinhafen in Karlsruhe
Photo LMZ-BW

Arbeitsaufträge

- Errechne den Prozentsatz des Anteils in Mio.t, der im Oberrheinraum transportiert wird.
- Errechne die Anzahl der Rheinschiffe, die unter deutscher, schweizerischer und französischer Flagge fahren.

1995 verkehrten 10500 Schiffe auf dem Rhein. Ihre Flaggenzugehörigkeit war folgende:

- Niederlande (NL): 50 %
- Deutschland (D): 24 %
- Belgien (B): 16 %
- Frankreich (F): 8 %
- Schweiz (CH): 2 %

1995 betrug die gesamte transportierte **Fracht** 231 Millionen (Mio.) Tonnen (t). Die Aufteilung nach Transportstrecken war folgende:

- Niederrhein, Rotterdam-Duisburg: 140 Mio. t
- Mittelrhein, Koblenz-Mainz : 47 Mio. t
- Oberrhein, Karlsruhe-Strasbourg: 29 Mio. t
- Oberrhein, Strasbourg-Basel: 15 Mio. t

MINIWÖRTERBUCH • LEXIQUE

- die Wasserstraße:** la voie navigable
- befahren:** fréquenter
- die fracht:** le fret
- die Darstellung:** la représentation
- das Schiff:** le bateau
- unter (...) Flagge fahren:** battre pavillon (m)
- die Schleuse:** l'écluse (f)
- die Huckepackbeförderung:** le feroutage
- der Lastkraftwagen (Lkw):** le camion

Transportkosten

Transportweg	Transportmittel	Transportkosten
Straße	Schwere Lkw (über 20 Tonnen)	0,07 € t/km
Eisenbahn	Einzelner Güterwagen (40 Tonnen)	0,07 € t/km
	Gesamter Güterzug (1500 Tonnen)	0,03 € t/km
Wasserweg	Rheinkahn (1500 Tonnen)	0,015 € t/km
	Schubschlepper (2500 Tonnen)	0,01 € t/km

Arbeitsaufträge

- Errechne den Preis für den Transport von 500 Tonnen Frachtgut über die verschiedenen Transportwege:
 - zwischen Rotterdam und Karlsruhe,
 - zwischen Rotterdam und Strasbourg,
 - zwischen Rotterdam und Basel.

Containerumschlagplätze

Solche Einrichtungen sind Umladestellen für Waren, die in Containern transportiert werden. Mit dieser Technik werden arbeitsintensive Be- und Entlademaßnahmen weitgehend rationalisiert.



Verladen von Containern
Foto Petra Camnitzer (LMZ RP)

Huckepackbeförderung

Die Technik der **Huckepackbeförderung** besteht darin, dass für lange Strecken Lkw-Anhänger auf Güterzüge verladen werden. Am Bestimmungsbahnhof übernimmt ein Sattelschlepper den Anhänger. Dabei kann auch der gesamte Lkw auf den Güterzug verladen werden; der Lkw-Fahrer reist im Liegewagen.



Huckepackbeförderung
Foto Barth (LMZ RP)

- Welche Vorzüge bietet die Verbindung von Wasser-, Straßen- und Eisenbahntransport?

Wirtschaftliche Probleme - Umweltprobleme



Schubverband auf dem Rhein
Foto Gustav Rittstiegl

Eine Ladung von 4 mal 2500 Tonnen **Fracht** wird rheinaufwärts von Rotterdam nach Basel im Schubverband befördert.

- Wie viel **Lkw** oder Güterwaggons wären erforderlich, um diese 10 000 Tonnen **Fracht** zu transportieren?
- Erörtert die Vor- und die Nachteile des Transports per **Schiff**:
 - für die Wirtschaft,
 - hinsichtlich der Umwelt.