

Kompaktstudie "Schweizerische Binnenschifffahrt als Alternative für den Güterverkehr"

Ein Kostenvergleich zwischen dem Transport auf der Strasse, der Schiene und dem Wasser in der Schweiz, erarbeitet durch Logistics Advisory Experts GmbH, August 2021

Zusammenfassung, Beurteilung der Ergebnisse, Hinweise und Kommentare (durch den Auftraggeber)

Die Studie ist vorläufig nur für internen Gebrauch der Vorstände von SBSV ZO, VWR und ASNAV freigegeben.

1. Qualität der Studie

Die Studie wurde von einem auf Logistik spezialisierten Institut, einem Spin off der Universität St.Gallen, erarbeitet. Die Daten und Zusammenhänge sind empirisch und wissenschaftlich zusammengetragen, ausgewertet und auftragsgemäss ausgewiesen worden. Die Studie erfasst den derzeitigen Ist-Zustand (2021), es wird jedoch mit der Annahme gearbeitet, dass Rhein und Aare durchgehend schiffbar sind. Die dargestellten Relationen sowie das jeweilige Mengengerüst auf Hin- und Rückfahrt wurde durch den Auftraggeber vorgegeben. Entstanden ist eine aus meiner Sicht sehr gute Arbeit. Ein grosser Dank an die Autoren.

2. Destinationen und Transportmengen

Die in der Studie verwendeten Destinationen und Transportmengen wurden vom Auftraggeber (SBSV ZO) festgelegt und beruhen auf Abschätzungen von regionalen Strukturen, Nachfragepotentialen und möglichen Entwicklungen unter der Prämisse, dass die ins Auge gefassten Schifffahrtswege die Durchfahrt für Rheinschiffe der Klasse Va (110 x 11,5 m) ermöglichen (siehe Tabelle Seite 3).

Im Interesse von ASNAV wurde auch noch eine Berechnung der Transportkosten unter Beachtung eines möglichen Schifffahrtstunnels von Birsfelden nach Flumenthal angefügt. Diese infrastrukturelle Veränderung würde die Entfernung für Binnenschiffe zwischen Basel und Fulenbach sowie Biel und Orbe um 53 km resp. 92 km reduzieren (siehe Anhang 11 der Kompaktstudie bzw. Tabelle Seite 3)

3. Kosten pro Tonnenkilometer

Die Kosten je Tonnenkilometer¹ belaufen sich auf:

	exkl. Ext Kosten ² (Anhang 6)	exkl. Ext Kosten inkl. streckenabhängige Kosten ³	inkl. Ext.Kosten	inkl.Ext.Kosten u streckenabhängige Kosten ³
Lkw	11,7 Rp	23,0 Rp	18,2 Rp	29,5 Rp
Bahn	2,6 Rp	8,4 Rp	7,1 Rp	12,9 Rp
Schiff	1,7 Rp	5,6 Rp	3,6 Rp	7,5 Rp

¹ Ohne Betrachtung der Kosten für Nutzung der Infrastruktur (LSVA, Trassengebühr, Schleusengebühr) - siehe Anhang 9 der Kompaktstudie

² Externe Kosten = CO2 u weitere Luftschadstoffe, Lärm, Sicherheit, Unfälle

³ Streckenabhängige Kosten = Schiff: Wartezeiten vor und in den Schleusen / Lkw u Bahn: Stau, Streckensperrungen, Umwege, Gleissperrungen, Überholungen

Zum Vergleich: Früher genannte Werte der Tonnenkilometer ohne Externe Kosten² :

	Analyse Planco 2014	VWR	ASNAV
Lkw	9,0 cts	19,0 Rp	50,0 Rp
Bahn	5,8 cts	30,0 Rp	16,0 Rp
Schiff	4,6 cts	4,0 Rp	8,0 Rp

4. Gesamtkosten für alle Destinationen mit den vorgegebenen Transportmengen

Inkl. Ext Kosten und streckenabhängige Kosten	CHF p.a.
Lkw	291,8 Mio
Bahn	119,1 Mio
Schiff	83,6 Mio

5. Einsparung bei Umlagerung der Transporte aufs Schiff

	Einsparung CHF p.a.
Umlagerung aller Lkw Transporte aufs Schiff	208,2 Mio
Umlagerung aller Bahntransporte aufs Schiff	35,5 Mio
Umlagerung 50 % Lkw- und 50 % Bahn-Transporte aufs Schiff	121,8 Mio

Bei einer hypothetischen Umlagerung von 7 Mio to p.a. vom Lkw und der Bahn auf das Binnenschiff könnten die Transportkosten um jährlich zwischen 35,5 und 208,2 Mio CHF reduziert werden. Daraus ergibt sich ein Nutzen für die Schweizerische Volkswirtschaft⁴. Können hingegen aufgrund von fehlender Transportnachfrage nur 5 Mio resp. 3 Mio to Ladung pro Jahr vom Lkw und der Bahn aufs Schiff umgelagert werden, reduzieren sich die Einsparungen auf 25,3 bis 148,7 Mio CHF (bei 5 Mio to p.a.) resp. 15,2 bis 89,2 Mio CHF (bei 3 Mio to p.a.).

6. Nutzen der Binnenschifffahrt auf Rhein und Aare

Der Nutzen der Binnenschifffahrt ist ausgewiesen. Ist er aber auch gross genug? Zudem können die vorangegangenen Abschätzungen zur Monetarisierung von Einsparungen nur erzielt werden, wenn eine ausreichende Infrastruktur zur Verfügung steht und die vorgegebenen Umschlagmengen erzielbar sind und Unternehmen sie auch beanspruchen. Für Lkw und Bahn sind die nötigen Strassen- und Schieneninfrastrukturen grösstenteils gegeben, noch nicht aber für das Schiff.

7. Investitionsvolumen, das mit den Einsparungen durch Transport mit dem Binnenschiff generiert werden könnte (z.B. für den Bau von Schifffahrtswegen)

Bei einem Zinssatz von 4 % (2 % für Amortisation - 50 Jahre, 1 % für Unterhalt, 1 % für Verzinsung des halben Kapitals) liessen sich Investitionen im besten Fall in der Höhe von von **5,2 Mrd CHF** finanzieren (bei Einsparung von 208,2 Mio CHF p.a.). Im schlechtesten Fall lediglich in der Höhe von **380 Mio CHF** (bei Einsparung von 15,2 Mio CHF p.a.) (s. Ziff.5.).

8. Ökologische und "soziale" Überlegenheit der Binnenschifffahrt

Die ökologischen und sozialen Vorteile der Binnenschifffahrt sind in der hier beschriebenen Kompaktstudie in Form der aktuellen externen Kosten quantifiziert und einbezogen (s. Fussnote ²)

⁴ Abschätzung unter optimalen Bedingungen (laut Kompaktstudie)

9. *Durch Verlagerung von Transporten aufs Schiff freiwerdende Investitionsvolumina dank reduzierter (volkswirtschaftlicher) Aufwendungen für Strassen- und Schieneninfrastruktur*

Wird weniger per Lkw und Bahn transportiert, weil Güter mit dem Schiff transportiert werden, ergeben sich weniger Verkehrsstaus, weniger Strassenbelastungen und weniger Engpässe im Bahnverkehr. Die Strassen- und Schieneninfrastruktur muss weniger ausgebaut und unterhalten werden. Die Grössenordnung dieser Werte zu ermitteln ist ein weiterer Schritt der uns helfen kann, mit Daten und Fakten den Wert der Binnenschifffahrt aufzuzeigen. Dazu ist eine weitere, umfangreichere Studie unerlässlich.

Obfelden, 4. September 2021 Br

Anhang 1

Destinationen und Transportmengen bzw.

Transportaufkommen und Entfernungen auf ausgewählten Relationen:

Von Basel nach ...	Full	Weiach	Ellikon/ Lott- stetten	Rors- hach	Brugg	Fulen- bach	Biel	Orbe
Aufkommen (1'000 t p.a.)	750	1'500	750	1'500	500	750	750	500
Anzahl Schleusen	7	9	11	15	10	15	18	21
Entfernung Schiff (km)	60	91	105	190	88	123	175	258
Entfernung Schiff Variante Tunnel Birsfelden - Flumenthal (km)	60	91	105	190	88	70	83	166
Entfernung Bahn (km)	55	80	108	202	58	54	101	188
Entfernung Lkw (km)	57	79	123	180	57	50	95	182

Anhang 2

Variante Schifffahrtsstrasse nur von Basel bis Full und Weiach

und

Variante Schifffahrtsstrasse nur von Basel bis Fulenbach, Biel und Orbe mit Tunnel von Birsfelden bis Flumental

Mögliches Investitionsvolumen für eine Variante in der man den Rhein nur bis Destinationen Full und Weiach zur Schifffahrtsstrasse ausbauen würde und für eine Variante in der man ab Birsfelden einen **Schiffahrtstunnel** Birsfelden - Flumental bauen und ab Flumental die Aare bis Destinationen Fulenbach, Biel und Orbe zur Schifffahrtsstrasse ausbauen würde.

a) Gesamtkosten für **ausgewählte** Destinationen mit den vorgegebenen Transportmengen

	Full u Weiach	Fulenb., Biel u Orbe mit Tunnel
Inkl. Ext Kosten und streckenabhängige Kosten	Kosten CHF p.a.	Kosten CHF p.a.
Lkw	64,5 Mio	77,9 Mio
Bahn	25,4 Mio	32,1 Mio
Schiff	16,3 Mio	19,0 Mio

b) *Einsparung bei Umlagerung der Transporte aufs Schiff*

	Einsparung CHF p.a.	Einsparung CHF p.a.
Umlagerung aller Lkw Transporte aufs Schiff	48,2 Mio	58,9 Mio
Umlagerung aller Bahntransporte aufs Schiff	9,1 Mio	13,1 Mio
Umlagerung je 50 % Lkw- / Bahn-Transporte aufs Schiff	28,7 Mio	36,0 Mio

c) **Investitionsvolumen**, das mit den Einsparungen durch Transport mit dem Binnenschiff generiert werden könnte (z.B. für den Bau von Schifffahrtswegen)

Bei einem Zinssatz von 4 % (2 % für Amortisation - 50 Jahre, 1 % für Unterhalt, 1 % für Verzinsung des halben Kapitals) liessen sich **für Full und Weiach** Investitionen im besten Fall in der Höhe von von **1,2 Mrd CHF** finanzieren (bei Einsparung von 48,2 Mio CHF p.a.). Im schlechtesten Fall lediglich in der Höhe von **228 Mio CHF** (bei Einsparung von 9,1 Mio CHF p.a.) (s. Lit b)).

Für Fulenbach, Biel und Orbe mit der Variante Tunnel liessen sich Investitionen im besten Fall in der Höhe von **1,5 Mrd CHF** finanzieren (bei Einsparung von 58,9 Mio CHF p.a.). Im schlechtesten Fall lediglich in der Höhe von **328 Mio CHF** (bei Einsparungen von 13,1 Mio CHF p.a.) (s. Lit b))