

# MARKET INSIGHT

## EUROPÄISCHE BINNENSCHIFFFAHRT

# HERBST 2016



## **HAFTUNGSAUSSCHLUSSEKKLÄRUNG**

Die Nutzung des Wissens, der Information oder der Daten, die in diesem Dokument enthalten sind, erfolgt auf eigenes Risiko des Nutzers. Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, ihr Sekretariat und die Europäische Kommission haften in keiner Weise für die Nutzung des Wissens, der Information oder der Daten, die in diesem Dokument enthalten sind, oder für sich daraus ergebende Konsequenzen. Die in der Studie dargestellten Tatsachen und ausgedrückten Meinungen sind jene der Autoren und repräsentieren nicht zwangsläufig auch die Position der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, der Europäischen Kommission oder ihrer Dienststellen zu dem betreffenden Thema. Diese Mitteilung stellt keine förmliche Verpflichtung für die genannten Organisationen dar.

**Oktober 2016**

# INHALTSVERZEICHNIS

- 01**    **WIRTSCHAFTLICHES UMFELD (S.3)**  
Konjunkturentwicklung in der Eurozone und den Rheinstaaten **(s.4)**  
Konjunkturentwicklung in den Donaustaaten **(s.6)**
- 02**    **BEFÖRDERUNGSNACHFRAGE IN DER BINNENSCHIFFFAHRT (S.9)**  
Verkehrsleistung in der Europäischen Union nach Ländern **(s.10)**  
Verkehrsleistung in der Europäischen Union nach Transportart **(s.12)**  
Beförderungsnachfrage in wichtigen Binnenschiffahrtsländern – Rheinstaaten **(s.14)**  
Beförderungsnachfrage in wichtigen Binnenschiffahrtsländern – Donaustaaten **(s.16)**  
Beförderung trockener und flüssiger Massengüter sowie Containerverkehr **(s.18)**
- 03**    **BETRIEBSBEDINGUNGEN (S.23)**  
Umsatzentwicklung in Europa **(s.24)**  
Frachtraten und Kraftstoffpreise **(s.26)**
- 04**    **AUSBLICK (S.29)**  
Fokussierung auf die chemische Industrie **(s.30)**  
Prognosemodell und Ergebnisse **(s.32)**  
Aussichten für den Welthandel und Trends für die Beförderungsnachfrage **(s.34)**



# 01

WIRTSCHAFTLICHES  
UMFELD

## KONJUNKTURENTWICKLUNG IN DER EUROZONE UND DEN RHEINSTAATEN

### ÄNDERUNGSRATE DES BRUTTOINLANDSPRODUKTS IN DER EUROZONE (IN %)

	2012	2013	2014	2015	2016 (S)	2017 (S)
Eurozone	<b>-0.9</b>	<b>-0.3</b>	<b>1.0</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>

Quelle: OECD Economic Outlook (Juni 2016)  
(S: Schätzung)

### ÄNDERUNGSRATE DES BRUTTOINLANDSPRODUKTS IN DEN RHEINSTAATEN (IN %)

	2012	2013	2014	2015	2016 (S)	2017 (S)
Deutschland	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>	<b>1.6</b>	<b>1.4</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>
Belgien	<b>0.2</b>	<b>0.0</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.2</b>	<b>1.5</b>
Frankreich	<b>0.2</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>
Niederlande	<b>-1.1</b>	<b>-0.4</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.7</b>	<b>2.1</b>
Schweiz	<b>1.1</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>0.9</b>	<b>1.2</b>	<b>1.7</b>
Luxemburg	<b>-0.8</b>	<b>4.4</b>	<b>4.1</b>	<b>4.9</b>	<b>3.7</b>	<b>3.8</b>

Quelle: OECD Economic Outlook (Juni 2016)  
(S: Schätzung)

# - 1.6%

## RÜCKGANG DES WELTHANDELS IN DEN ERSTEN FÜNF MONATEN DES JAHRES 2016

- Die OECD-Prognosen von Juni 2016 fallen für die Rheinstaaten niedriger aus als die OECD-Prognosen von November 2015.
- Die neuen Prognosen für Deutschland, Belgien, Frankreich, die Niederlande und die Eurozone sind durchschnittlich um 0,2 Prozentpunkte niedriger als die Prognosen von November 2015.
- Die neuen Prognosen für die Schweiz und Luxemburg fallen hingegen um 0,1 bzw. 0,9 Prozentpunkte höher aus.
- Dem IWF zufolge ist die Abwärtskorrektur der BIP-Prognosen durch den Rückgang des Welthandels und eine rückläufige Industrieproduktion zu erklären.
- Der Konjunkturabschwung in China belastet den Welthandel und die Industrieproduktion in Europa und den Vereinigten Staaten.

## KONJUNKTURENTWICKLUNG IN DEN DONAUSTAATEN

### ÄNDERUNGSRATE DES BRUTTOINLANDSPRODUKTS IN DEN DONAUSTAATEN (IN %)

	2012	2013	2014	2015	2016 (S)	2017 (S)
Österreich	0.7	0.3	0.5	0.8	1.3	1.6
Ungarn	-1.7	2.0	3.6	3.0	1.6	3.1
Slowakei	1.5	1.4	2.5	3.6	3.1	3.2
Rumänien	0.6	3.5	3.0	3.7	4.2	3.6
Bulgarien	0.2	1.3	1.5	3.0	2.3	2.3
Kroatien	-2.2	-1.1	-0.4	1.6	1.9	2.1

Quellen: OECD Economic Outlook (Juni 2016) und IWF World Economic Outlook (April 2016)  
(S: Schätzung)

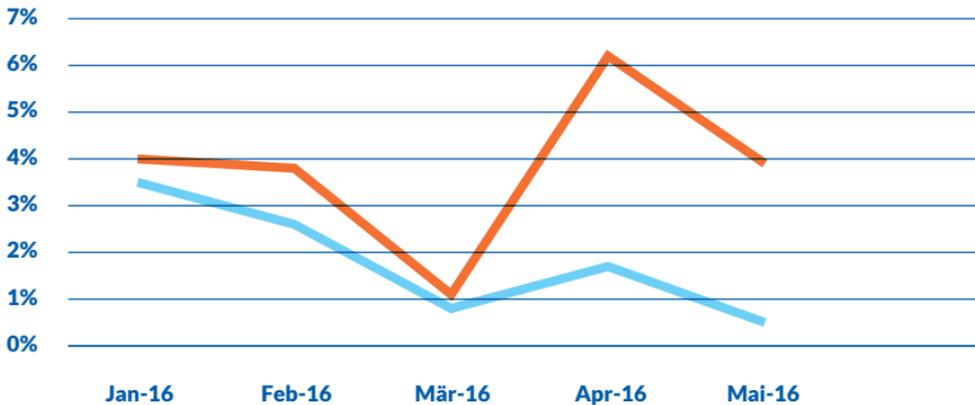
# + 0.4%

**DURCHSCHNITTliche ZUWACHSRATE DER INDUSTRIEPRODUKTION**  
IM VERARBEITENDEN GEWERBE DER RHEINSTAATEN  
IM ZEITRAUM 2005-2015

# + 3.1%

**DURCHSCHNITTliche ZUWACHSRATE DER INDUSTRIEPRODUKTION**  
IM VERARBEITENDEN GEWERBE DER DONAUSTAATEN IM  
ZEITRAUM 2005-2015

## MONATLICHE ZUWACHSRATE DER INDUSTRIEPRODUKTION IM VERARBEITENDEN GEWERBE: VERGLEICH ZWISCHEN 2015 UND 2016



Quelle: Berechnung ZKR nach Daten von Eurostat

**Donaustaaten** —  
**Rheinstaaten** —

- In den Donaustaaten wird ein höheres Wirtschaftswachstum erwartet als in den Rheinstaaten.
- In den Rheinstaaten wird für 2016 von einem BIP-Wachstum von 1,2 % bis 1,7 % ausgegangen.
- In den Donaustaaten wird für 2016 ein BIP-Wachstum von 1,3 % bis 4,2 % erwartet.
- Die Donaustaaten wurden mehrere Jahre von Nachholeffekten getragen.
- Die steigende Industrieproduktion dieser Länder resultiert zum Teil aus Verlagerungen chinesischer Aktivitäten und aus Direktinvestitionen in einigen ost- und südosteuropäischen Ländern.

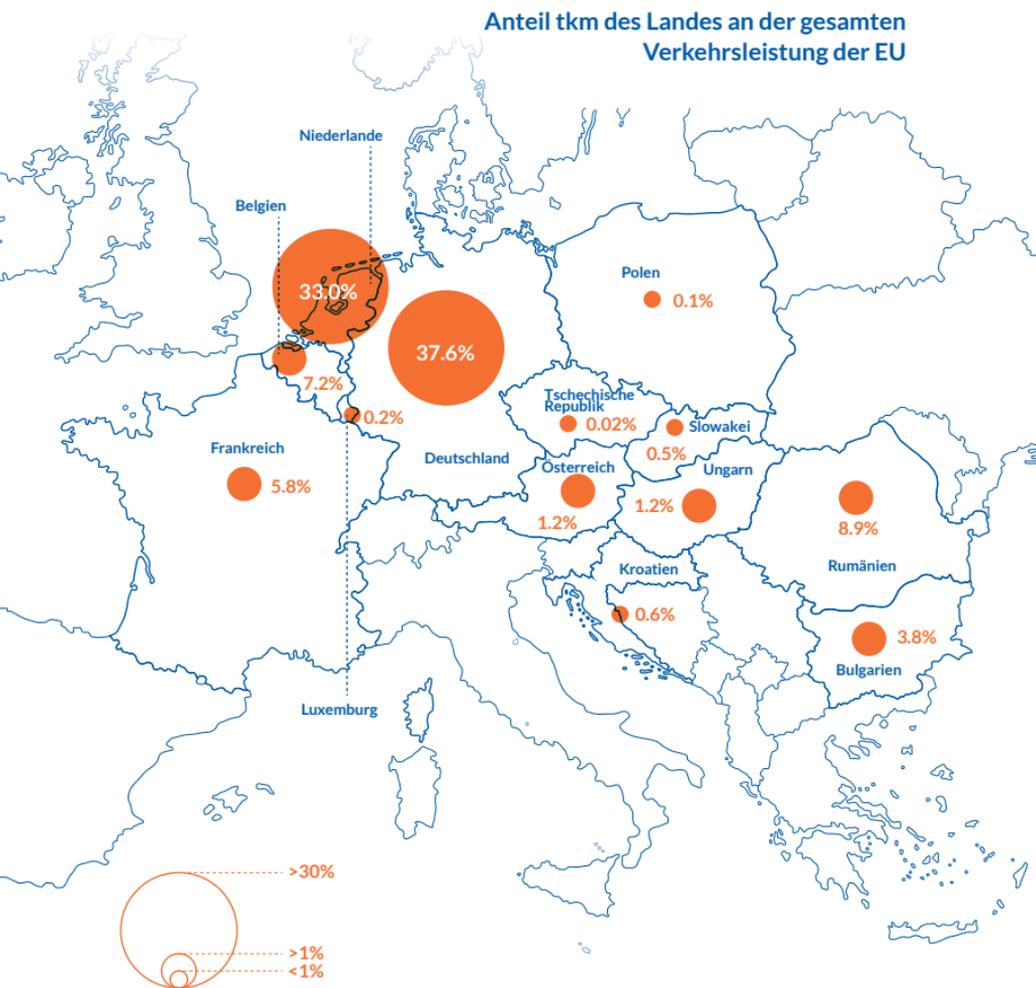


# 02

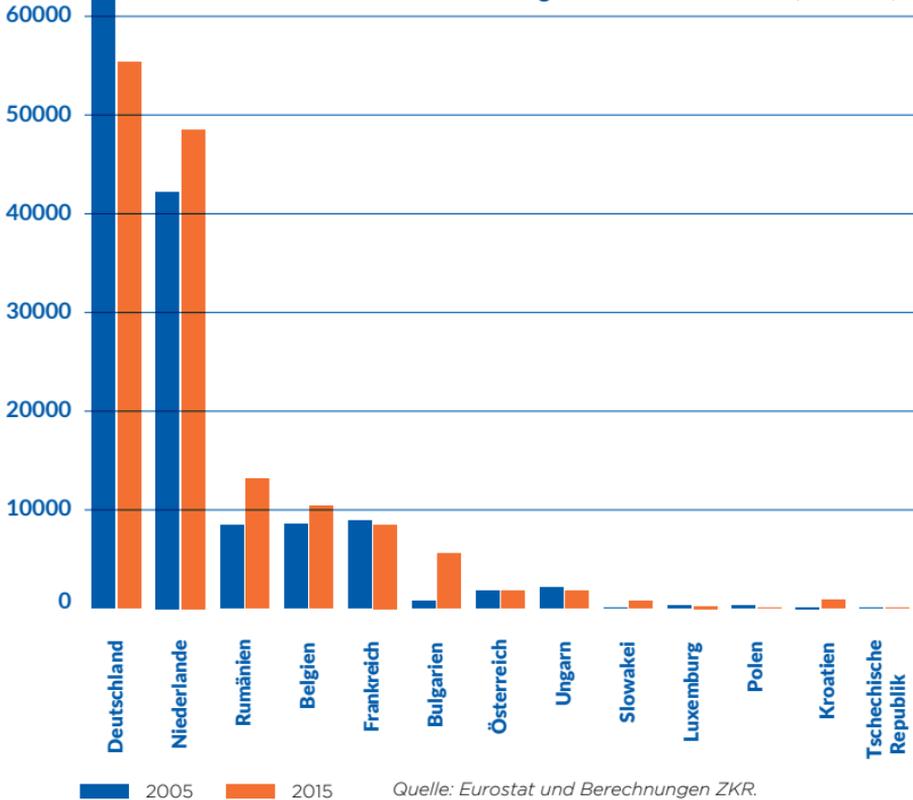
BEFÖRDERUNGS-  
NACHFRAGE IN DER  
BINNENSCHIFFFAHRT

# VERKEHRSLEISTUNG IN DER EUROPÄISCHEN UNION NACH LÄNDERN

VERKEHRSLEISTUNG DER BINNENSCHIFFFAHRT IM STAATSGEBIET  
AUSGEWÄHLTER LÄNDER DER EUROPÄISCHEN UNION



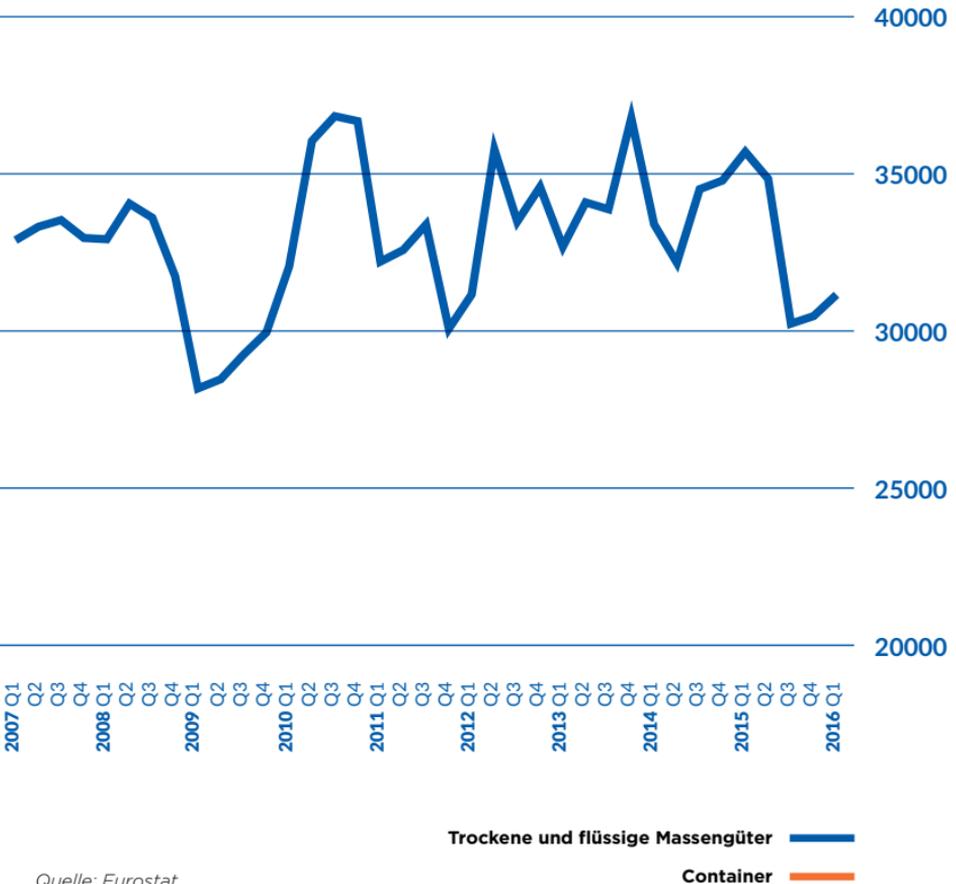
Verkehrsleistung der Binnenschifffahrt (Mio. tkm)



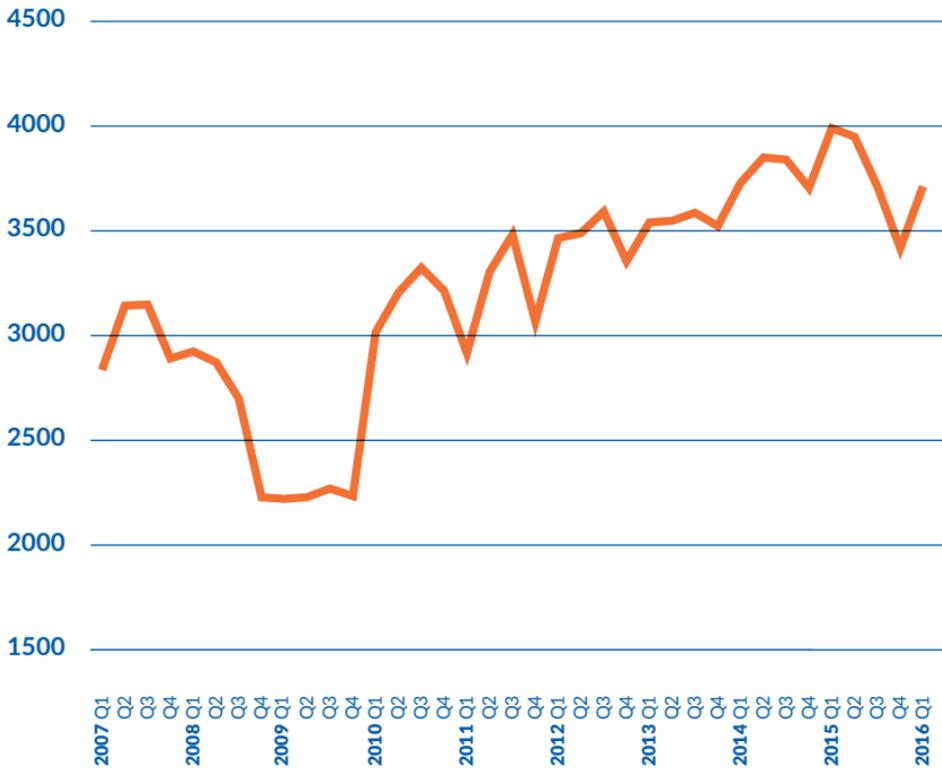
- Anteil Deutschlands und der Niederlande an der Verkehrsleistung der Binnenschifffahrt in der Europäischen Union 2015: 71 %.
- Der Anteil der Donaustaaten an der Binnenschifffahrt der EU ist in den letzten zehn Jahren von 9 % auf 16 % gestiegen.
- Leichter Aufwärtstrend in der europäischen Binnenschifffahrt: zwischen 2005 und 2015 ist die Verkehrsleistung der Binnenschifffahrt in der EU insgesamt um rund 7 % gestiegen.

# VERKEHRSLEISTUNG IN DER EUROPÄISCHEN UNION NACH TRANSPORTART

VERKEHRSLEISTUNG DER BINNENSCHIFFFAHRT IN DER EU  
(QUARTALS DATEN - MIO. TKM)



Quelle: Eurostat



- Der Anteil des Containerverkehrs in der EU nahm langsam aber beständig zu und betrug 2015 10,3 % der Verkehrsleistung der Binnenschifffahrt.
- In einigen Ländern ist der Anteil sogar noch höher: 14,7 % in Belgien, 13,7 % in den Niederlanden, 11 % in Deutschland.
- Der Containerverkehr spielt jedoch in allen Donaustaaten bisher eine untergeordnete Rolle; dies aufgrund verkehrsinfrastruktureller Flaschenhälse, einer geringeren Bevölkerungs- und Industriedichte sowie des Fehlens eines wichtigen Containerumschlaghafens.

## BEFÖRDERUNGSNACHFRAGE IN WICHTIGEN BINNENSCHIFFFAHRTSLÄNDERN - RHEINSTAATEN

**VERKEHRSLEISTUNG DER BINNENSCHIFFFAHRT IN DEUTSCHLAND UND DEN NIEDERLANDEN**

(MIO. TKM)

20000  
15000  
10000  
5000

2006 Q1 Q2 Q3 Q4  
2007 Q1 Q2 Q3 Q4  
2008 Q1 Q2 Q3 Q4  
2009 Q1 Q2 Q3 Q4  
2010 Q1 Q2 Q3 Q4  
2011 Q1 Q2 Q3 Q4  
2012 Q1 Q2 Q3 Q4  
2013 Q1 Q2 Q3 Q4  
2014 Q1 Q2 Q3 Q4  
2015 Q1 Q2 Q3 Q4  
2016 Q1

**Deutschland** —  
**Niederlande** —

Quelle: Eurostat und CBS

**VERKEHRSLEISTUNG DER BINNENSCHIFFFAHRT IN BELGIEN UND FRANKREICH**

(MIO. TKM)

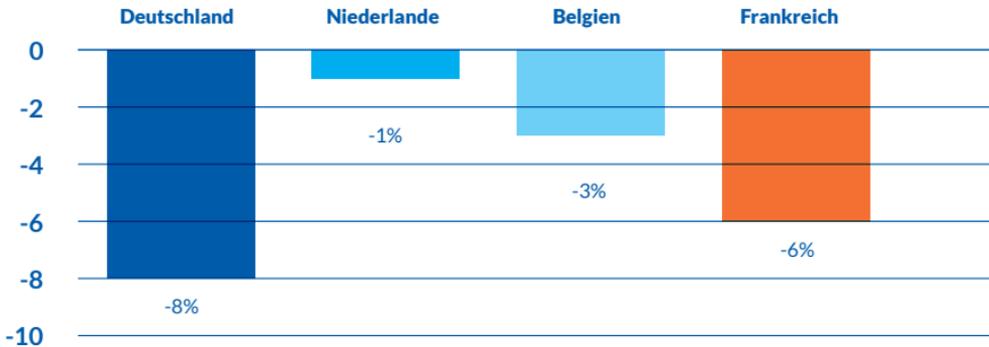
3000  
2500  
2000  
1500

2006 Q1 Q2 Q3 Q4  
2007 Q1 Q2 Q3 Q4  
2008 Q1 Q2 Q3 Q4  
2009 Q1 Q2 Q3 Q4  
2010 Q1 Q2 Q3 Q4  
2011 Q1 Q2 Q3 Q4  
2012 Q1 Q2 Q3 Q4  
2013 Q1 Q2 Q3 Q4  
2014 Q1 Q2 Q3 Q4  
2015 Q1 Q2 Q3 Q4  
2016 Q1

**Frankreich** —  
**Belgien** —

Quelle: Eurostat

## ÄNDERUNGSRATE DER VERKEHRSLEISTUNG IN DER BINNENSCHIFFFAHRT (Q1 2016 IM VERGLEICH ZU Q1 2015)



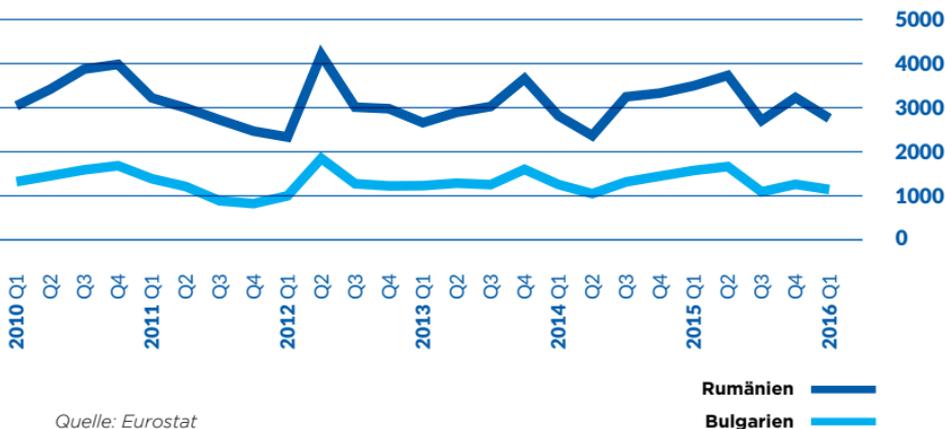
Quelle: Eurostat und CBS

- Die Verkehrsleistung in den Rheinstaaten war im ersten Quartal 2016 höher als im letzten Quartal 2015 (hauptsächlich aufgrund des Aufholens nach der Niedrigwasserperiode), hat jedoch noch nicht wieder das Niveau des ersten Quartals 2015 erreicht; die Erholungsphase setzt sich fort.
- Der Rückgang zwischen Q1 2015 und Q1 2016 ist hauptsächlich durch den Rückgang der Beförderungen von Produkten der Stahlindustrie (Eisenerz, Kohle, Metalle) zu erklären.
- Trotz eines Rückgangs der Gesamtverkehrsleistung verzeichneten einige Segmente im ersten Quartal 2016 (gegenüber Q1 2015) Zuwächse: Mineralöl und chemische Produkte in Deutschland und den Niederlanden, Baustoffe in Frankreich.
- Die Beförderung von Sand, Kies und Baustoffen nahm in Frankreich im ersten Quartal 2016 um 13 % zu.
- Die Beförderung chemischer Produkte nahm in den Niederlanden im ersten Quartal 2016 um 14 % zu.

## BEFÖRDERUNGSNACHFRAGE IN WICHTIGEN BINNENSCHIFFFAHRTSLÄNDERN - DONAUSTAATEN

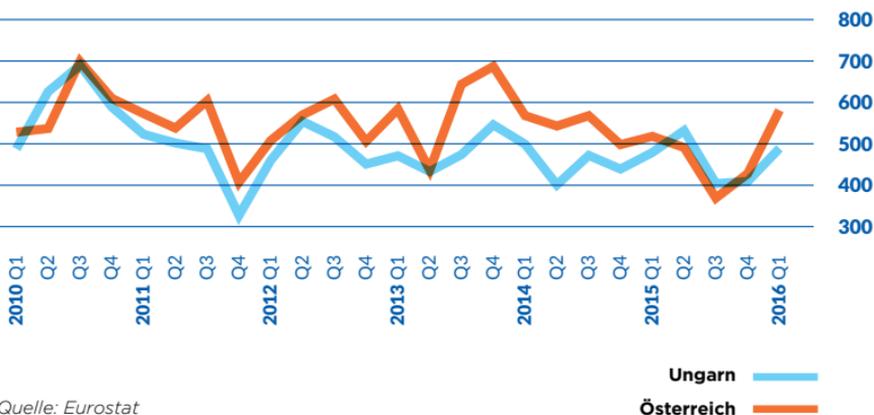
VERKEHRSLEISTUNG DER BINNENSCHIFFFAHRT IN BULGARIEN UND RUMÄNIEN

(MIO. TKM)

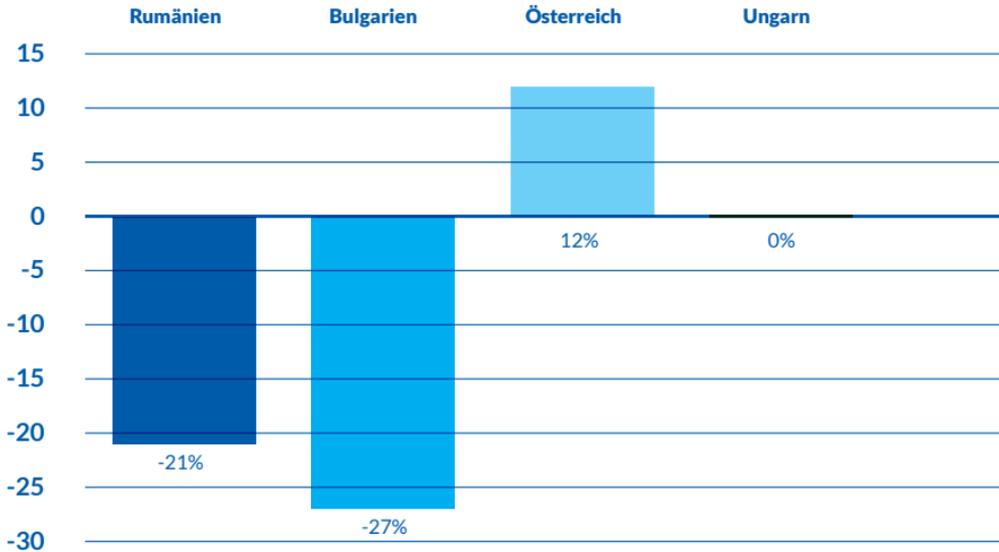


VERKEHRSLEISTUNG DER BINNENSCHIFFFAHRT IN ÖSTERREICH UND UNGARN

(MIO. TKM)



**ÄNDERUNGSRATE DER VERKEHRSLAISTUNG IN DER  
 BINNENSCHIFFFAHRT (Q1 2016 IM VERGLEICH ZU Q1 2015)**

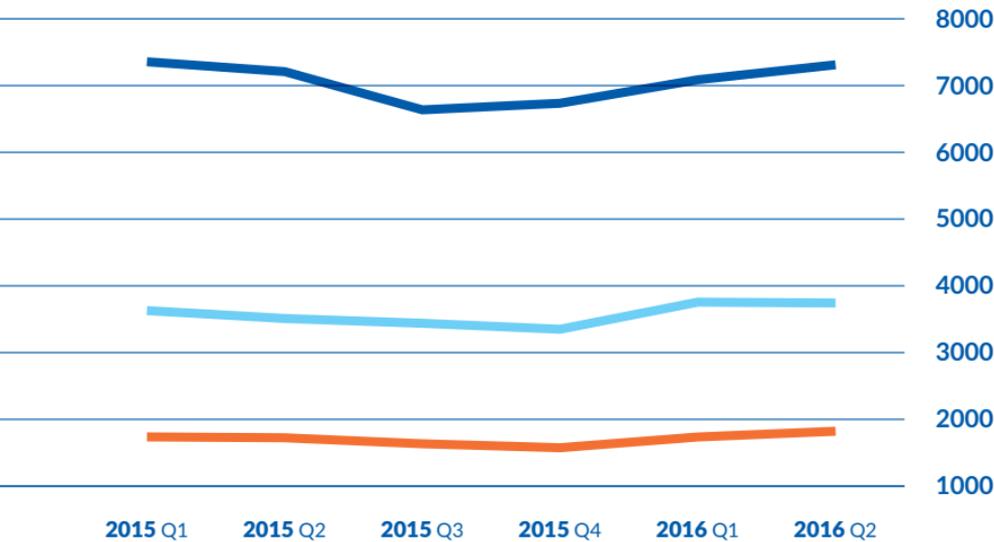


Quelle: Eurostat

- Sowohl die obere Donau (Österreich) als auch die untere Donau (Rumänien und Bulgarien) verzeichneten im ersten Quartal 2016 unterschiedliche Ergebnisse. Die untere und die mittlere Donau standen 2015 stark unter dem Einfluss der schlechten Ernteergebnisse.
- 1/5: Die Getreidebeförderungen auf der unteren Donau betragen im ersten Quartal 2016 nur noch ein Fünftel der Beförderungen im ersten Quartal 2015.
- Die 12-prozentige Zunahme der Verkehrsleistung in Österreich ist insbesondere auf einen Anstieg der Eisenerz- und Metallbeförderungen zurückzuführen.

## BEFÖRDERUNG TROCKENER UND FLÜSSIGER MASSENGÜTER SOWIE CONTAINERVERKEHR

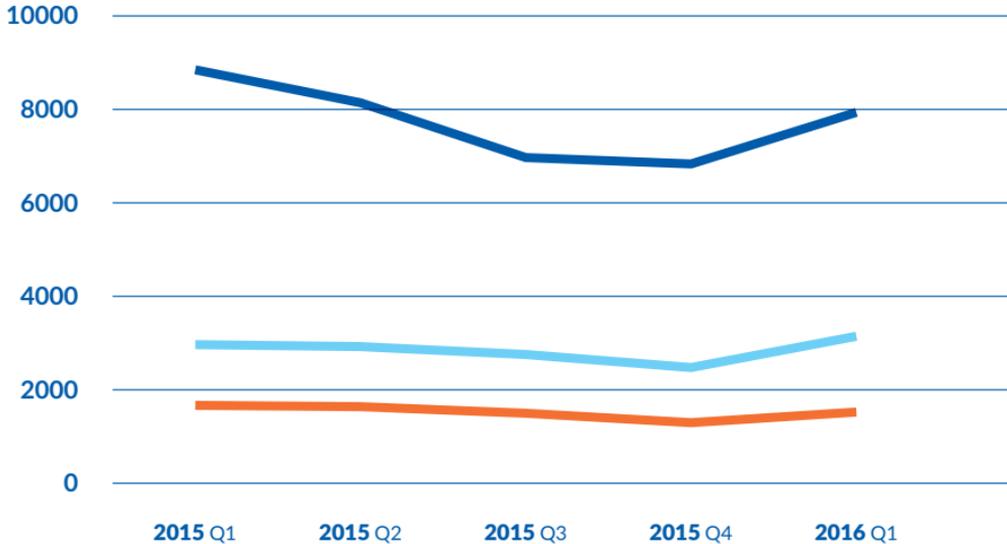
VIERTELJÄHRLICHE ENTWICKLUNG DER VERKEHRSLEISTUNG FÜR TROCKENE UND FLÜSSIGE MASSENGÜTER SOWIE CONTAINER IN DEN NIEDERLANDEN (IN MIO TKM)



Quelle: CBS



**VIERTELJÄHRLICHE ENTWICKLUNG DER VERKEHRSLEISTUNG FÜR TROCKENE UND FLÜSSIGE MASSENGÜTER SOWIE CONTAINER IN DEUTSCHLAND (IN MIO TKM)**



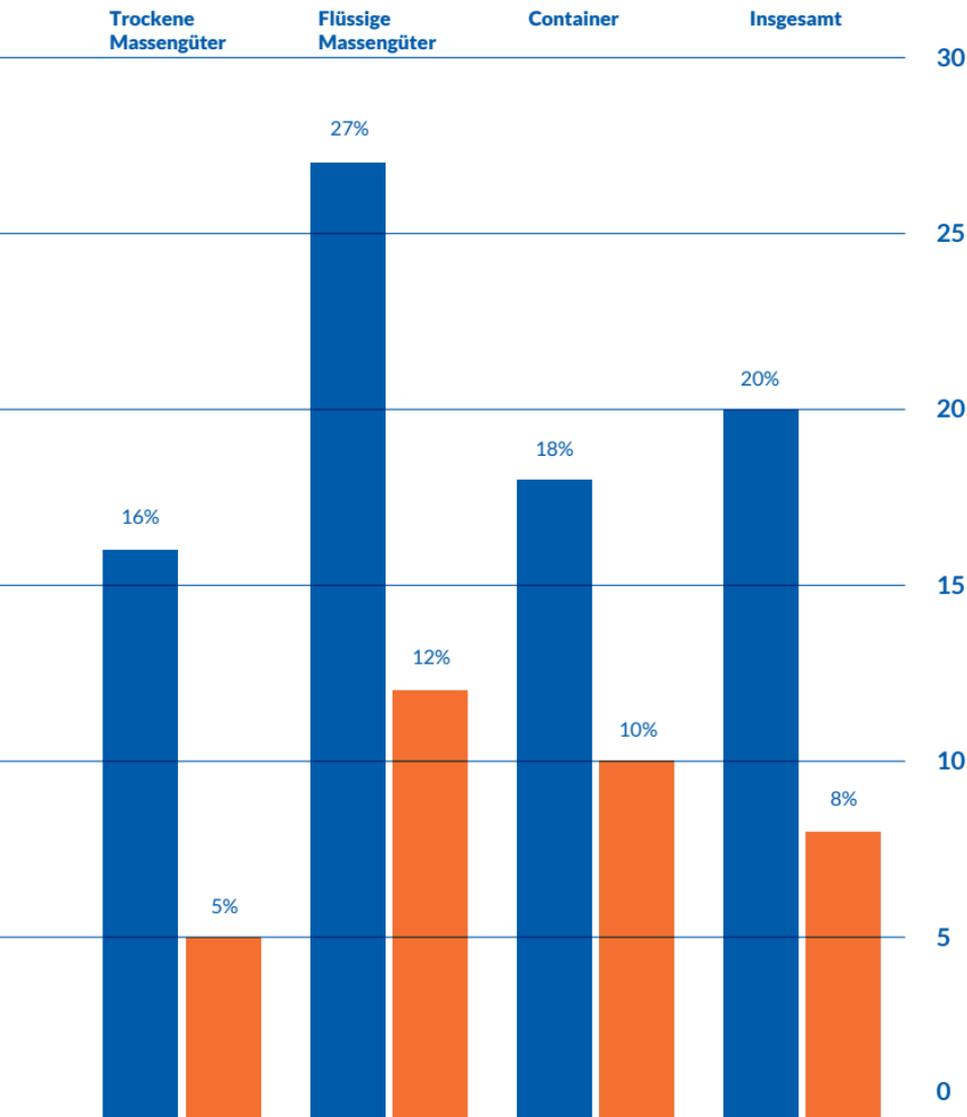
Quelle: Destatis

- Auf Deutschland und die Niederlande entfallen im Bereich der Beförderung flüssiger und trockener Massengüter 86 % bzw. 66 % der Verkehrsleistung in Europa.
- In Deutschland, den Niederlanden und generell auf dem Rhein hat sich das Flüssigladungssegment von den Verlusten des Herbstes 2015 schneller erholt als das Trockenladungssegment.
- Das Trockenladungssegment hat im Herbst 2015 herbe Verluste erlitten, die Anfang 2016 in Deutschland und auf dem traditionellen Rhein noch nicht vollständig kompensiert waren.
- Auch der Containerverkehr war von der Niedrigwasserperiode stark betroffen und zeigte Anfang 2016 erste Erholungstendenzen.

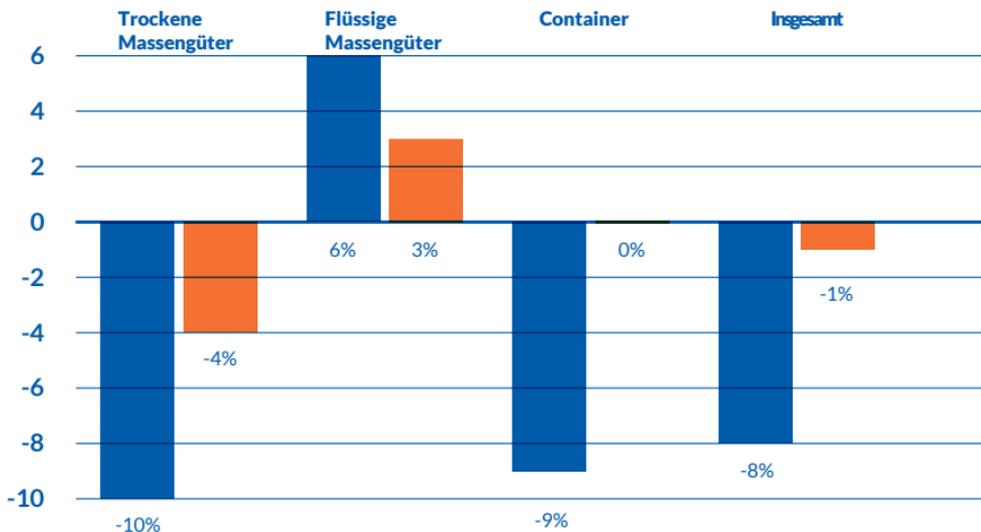
**DETAILLIERTE ZUWACHSRATEN DER VERKEHRSLEISTUNG NACH SEGMENTEN IN DEN NIEDERLANDEN UND DEUTSCHLAND**

(Q1 2016 IM VERGLEICH ZU Q4 2015)

**Deutschland** ■  
**Niederlande** ■



## DETAILLIERTE ZUWACHSRATEN DER VERKEHRSLEISTUNG NACH SEGMENTEN IN DEN NIEDERLANDEN UND DEUTSCHLAND (Q1 2016 IM VERGLEICH ZU Q1 2015)



Quelle: CCNR / Destatis / CBS

Deutschland ■  
 Niederlande ■

- Im ersten Quartal 2016 waren gegenüber dem Vorquartal (Q4 2015) in allen Gütersegmenten Zuwächse zu verzeichnen.
- In Deutschland waren die Zuwächse zwischen Q1 2016 und Q4 2015 höher als in den Niederlanden, dies hauptsächlich aufgrund von Aufholeffekten nach den beträchtlichen Ladungsrückgängen auf deutschen Wasserstraßen im Herbst 2015.
- Die Gesamtverkehrsleistung lag in den Niederlanden und Deutschland im ersten Quartal 2016 noch unter dem Niveau des ersten Quartals 2015 (mit Ausnahme des Flüssigladungssegments); in den Niederlanden wurde dieses Niveau jedoch im zweiten Quartal wieder erreicht.



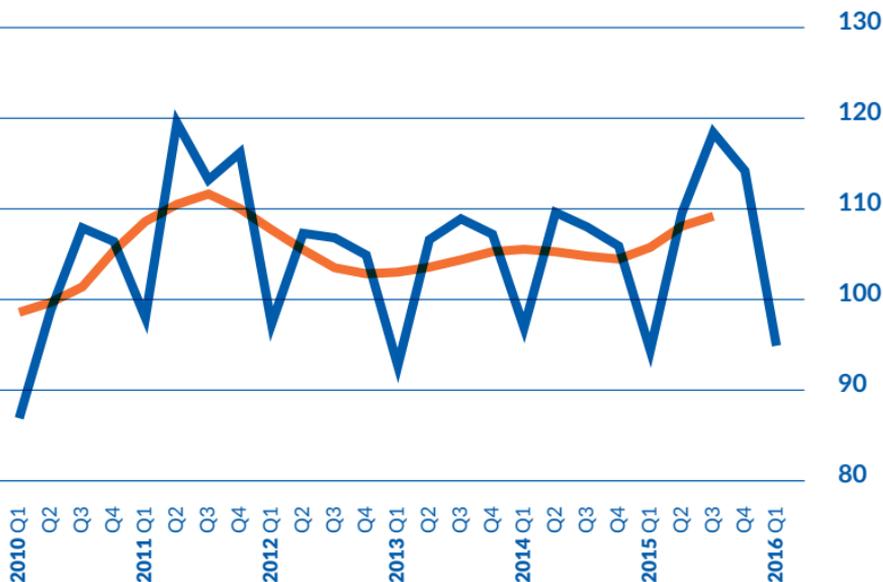
# 03

## BETRIEBS- BEDINGUNGEN

## UMSATZENTWICKLUNG IN EUROPA

### UMSATZENTWICKLUNG IN DEN NIEDERLANDEN

(EIN LAND MIT ÜBERWIEGEND GÜTERVERKEHR) - INDEX: 2010 = 100



Quelle: CBS und Schätzung ZKR

Ursprüngliche Reihe —

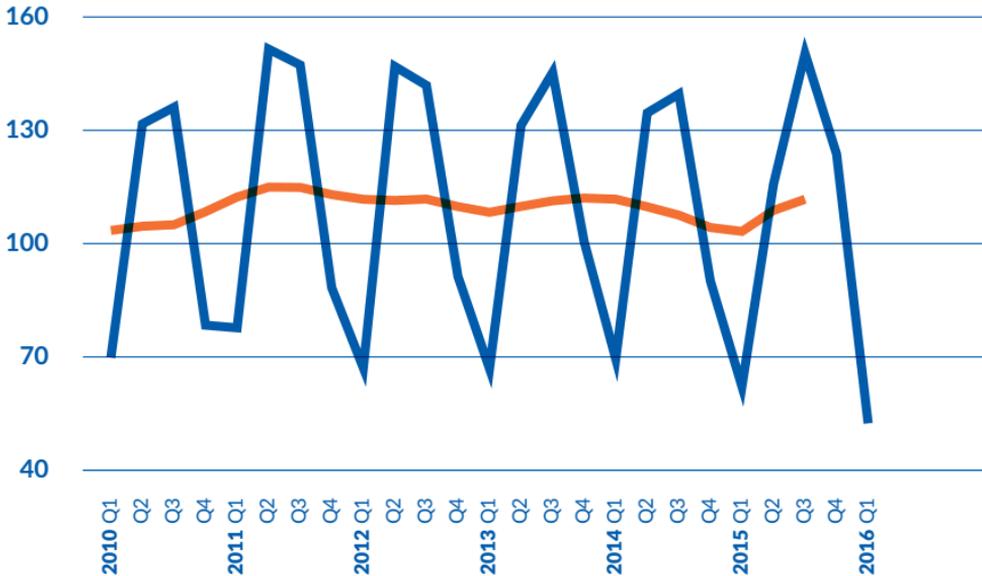
Saisonbereinigt —

**DAS UMSATZWACHSTUM  
BETRUG IM ERSTEN QUARTAL  
2016 GEGENÜBER DEM ERSTEN  
QUARTAL 2015**

**+ 0.5%**

## UMSATZENTWICKLUNG IN ÖSTERREICH

(EIN LAND MIT ÜBERWIEGEND PERSONENVERKEHR) - INDEX: 2010 = 100



Quelle: Statistik Austria und Schätzung ZKR

Ursprüngliche Reihe

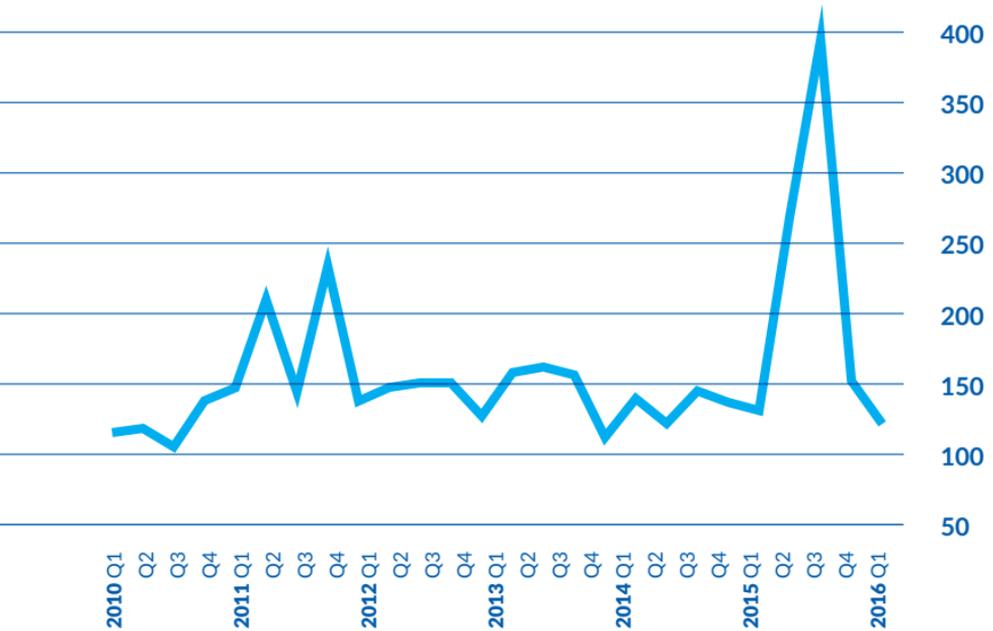
Saisonbereinigt

- Die Umsätze nahmen in den Niederlanden aufgrund der niedrigen Wasserstände und der anschließenden Erhöhung des Frachtniveaus im zweiten Halbjahr 2015 um fast 9 % zu.
- Die Umsatzentwicklung in der Donauschifffahrt wird stark davon beeinflusst, dass die Donaustaaten Länder mit überwiegend Personenverkehr sind.
- Es sind heftige saisonale Schwankungen zu konstatieren: hohe Aktivität im Sommer und Herbst und nahezu keine Aktivität im Winter.

## FRACHTRATEN UND KRAFTSTOFFPREISE

### ENTWICKLUNG DER FRACHTRATEN IN DER TANKSCHIFFFAHRT

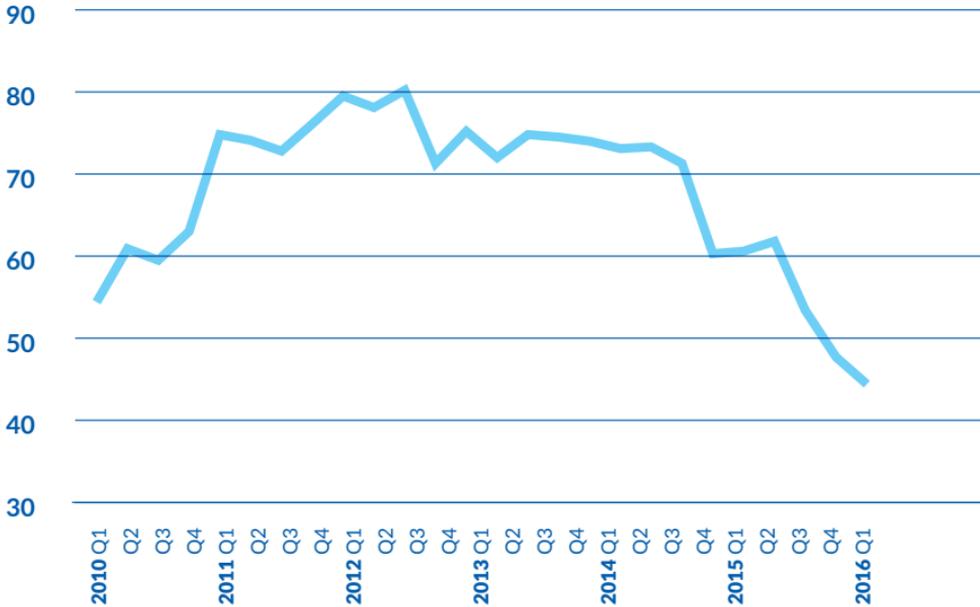
(INDEX: 2010 = 100)



Quelle: Berechnung ZKR nach Daten von PJK International

- Im zweiten Halbjahr 2015 führten die niedrigen Wasserstände zu einem drastischen Anstieg der Beförderungspreise. Im ersten Halbjahr 2016 kehrten die Frachtraten auf ein Niveau zurück, das für den Zeitraum 2012-2015 als typisch oder durchschnittlich betrachtet werden kann.

## ENTWICKLUNG DER KRAFTSTOFFPREISE IM BINNENSCHIFFFAHRTSSEKTOR (Q1/2010-Q1/2016)



Quelle: CBRB

# 21%

## RÜCKGANG DES KRAFTSTOFFPREISES IM JAHR 2015

- Die Kostensituation in der Binnenschifffahrt wird angesichts eines wachsenden Überhangs des Ölangebots und einer gebremsten Ölnachfrage 2016 und 2017 weiterhin von relativ niedrigen Ölpreisen geprägt sein.



04

AUSBLICK

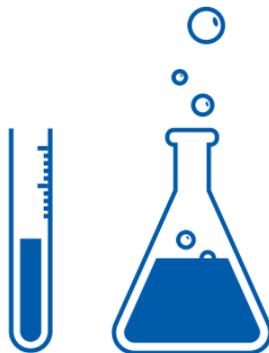
## FOKUSSIERUNG AUF DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

ÄNDERUNGSRATE DER CHEMISCHEN PRODUKTION IN DEUTSCHLAND UND  
ÄNDERUNGSRATE DER BEFÖRDERUNGS-NACHFRAGE IM CHEMISCHEN BEREICH  
AUF DEM RHEIN (VERÄNDERUNG GEGENÜBER DEM VORJAHR)



Quelle: ZKR und Destatis

Chemische Produktion —  
Beförderung von Chemikalien —



# 3.

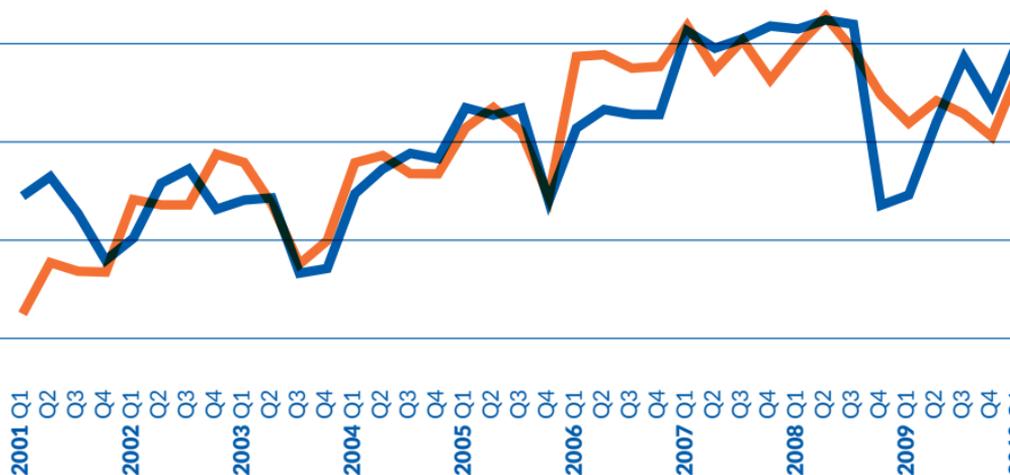
**DEUTSCHLAND VERFÜGT  
ÜBER DIE DRITTGRÖSSTE  
CHEMIEINDUSTRIE DER WELT,  
NACH DEN USA UND CHINA  
(DIE DIESBEZÜGLICH RANG 2  
BZW. RANG 1 BELEGEN).**



- Die Beförderungen für die deutsche Chemieindustrie erfolgen zu 17 % auf der Wasserstraße, zu 23 % auf der Schiene und zu 60 % auf der Straße.
- Zwischen der chemischen Produktion in Deutschland und der Beförderung von Chemikalien auf dem Rhein besteht eine starke Korrelation.

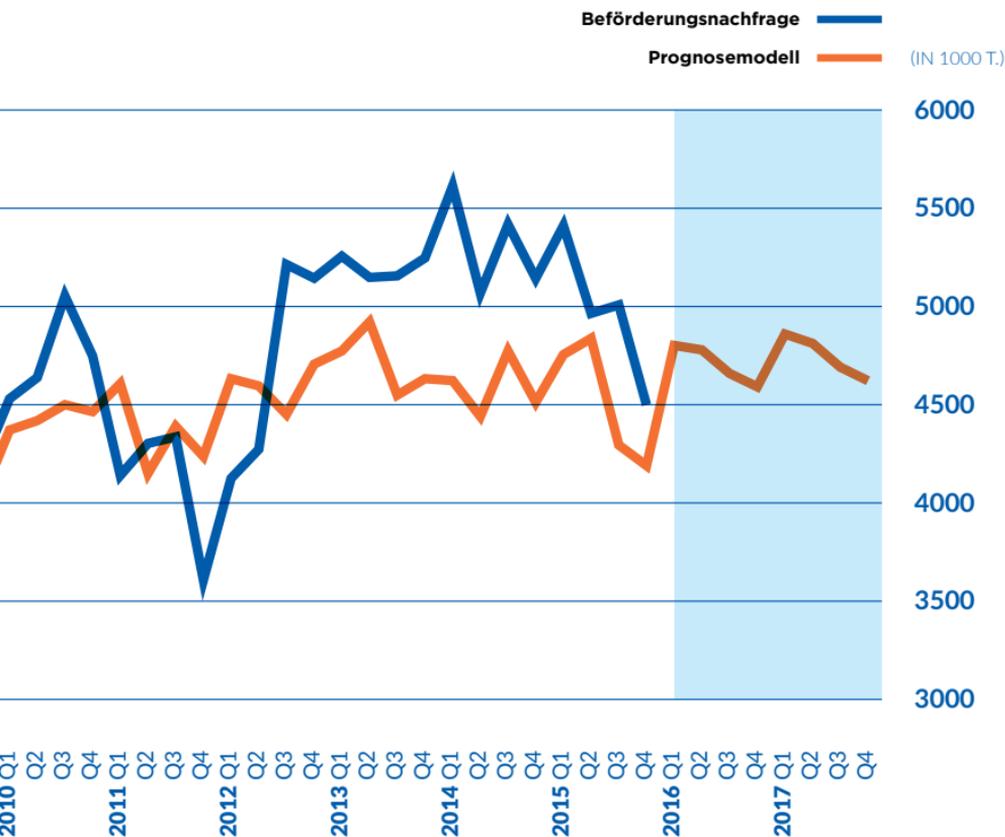
## ■ PROGNOSEMODELL UND ERGEBNISSE

### BEFÖRDERUNG VON CHEMIKALIEN AUF DEM RHEIN UND ÖKONOMETRISCHES PROGNOSEMODELL



#### MODELL-ERGEBNISSE

- Zunahme der Beförderung von Chemikalien 2016 (gegenüber 2015) um 3,8 % bis 4,1 % und 2017 (gegenüber 2016) um 0 % bis 2,5 %.
- Die höheren Zuwachsraten 2016 beruhen auf Nachholeffekten infolge der niedrigen Wasserstände 2015.



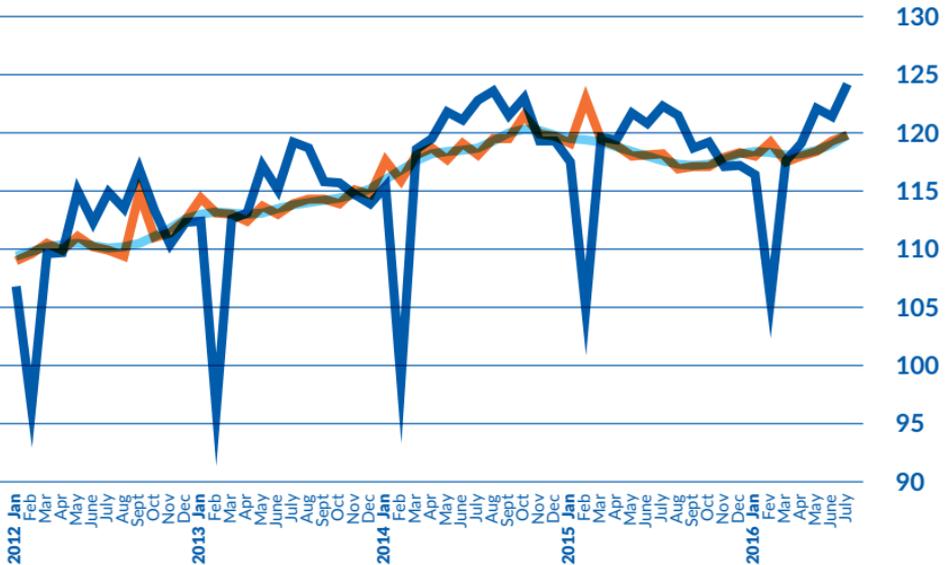
Quelle: ZKR

## MAKROÖKONOMISCHE INDIKATOREN FÜR DIE ERWARTETE ZUNAHME 2016 UND 2017

- Erholung des Welthandels
- Leichter Anstieg der chemischen Produktion

# AUSSICHTEN FÜR DEN WELTHANDEL UND TRENDS FÜR DIE BEFÖRDERUNGSNACHFRAGE

## RWI/ISL-CONTAINERUMSCHLAG-INDEX



Quelle: Berechnung RWI und  
ISL nach Daten von 81 Häfen;  
Juli 2016: Schnellschätzung

Ursprüngliche Reihe   
Saison- und arbeitstagbereinigt   
Glatte Komponente 

- Der Containerumschlag-Index basiert auf Daten aus 81 Weltcontainerhäfen, auf die rund 60 % des weltweiten Containerumschlags entfallen.
- Der Umschlag-Index ist ein zuverlässiger Frühindikator für die Entwicklung des internationalen Warenhandels und zeigt 2016 nach oben.

## TRENDS FÜR DIE BEFÖRDERUNGSNACHFRAGE 2016/2017

	Hauptfaktor(en)	Trend für die Beförderungsnachfrage 2016/2017
Landwirtschaftliche Produkte	Ernteergebnisse	Rückgang
Eisenerze	Stahlproduktion	Rückgang
Metalle	Stahlproduktion	Rückgang
Kohle	Wetter & Energiepolitik	Rückgang
Container	Welthandel	Anstieg
Mineralölprodukte	Ölpreise	Anstieg
Chemikalien	Chemische Produktion	Anstieg

Quelle: ZKR nach Eurostat, WTO, IEA, RWI, ISL, VCI, Stahl Online

Trendänderungen gegenüber Jahresbericht Marktbeobachtung 2016 (erschienen im Juni 2016):

- Die Aussichten für die Beförderung von Eisenerzen, Metallen und Kohle haben sich von stabil auf rückläufig geändert; dies aufgrund der sich verschlechternden Geschäftslage in der Stahlindustrie.
- Die Aussichten für landwirtschaftliche Produkte haben sich von steigend auf rückläufig verändert; dies nicht aufgrund geringerer Nachfrage, sondern schlechter Ernteergebnisse.
- Die Aussichten für Container, Mineralölprodukte und Chemikalien gehen weiterhin von einem Aufwärtstrend aus.

Die „Market Insight“ der europäischen Binnenschifffahrt ist ein gemeinsames Projekt der ZKR und der Europäischen Kommission

## MITWIRKENDE

### ZKR

Hans VAN DER WERF (Generalsekretär)

Guillaume LEGEAY (Projektleiter)

Norbert KRIEDEL (Wirtschaftswissenschaftler)

Clémentine HURBOURQUE (Verlagskoordination)

Angelika ESPENHAHN (Koordination der Übersetzungen)

Jérémy RECHT (Praktikant)

Kontakt: [n.kriedel@ccr-zkr.org](mailto:n.kriedel@ccr-zkr.org)

## IN PARTNERSCHAFT MIT

Donaukommission

Moselkommission

Sava Commission

EBU

ESO

IVR

## DESIGN VON PRESS-AGRUM

Nicolas LAURENT (Koordination)

Lucie GANGLOFF (Design)

[www.press-agrum.com](http://www.press-agrum.com)

## ÜBERSETZUNG

Christophe HENER (ZKR - Französisch)

Bettina ACHHAMMER (ZKR - Deutsch)

Pauline de ZINGER (Extern - Niederländisch)

Howard GLEAVE (Extern - Englisch)

---

Impressum: Oktober 2016

Herausgegeben vom Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt  
2, place de la République 67082 STRASSBURG cedex – [www.ccr-zkr.org](http://www.ccr-zkr.org)  
ISSN 2519-1128