

BMDV-Informationsveranstaltung am 06.02.2025

Verkehrsprognose 2040 – Ergebnisse der Basisprognose 2040

VP2040 Teil 2: Wirtschafts- und Verkehrsentwicklungsprognose 2040
im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr

Inhalt

1. Überblick Verkehrsprognose 2040
2. Wirtschaftsprognose
3. Personenverkehrsprognose
4. Personen-Wasserverkehr
5. Güterverkehrsprognose
6. Seeverkehrsprognose

Inhalt

1. **Überblick Verkehrsprognose 2040**
2. Wirtschaftsprognose
3. Personenverkehrsprognose
4. Personen-Wasserverkehr
5. Güterverkehrsprognose
6. Seeverkehrsprognose

1 Überblick Verkehrsprognose 2040

Quantitative Grundlage für die Überprüfung der Bedarfspläne

Prognosefall 1 „Basisprognose 2040“ der Verkehrsprognose 2040

-  künftige Verkehrsentwicklung im **Personen- und Güterverkehr** in Deutschland bis 2040
-  zusätzlich: langfristiger Ausblick bis **2050**
-  dazu: Prognose demografischer, wirtschaftlicher und **verkehrlicher** Entwicklungen
-  **bundesweite Eckwerte** und Verkehrsbelastungen der Infrastruktur
-  **Verkehrverflechtungsmatrizen** im Personen- und Güterverkehr
-  Vergleich mit der Wirtschafts- und Verkehrsprognose **2030** (für den BVWP)
-  **2** neben der Basisprognose auch ein zweites Szenario mit geänderten Rahmenbedingungen

1 Überblick Verkehrsprognose 2040

Grundlagenarbeiten, Prognoseprämissen und Verkehrsentwicklungsprognose



Aufgaben- spektrum des Fachteils 2

Koordination der Fachteile 2-5

Räumliche Feinheit der Prognosen (Verkehrszelleneinteilung)

Rahmenbedingungen der Prognosen (Prognoseprämissen)

Wirtschaftsprognose 2040

Seeverkehrsprognose 2040

Luftverkehrsprognose 2040

Verkehrsentwicklungsprognose (Personen- und Güterverkehr)

Prognose der **Klimawirkungen** des Verkehrs

Basis ist eine Analyse 2019

1 Überblick Verkehrsprognose 2040

Rahmenbedingungen und Prognoseprämissen - Szenariophilosophie „Absehbarer Weg“

Themenblöcke (Auswahl)

Welche „**Szenariophilosophien**“ sollen untersucht werden? Welche Themen sind zu diskutieren und wie wird die Entwicklung eingeschätzt? → **10 Themenblöcke**

Wirtschaftliche und sozioökonomische Rahmenbedingungen

- Personalkosten und -verfügbarkeit
- Rohölpreis und Emissionshandel

Verkehrsverhalten

- Homeoffice, Videokonferenzen und Onlineshopping
- Pkw-Besitz

Verkehrsinfrastruktur/-angebot Straße, Schiene, Binnenschiff, See- und Flughäfen, sonstiges Verkehrsangebot

- Ausbau der Bundesverkehrswege (VB) und Deutschlandtakt
- Geschwindigkeitsregelungen außerorts und innerorts
- Wasserstandsbedingte Einschränkungen Binnenschifffahrt
- Angebotsentwicklung im ÖSPNV und Radverkehrsinfrastruktur

Technologieentwicklung

- Automatisiertes Fahren Binnenschiff (Kanäle, Rhein, tlw. Elbe)
- Verstärkte Nutzung von E-Fuels und LNG beim Binnenschiff (43%)

Nutzer- und Transportkosten

- Strom- und Kraftstoffpreis sowie Energieeffizienz
- Pkw-Straßenbenutzungsgebühr und Parken
- Lkw-Mautentwicklung
- Preisentwicklung Öffentlicher Verkehr und Trassenpreise

Ordnungspolitische Rahmenbedingungen

- Zulassung von Verbrennungsmotoren und Nullemissionszonen

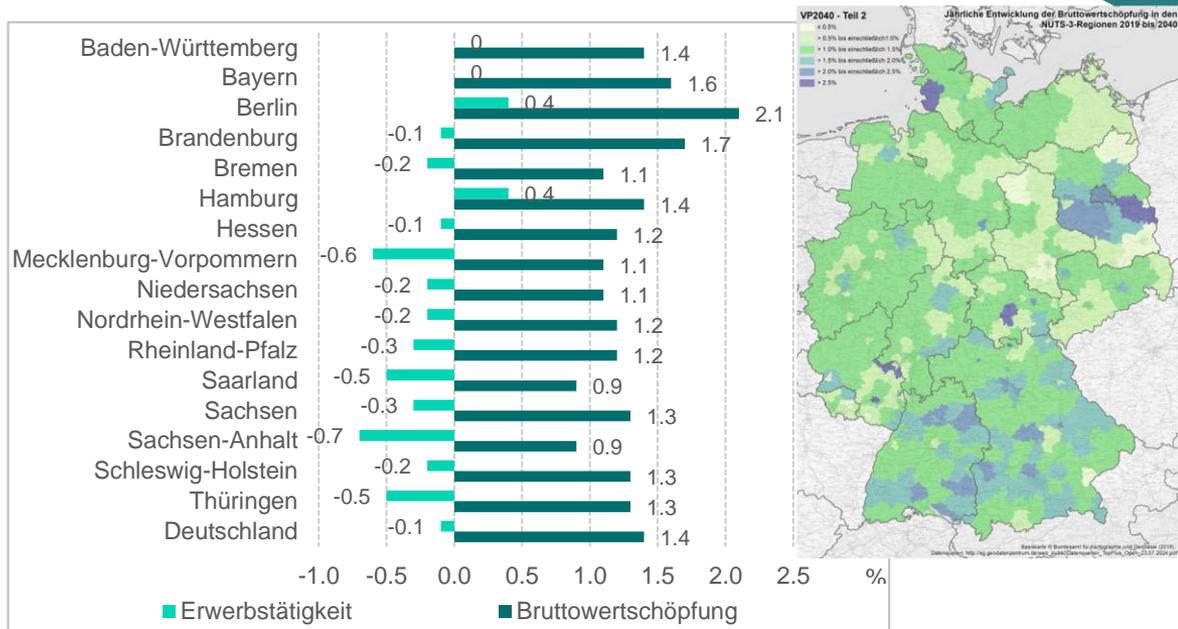
Inhalt

1. Überblick Verkehrsprognose 2040
- 2. Wirtschaftsprognose**
3. Personenverkehrsprognose
4. Personen-Wasserverkehr
5. Güterverkehrsprognose
6. Seeverkehrsprognose

2 Wirtschaftsprognose

Entwicklung der Weltwirtschaft

Weltregion	BIP Entwicklung in % p.a.		Bevölkerung Entwicklung in % p.a.		BIP Anteil in %		Bevölkerung Anteil in %	
	00-19	19-40	00-19	19-40	2019	2040	2019	2040
Westeuropa	1,3	1,4	0,5	0,1	18,5	14,1	5,0	4,4
Nordeuropa	1,7	1,6	0,6	0,4	1,8	1,4	0,4	0,3
Mittel- / Osteuropa	3,3	2,2	-0,1	-0,3	3,6	3,2	3,5	2,8
Südosteuropa	3,5	3,2	0,4	0,1	1,8	2,0	2,2	1,8
Nordafrika	2,9	3,3	1,7	1,3	0,8	0,9	2,6	2,9
Westafrika	5,3	3,9	2,8	2,5	1,0	1,2	7,0	9,8
Ostafrika	5,9	5,5	2,9	2,3	0,4	0,7	4,4	5,9
Südliches Afrika	3,1	2,7	2,3	2,1	0,7	0,6	2,7	3,6
Nordamerika	2,0	1,7	0,8	0,5	26,5	21,4	4,8	4,5
Mittelamerika	2,2	1,8	1,3	0,8	2,2	1,8	2,9	2,8
Südamerika	2,5	2,1	1,1	0,6	4,0	3,5	5,6	5,3
Naher Osten	3,7	2,0	2,2	1,3	3,4	3,0	3,4	3,7
Westasien	6,7	5,4	1,5	0,9	4,5	7,6	24,9	25,1
Südostasien	5,2	4,1	1,2	0,7	3,7	4,9	8,7	8,4
Nordostasien	5,1	3,9	0,5	0,0	25,4	32,0	21,5	18,1
Ozeanien	2,9	2,0	1,6	1,1	1,9	1,6	0,5	0,6
Welt	3,0	2,7	1,2	0,8	100,0	100,0	100,0	100,0



- Prognose differenziert für **195 Länder**, Zusammenfassung in 16 Weltregionen
- Überlagerung: **Konjunktur** (kurzfristig, auf Basis IMF-Prognose 2022) und **Wachstumspotenzial**
- Prognose der **realen** Bruttoinlandsprodukte

- BIP-Wachstum 2019-2040:
 - + **weltweit +2,7 % p.a.** (2000-2019: +3,0 % p.a.)
 - + **Westeuropa +1,4 % p.a.**
 - + **Nordamerika +1,7 % p.a.**
 - + **Süd- und Nordostasien +4,1 bzw. +3,9 % p.a.**

2 Wirtschaftsprognose

Umbau der Energiewirtschaft / Klimaschutz

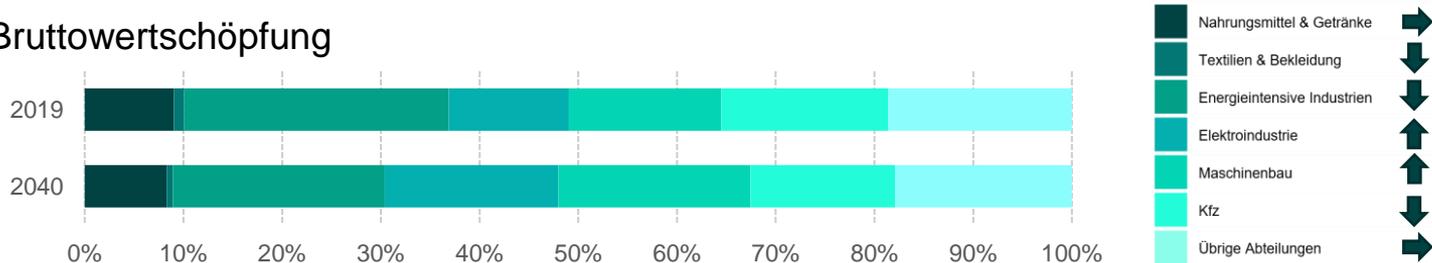
Energiewende

- Erhebliche Investitionen in energieintensiven Industrien wie Chemie, Metallerzeugung sowie Glas- und Papierindustrie.
- Die Energiepreise steigen in Deutschland stärker als in anderen Teilen der Welt.
- Internationale Wettbewerbsfähigkeit geht zurück, besonders in der Chemie und der Metallerzeugung

Verkehrswende

- Wertschöpfung verlagert sich von der Kfz-Branche zur Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (Batterien).
- Elektroindustrie:
BWS +2,6 % (2010 - 2019: +0,3 %)
- Die Kfz-Branche wird zukünftig weniger wachsen:
BWS +1,0 % p.a. (2010 - 2019 : +3,8 %)

Bruttowertschöpfung



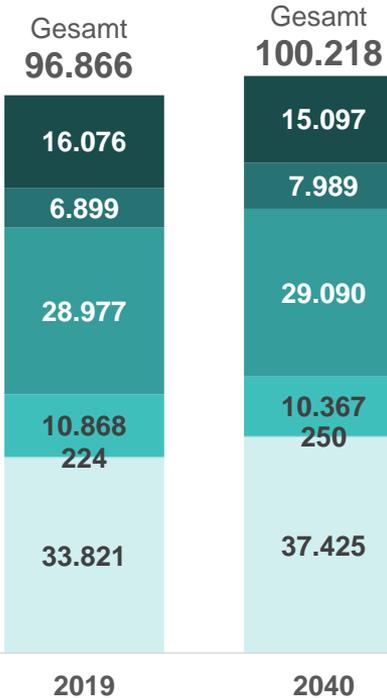
Inhalt

1. Überblick Verkehrsprognose 2040
2. Wirtschaftsprognose
- 3. Personenverkehrsprognose**
4. Personen-Wasserverkehr
5. Güterverkehrsprognose
6. Seeverkehrsprognose

3 Personenverkehrsprognose

Dämpfende und expansive Effekte in den Fahrtzwecken

Verkehrsaufkommen nach Fahrtzwecken in Mio. Personen



	Veränderung	Anteil 2040
Gesamt	+3,5 %	
Beruf	-6,1 %	15,1 %
Ausbildung	+15,8 %	8,0 %
Einkauf	+0,4 %	29,0 %
Geschäft	-4,6 %	10,3 %
Urlaub	+11,5 %	0,2 %
Privat	+10,7 %	37,3 %

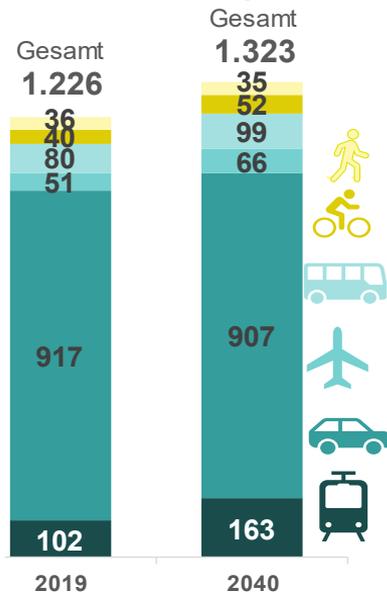
- + Verkehrsaufkommen wächst um **3,5 %** (0,16% p.a.)
- + Zu beachten: 0,9 % Einwohnerzuwachs, andere Altersstruktur und räumliche Verteilung (Raumtypen)
- + Historisch (2010-2019) ist das Verkehrsaufkommen auch gestiegen (ca. 0,6 % p.a.)
- In den Fahrtzwecken schlagen die Zunahme von **Homeoffice**, die Substitution von Dienstreisen durch **Videokonferenzen** sowie von stationärem Einkauf durch **Onlineshopping** negativ durch.
- + Die Altersklasse der Kinder/Jugendlichen nimmt zu, dadurch mehr **Ausbildungsverkehr**. Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter nimmt ab, insbesondere in Ostdeutschland (ohne Berlin) → weniger **Arbeitswege**.
- + Fahrtzweck „**Privat**“ steht bereits heute für den größten Anteil, sein Anteil steigt weiter. Mehr Wohlstand führt zu mehr Freizeitverkehr.

*Betrachtung ohne Personen-Wasserverkehr

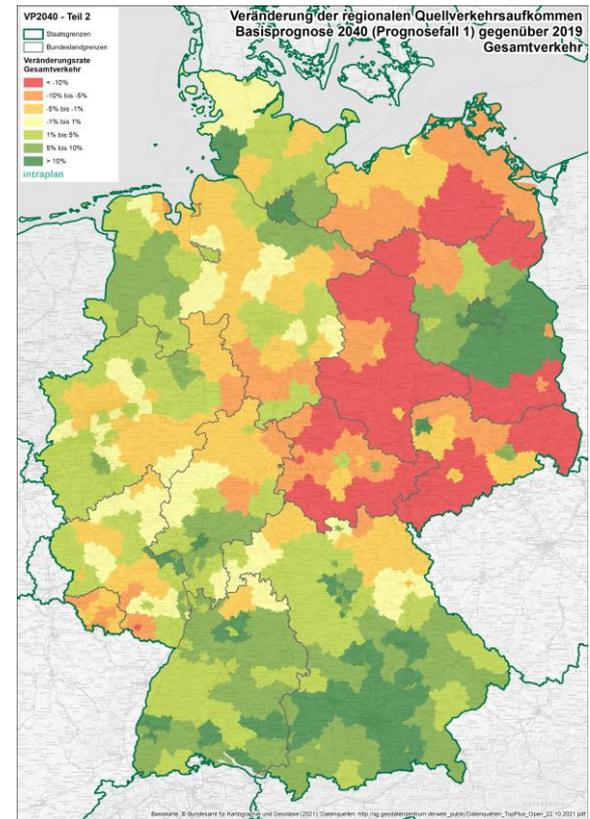
3 Personenverkehrsprognose

Hoher Anstieg der Verkehre im Luftverkehr, bei Eisenbahn / ÖSPV und im Radverkehr

Verkehrsleistung je Verkehrsmittel in Mrd. Pkm



Verkehrsmittel	Struktureffekt	Prämissenwirkung	insgesamt
Gesamt	+11,1 %	-2,9 %	+7,9 %
Fußverkehr	+0,2 %	-4,1 %	-3,9 %
Fahrrad	+12,3 %	+17,2 %	+31,6 %
ÖSPV	+3,5 %	+19,6 %	+23,8 %
Luftverkehr	+44,5 %	-10,0 %	+30,0 %
MIV	+10,5 %	-10,5 %	-1,1 %
Eisenbahn	+9,3 %	+46,6 %	+60,1 %



- + Verkehrsleistung steigt um **7,9 %** (0,36 % p.a.), d.h. angesichts steigender Fahrtweiten stärker als das Verkehrsaufkommen.
- + zum Vergleich: 2010-2019 +0,48 % p.a. (krisenfreier Zeitraum)
- + Wachstum ist Saldo eines positiven Struktureffekts (alle Verkehrsmittel, **+11,1 %**) und eines Prämisseneffekts, der teilweise deutlich negativ ist (**MIV, Luftverkehr**)

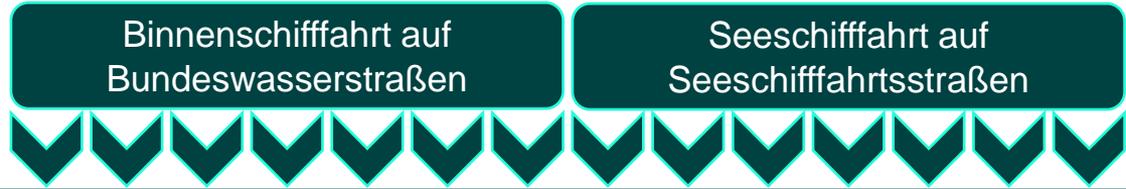
Inhalt

1. Überblick Verkehrsprognose 2040
2. Wirtschaftsprognose
3. Personenverkehrsprognose
- 4. Personen-Wasserverkehr**
5. Güterverkehrsprognose
6. Seeverkehrsprognose

4 Personen-Wasserverkehr

Differenzierung des heterogenen Personen-Wasserverkehrs nach sieben Segmenten

Basis
Analyse 2019
Basisprognose
2040



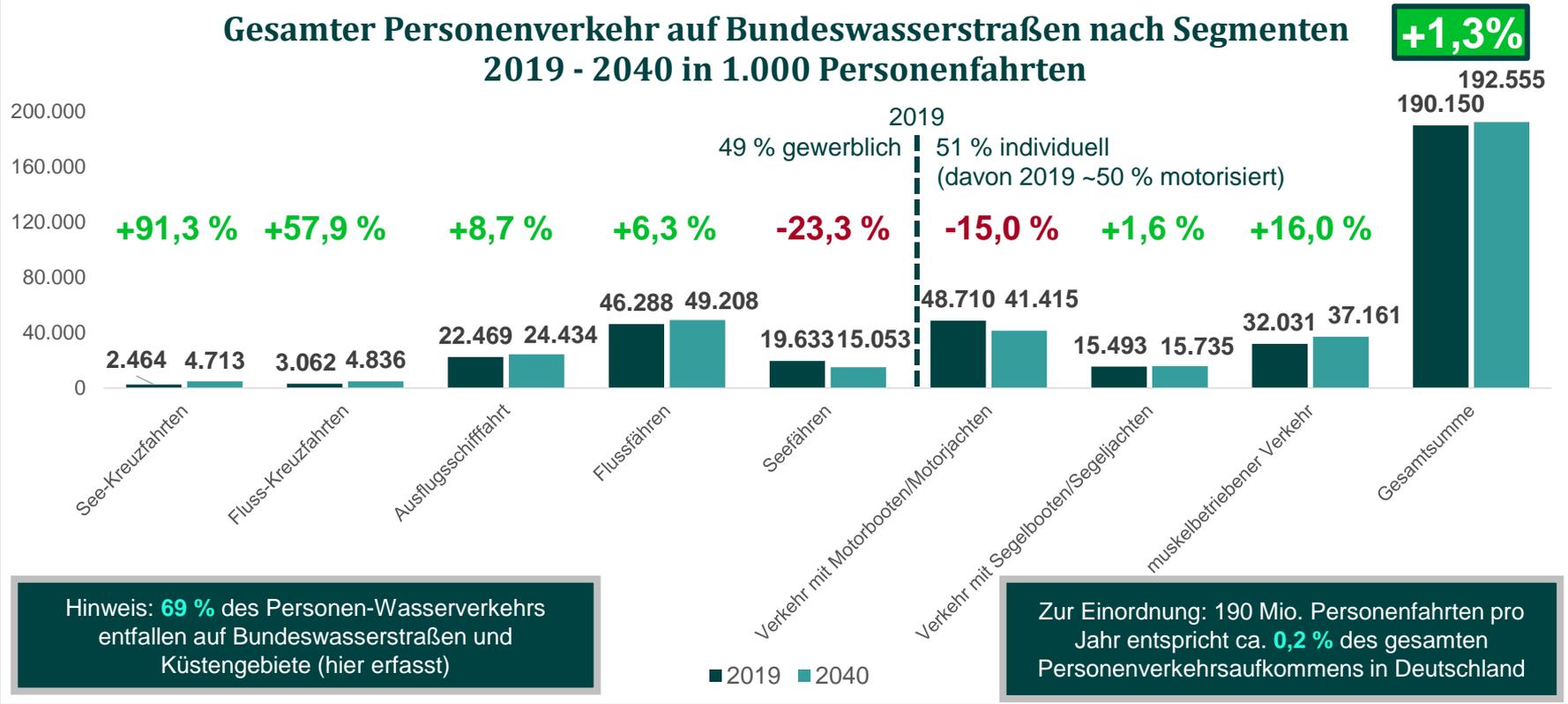
- See-Kreuzfahrten: Touristische Fahrten im Pauschalreiseverkehr mit Kabinen-Seeschiffen
- Fluss-Kreuzfahrten: Touristische Fahrten im Pauschalreiseverkehr mit Kabinen-Fluss-Schiffen
- Ausflugs-Schifffahrt: gewerbliche Freizeitfahrten (z.B. Ausflugsschiffe ohne Übernachtung)
- Fluss-Fähren: Fluss-Überquerungen an festgelegten Stellen zu festen Betriebszeiten
- See-Fähren: regelmäßiger Linien-Schiffsverkehr
- Individueller-Bootsverkehr: mit Motorbooten und -jachten sowie Segelbooten und -jachten
- Individueller-Bootsverkehr: mit Ruder- und Paddelbooten, nichtmotorisierte Wassersportgeräte

individuell | gewerblich

4 Personen-Wasserverkehr

Ergebnisüberblick

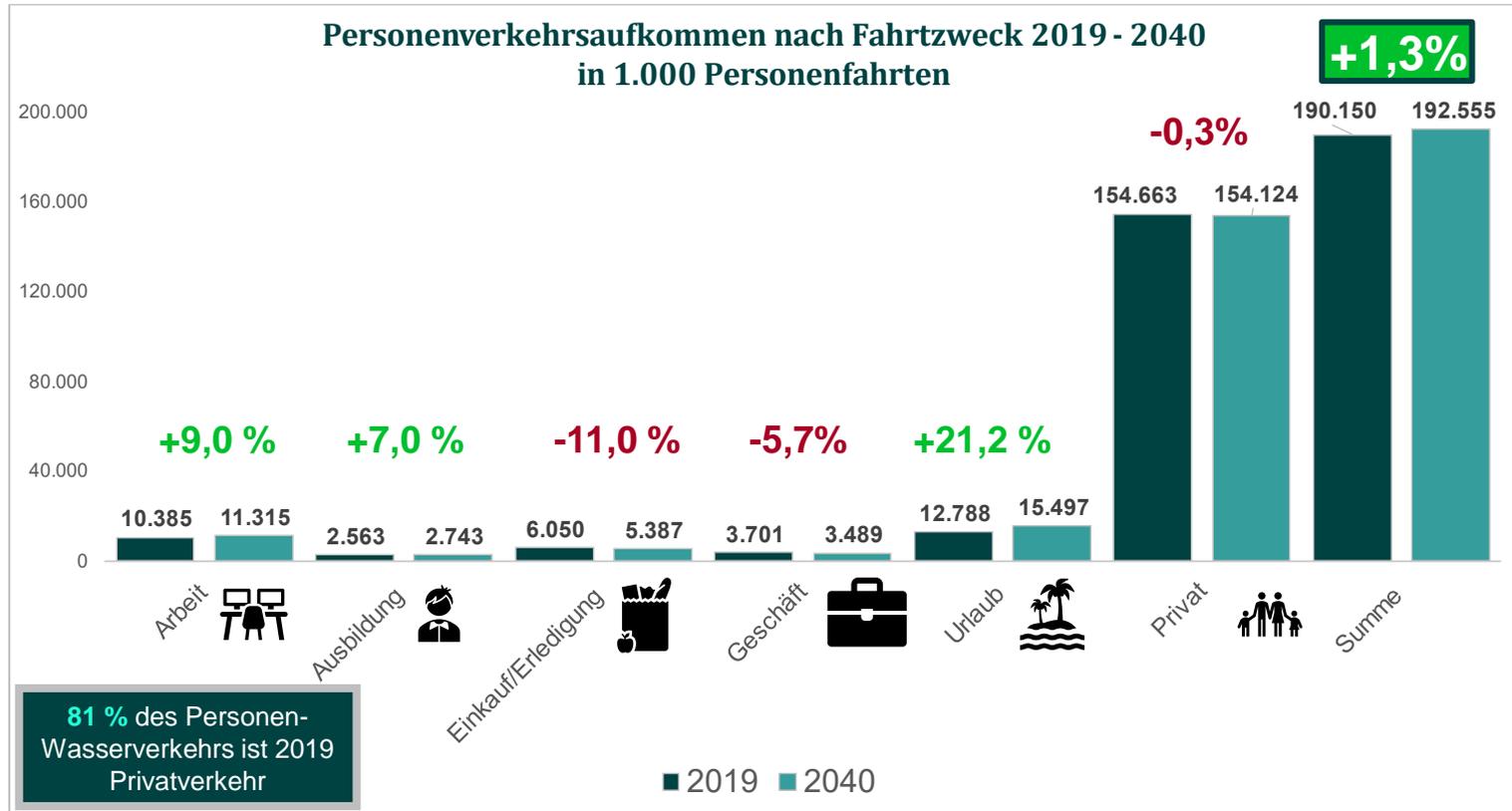
Gesamter Personenverkehr auf Bundeswasserstraßen nach Segmenten 2019 - 2040 in 1.000 Personenfahrten



Hinweis: 69 % des Personen-Wasserverkehrs entfallen auf Bundeswasserstraßen und Küstengebiete (hier erfasst)

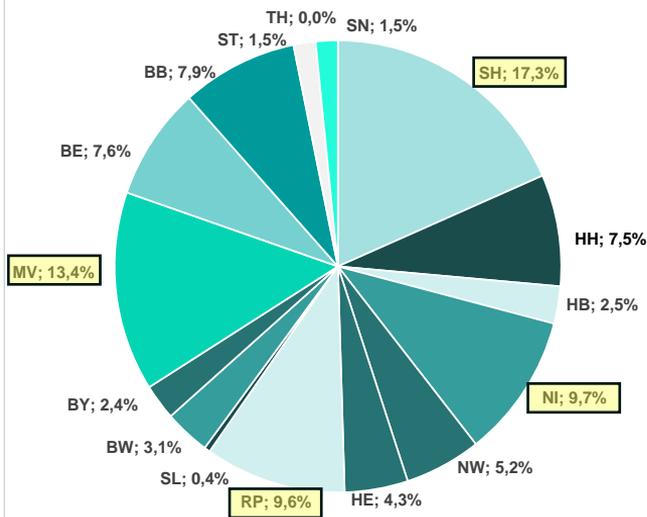
Zur Einordnung: 190 Mio. Personenfahrten pro Jahr entspricht ca. 0,2 % des gesamten Personenverkehrsaufkommens in Deutschland

4 Personen-Wasserverkehr

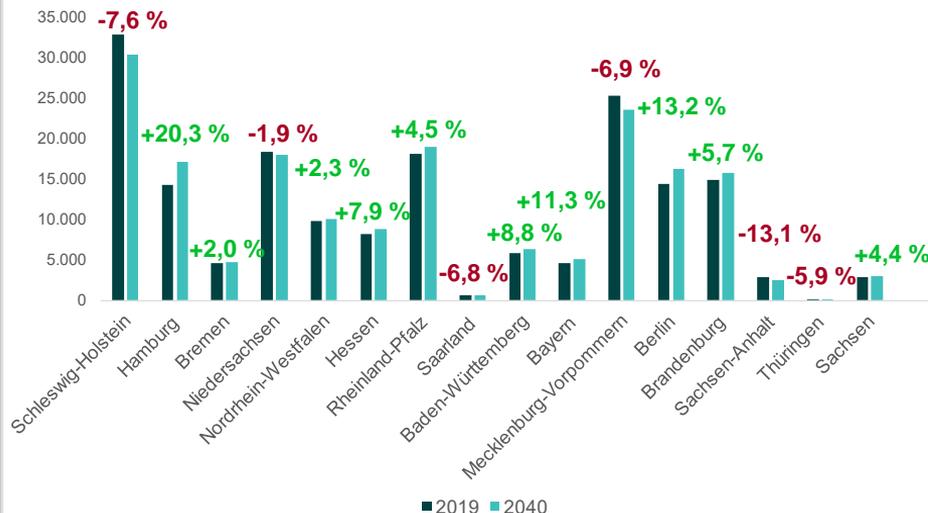


4 Personen-Wasserverkehr

Personenverkehrsaufkommen 2019 auf Bundeswasserstraßen nach Bundesländern



Entwicklung des Personenverkehrs auf Bundeswasserstraßen nach Bundesländern in 1.000 Personenfahrten



Die feste Fehmarnbelt-Querung reduziert den Fährverkehr in SH und im Ostseeraum (MV).

Die Elbquerung der A20 bei Glückstadt reduziert den Fährverkehr in SH und NI.

In Hamburg, Bremen, Rheinland-Pfalz und Sachsen dominiert der (steigende) **gewerbliche** Verkehr, in Mecklenburg-Vorpommern, Berlin/Brandenburg und Sachsen-Anhalt überwiegt der (rückläufige) **individuelle** Verkehr

Bevölkerungsrückgänge mindern den Wasserverkehr (ST, TH, SL)

Inhalt

1. Überblick Verkehrsprognose 2040
2. Wirtschaftsprognose
3. Personenverkehrsprognose
4. Personen-Wasserverkehr
- 5. Güterverkehrsprognose**
6. Seeverkehrsprognose

5 Güterverkehrsprognose

Entwicklung der Leitvariablen für die NST-Gütergruppen 2, 3 und 10-12

NST-Nr.	NST-Gütergruppe	Variable	2019	2040	Wachstum 2019-2040 in %
21	Steinkohle	Steinkohle-Verbrauch in 1.000 t	38.593	0	-100%
22	Braunkohle	Braunkohle-Verbrauch in 1.000 t	131.419	9.618	-93%
23	Erdöl und Erdgas	Rohölkapazitäten in 1.000 t	102.655	14.068	-86%
		Erdgasverbrauch in 1.000 t	72.217	39.400	-45%
31	Erze	Eisenerzverbrauch in 1.000 t	38.403	27.262	-29%
		Kupfererzverbrauch in 1.000 t	1.022	1.346	32%
		Alukonzentrate in 1.000 t	3.374	2.451	-27%
32	Düngemittel	Produktion Stickstoffverbindungen in 1.000 t	5.332	4.591	-14%
		Produktion Kalisalze in 1.000 t	2.800	3.755	34%
		Kali- und Kalkverbrauch in 1.000 t	3.275	3.310	1%
		Stickstoff- und Phosphatverbrauch in 1.000 t	1.543	1.458	-6%
33	Steine und Erden	Produktion Sand, Steine, Erden in Mio. t	577	603	5%
100	Metalle und Metallerzeugnisse	Rohstahlproduktion in 1.000 t	39.700	34.692	-13%
		Elektrostahlproduktion in 1.000 t	11.905	15.021	26%
		Stahlverbrauch in 1.000 t	35.100	41.803	19%
110	Maschinen und Ausrüstungen etc.	Umsatz in Mio. €	278.725	386.993	39%
120	Fahrzeuge	Pkw Neuzulassungen in 1.000	3.607	3.372	-7%
		Pkw Produktion in 1.000	4.664	5.922	27%
		Pkw Bestand in 1.000	47.716	52.864	11%

5 Güterverkehrsprognose

Entwicklung des deutschen Außenhandels

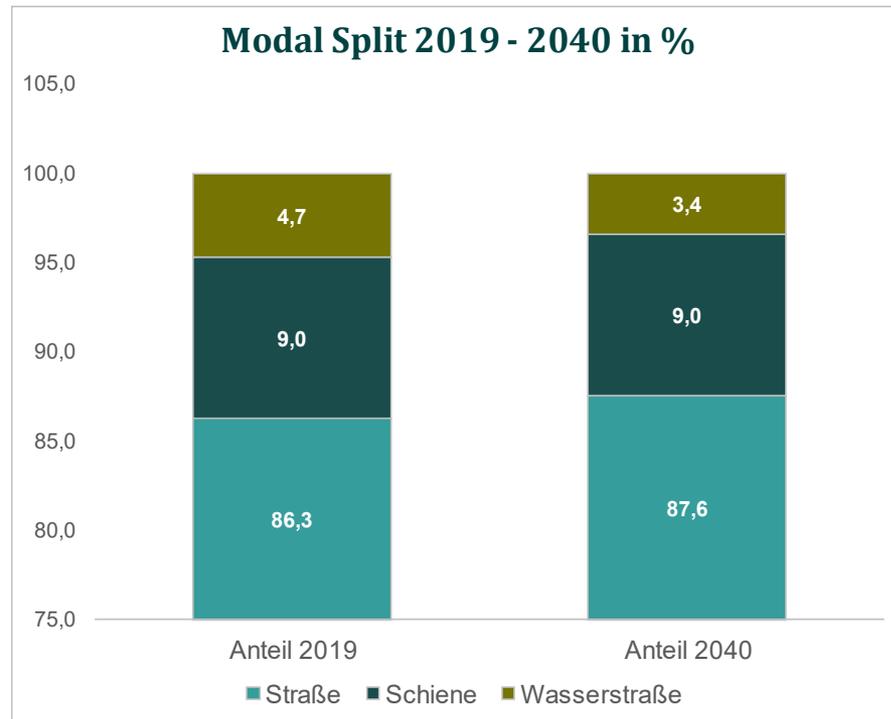
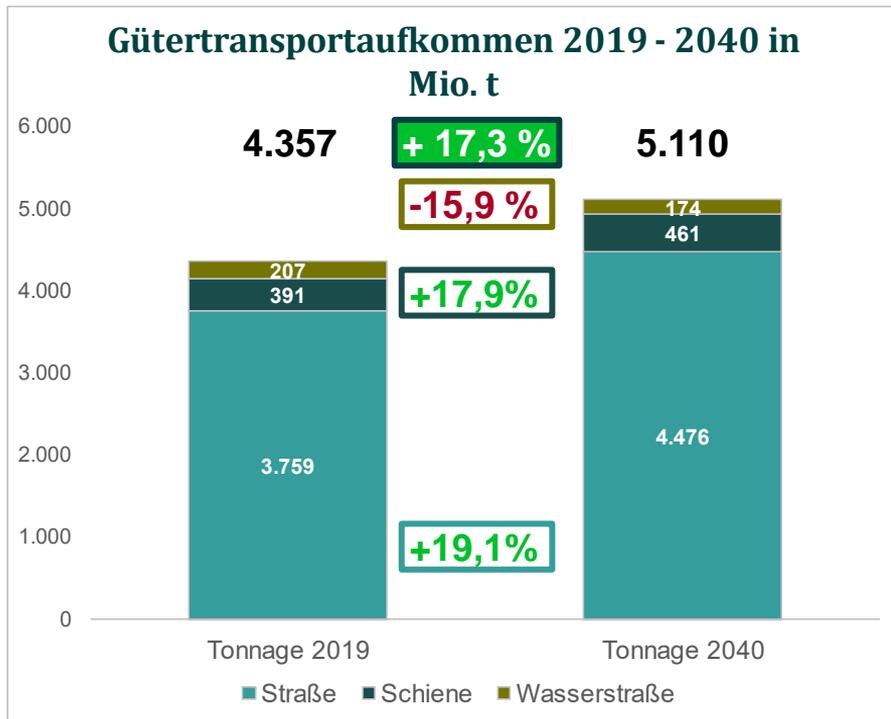
	2019 in 1.000 t	2040 in 1.000 t	Veränderung 2019-2040
Importe			
trockene Massengüter	151.809	100.692	-33,7%
flüssige und gasförmige Massengüter	245.652	115.706	-52,9%
massenhaftes Stückgut	22.868	25.182	10,1%
Stückgüter	230.210	287.650	25,0%
Summe	650.539	529.230	-18,6%
Exporte			
trockene Massengüter	77.273	79.691	3,1%
flüssige und gasförmige Massengüter	84.766	36.091	-57,4%
massenhaftes Stückgut	34.882	36.743	5,3%
Stückgüter	231.764	247.290	6,7%
Summe	428.686	399.814	-6,7%

Gütergruppen mit negativer Entwicklung beim Transportaufkommen

Gütergruppe	2019 in Mio. t	2040 in Mio. t	Veränderung 2019-2040
Koks	13,1	0,3	-97,9%
Braunkohle	9,1	0,2	-97,8%
Steinkohle	50,9	1,2	-97,7%
Mineralölerzeugnisse	171,2	67,1	-60,8%
Erze	47,7	37,4	-21,5%

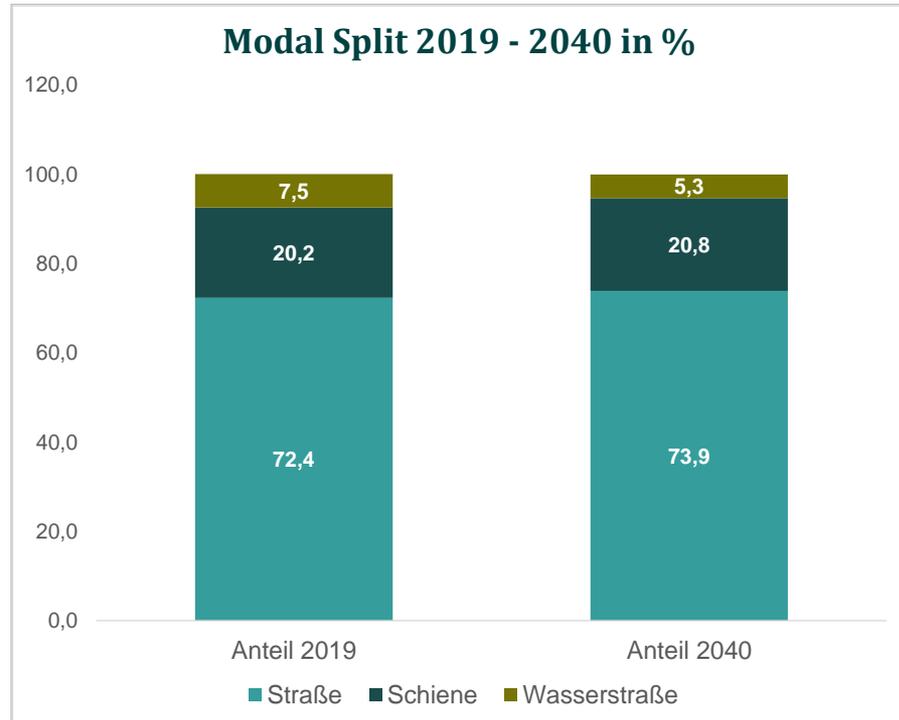
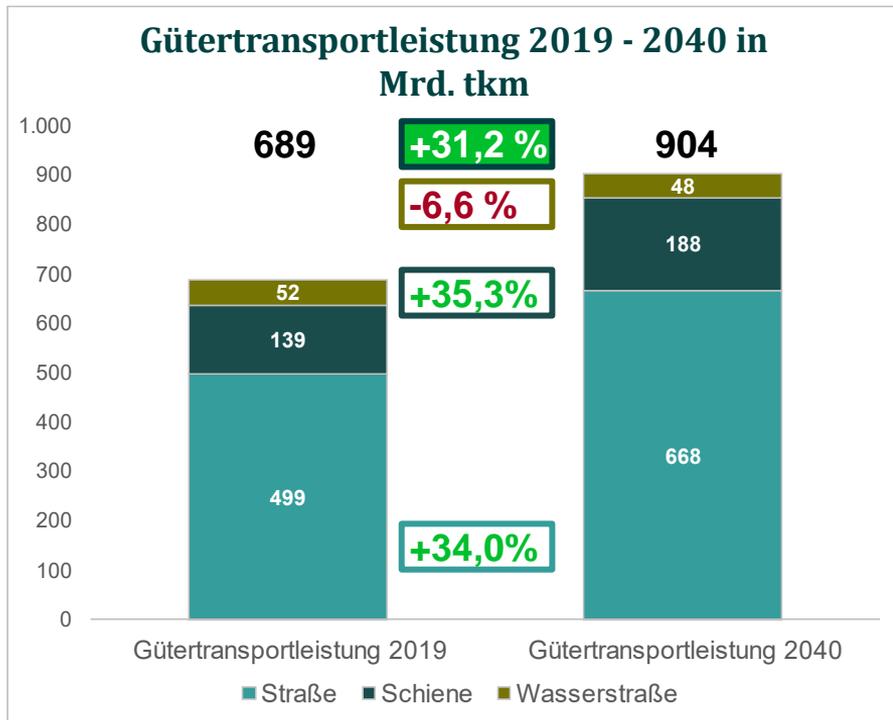
4 Güterverkehrsprognose

Güterverkehrsprognose – Gütertransportaufkommen und Modal Split nach Verkehrsträgern



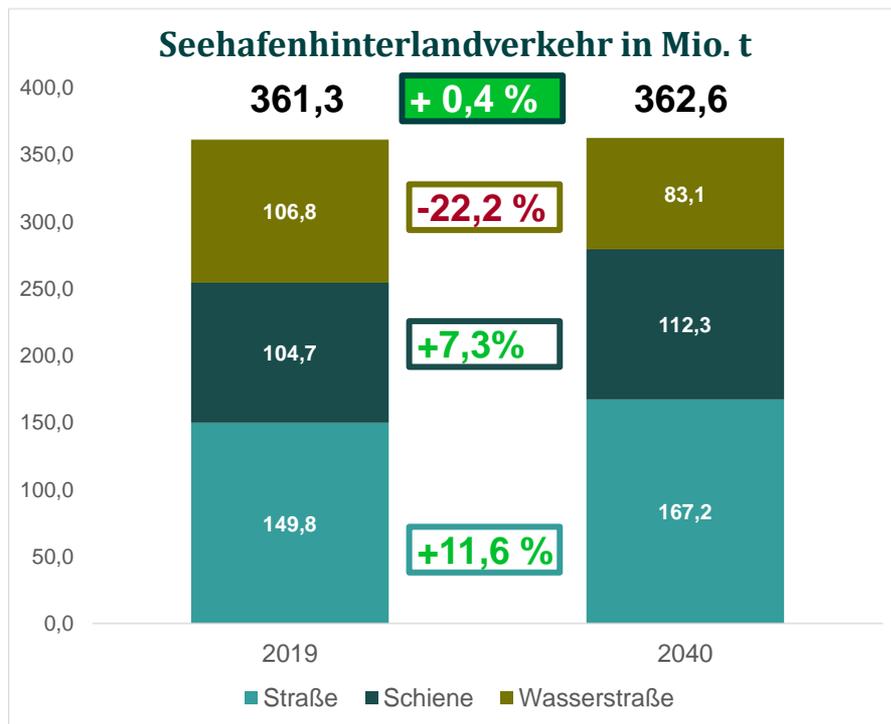
4 Güterverkehrsprognose

Güterverkehrsprognose – Gütertransportleistung und Modal Split der Leistung nach Verkehrsträgern



4 Güterverkehrsprognose

Entwicklung des kombinierten Verkehrs und Seehafenhinterlandverkehrs



4 Güterverkehrsprognose

Güterstruktureffekt: Wegfall der Massengüter

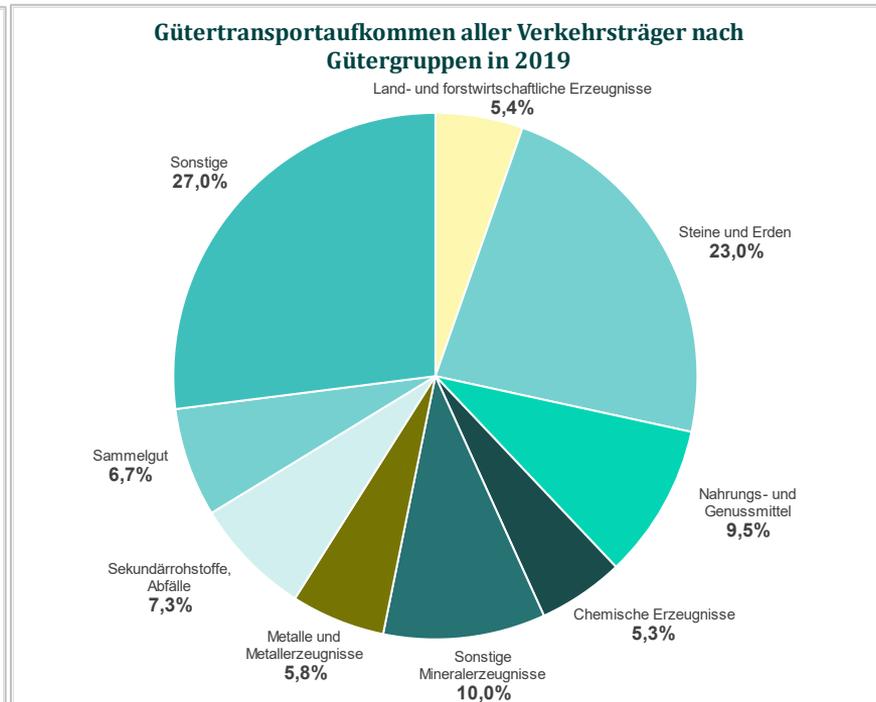
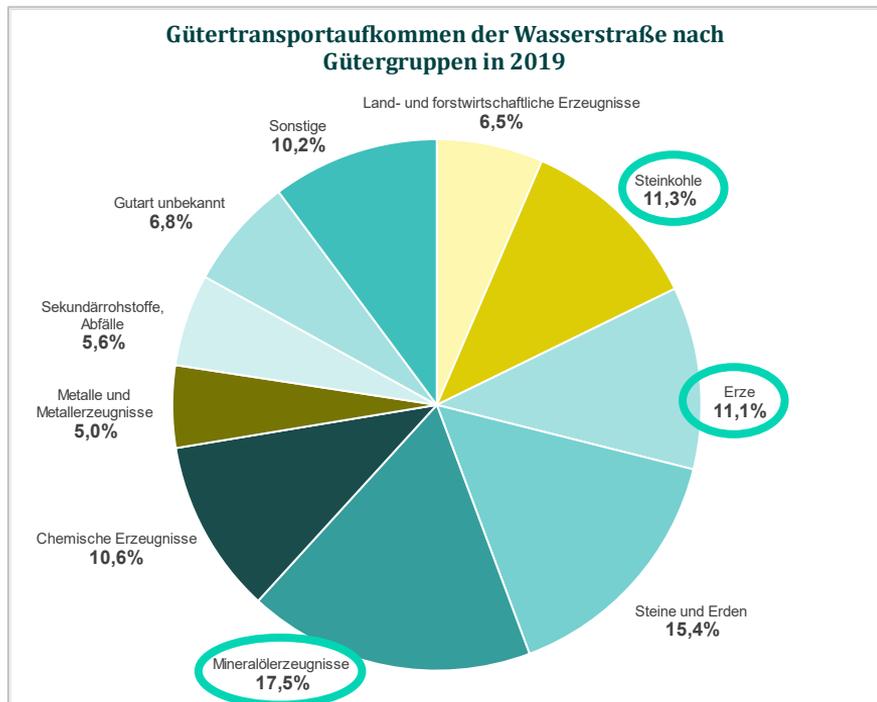
Transportleistung nach Verkehrsträgern mit Massengütern in Mrd. tkm

Verkehrsträger	2019 in Mrd. tkm	2040 in Mrd. tkm	Veränderung 2019-2040	Modal-Split in % 2019	Modal-Split in % 2040
Schiene	138,9	188,0	35,3%	20,2%	20,8%
Straße	498,8	668,4	34,0%	72,4%	73,9%
Wasserstraße	51,6	48,2	-6,6%	7,5%	5,3%
Summe	689,3	904,5	31,2%	100,0%	100,0%

Transportleistung nach Verkehrsträgern ohne Massengüter in Mrd. tkm

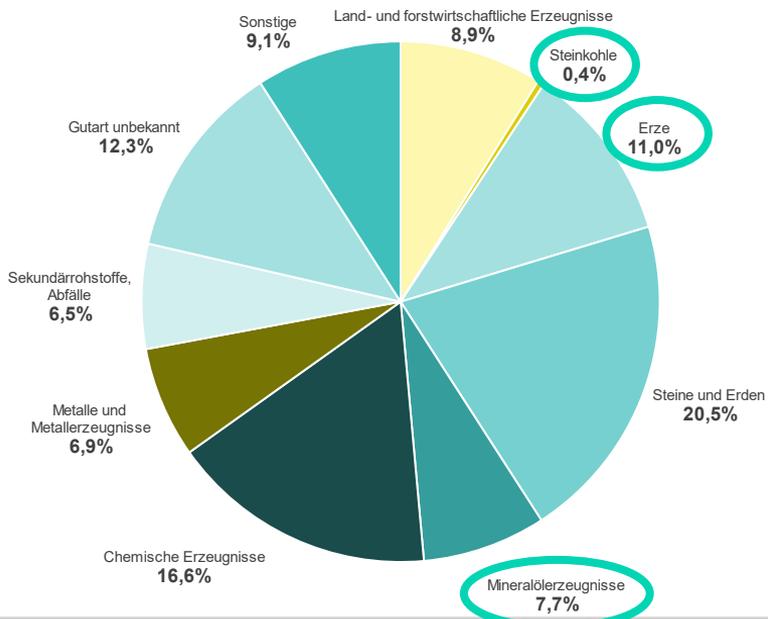
Verkehrsträger	2019 in Mrd. tkm	2040 in Mrd. tkm	Veränderung 2019-2040	Modal-Split in % 2019	Modal-Split in % 2040
Schiene	113,8	172,3	51,4%	17,9%	19,6%
Straße	487,8	663,9	36,1%	76,7%	75,6%
Wasserstraße	34,3	42,2	22,9%	5,4%	4,8%
Summe	635,9	878,4	38,1%	100,0%	100,0%

4 Güterverkehrsprognose

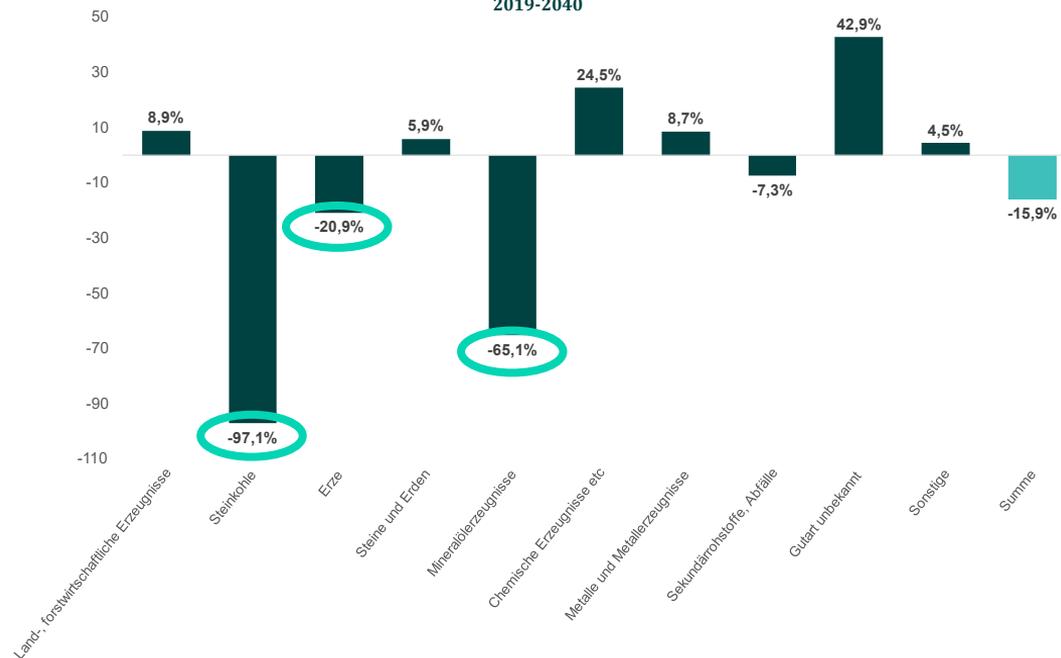


4 Güterverkehrsprognose

Anteile der Gütergruppen am Gütertransportaufkommen der Wasserstraße



Veränderung des Gütertransportaufkommens der Wasserstraße nach Gütergruppen 2019-2040



Inhalt

1. Überblick Verkehrsprognose 2040
2. Wirtschaftsprognose
3. Personenverkehrsprognose
4. Personen-Wasserverkehr
5. Güterverkehrsprognose
6. **Seeverkehrsprognose**

6 Seeverkehrsprognose

Vorgehen

Analyse 2019 

Basisprognose 2040 

Seehafenumschlag 
inklusive Transshipment

Hinterlandverkehre 
inklusive Transit

Loco Aufkommen 

- **Mengen:** Tonnen und TEU
- **Gütergruppen:** 25 NST2007
- **Räumlich:** Deutschland (NUTS-3 verfeinert), Ausland (höhere NUTS-Ebenen) – untersucht wurden 19 deutsche und 17 ausländische Seehäfen (Nordsee, Ostsee, Mittelmeer)

Verkehrsträger

- **Hinterland:** Schiene, Straße, Binnenwasserstraße
- **Seeverkehr:** Container, RoRo, Feeder (Transshipment) etc.

6 Seeverkehrsprognose

Außenhandel

Außenhandel Deutschland gesamt

	Wertmäßig real		Mengenmäßig in Tonnen	
	p.a.	Gesamt	p.a.	Gesamt
BIP	1,35 %	32 %		
Importe	2,7 %	75 %	0,1 %	2,0 %
Exporte	2,0 %	51 %	-0,5 %	-11,0 %

Seewärtiger Außenhandel Deutschland in Tonnen

Jahr	Richtung	Deutsche Häfen	Ausländische Häfen	Gesamt
2040 zu 2019	Importe	-17 %	-23 %	-20 %
	Exporte	9 %	1 %	6 %
	Gesamt	-8 %	-17 %	-12 %

Absolutwerte

2019

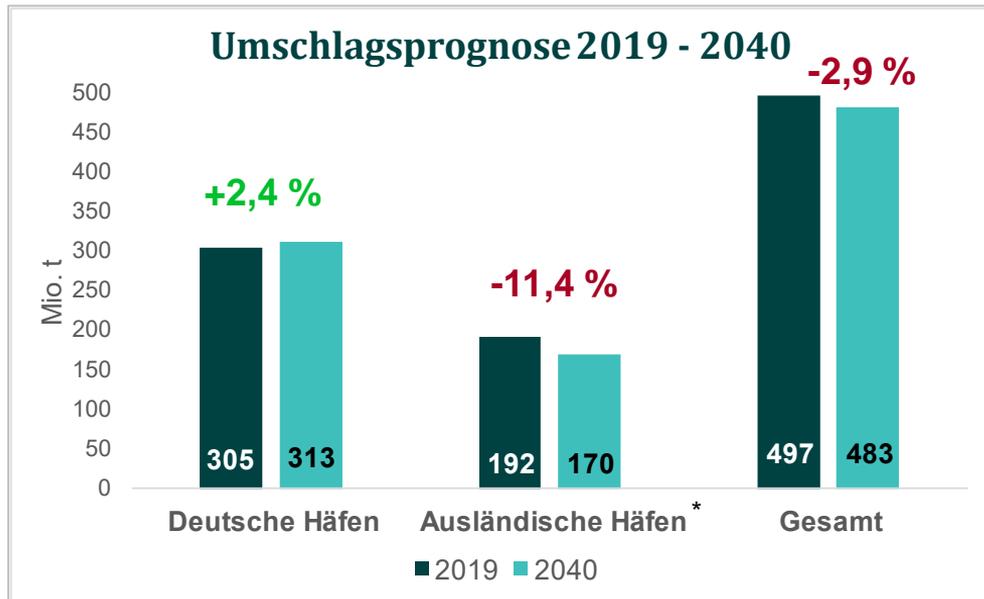
374 Mio. t, davon 70 %
Importe / 30 % Exporte

2040

329 Mio. t (Rückgang der
Importe von Energiegütern)

6 Seeverkehrsprognose

Umschlagsprognose 2019 - 2040



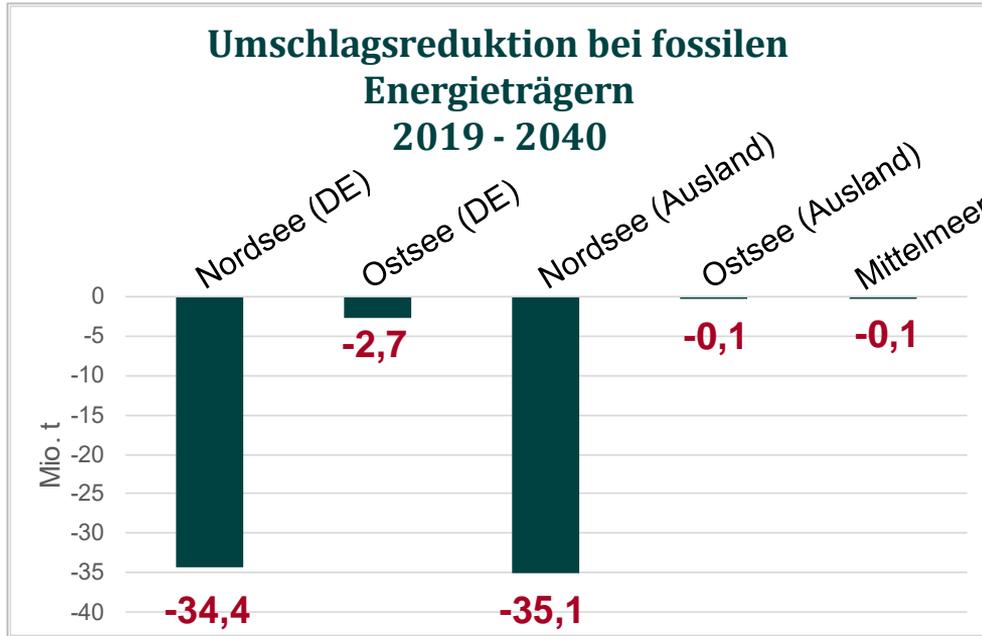
- Insgesamt ein leichter Rückgang der Umschlagsvolumen in Mio. t um 2,9 % bzw. 0,2 % p.a. (Güterstruktur)

+ bei deutschen Seehäfen eine moderate Umschlagsentwicklung mit Wachstumsraten von +2,4 % (gesamt) bzw. 0,1 % p.a. sowie ein Wachstum auf Basis 2023 von insgesamt +14 % bzw. 0,8 % p.a.

* bei ausländischen Häfen nur deutschlandrelevanter Umschlag und deutschlandrelevantes Hinterlandaufkommen

6 Seeverkehrsprognose

Umschlagsprognose 2019 - 2040

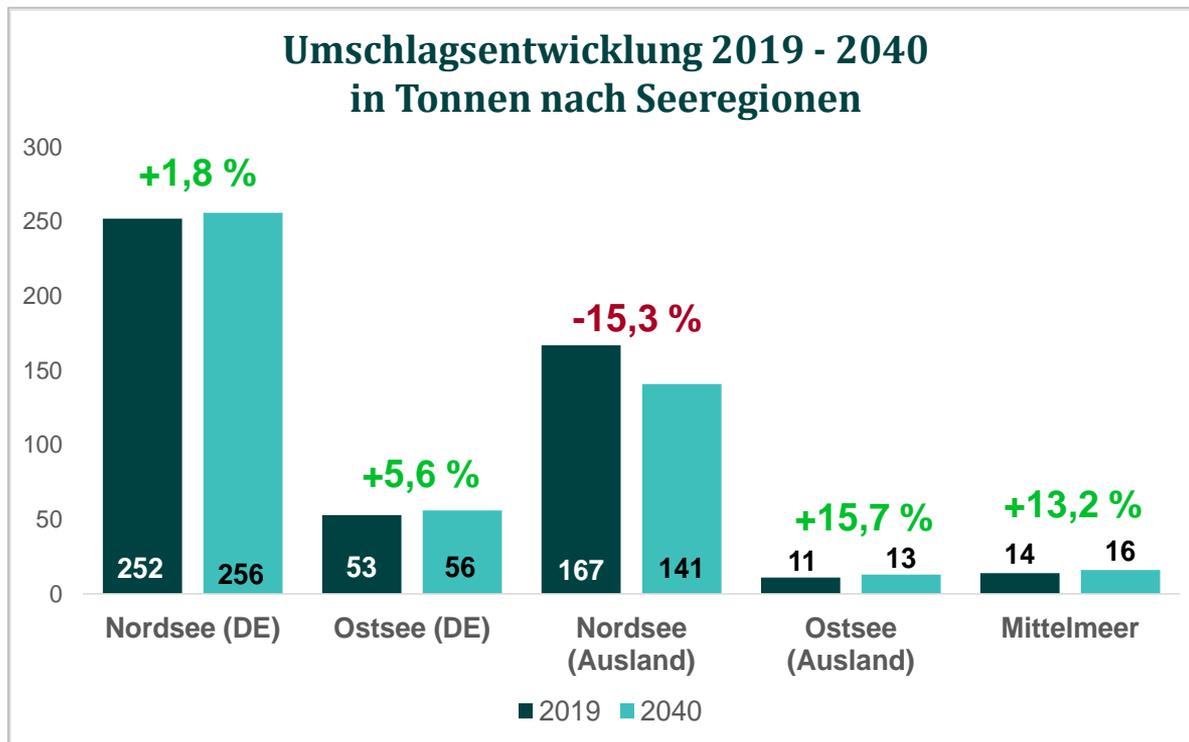


Fossile Energieträger sind die Güterabteilungen: Steinkohle, Braunkohle, Erdöl und Erdgas, Koks und Mineralölerzeugnisse

Der Umschlag alternativer Energieträger wie LNG, Wasserstoff, Wasserstoffderivate, Ammoniak und E-Fuels ist berücksichtigt

6 Seeverkehrsprognose

Umschlagsentwicklung 2019 – 2040 in Tonnen nach Seeregionen



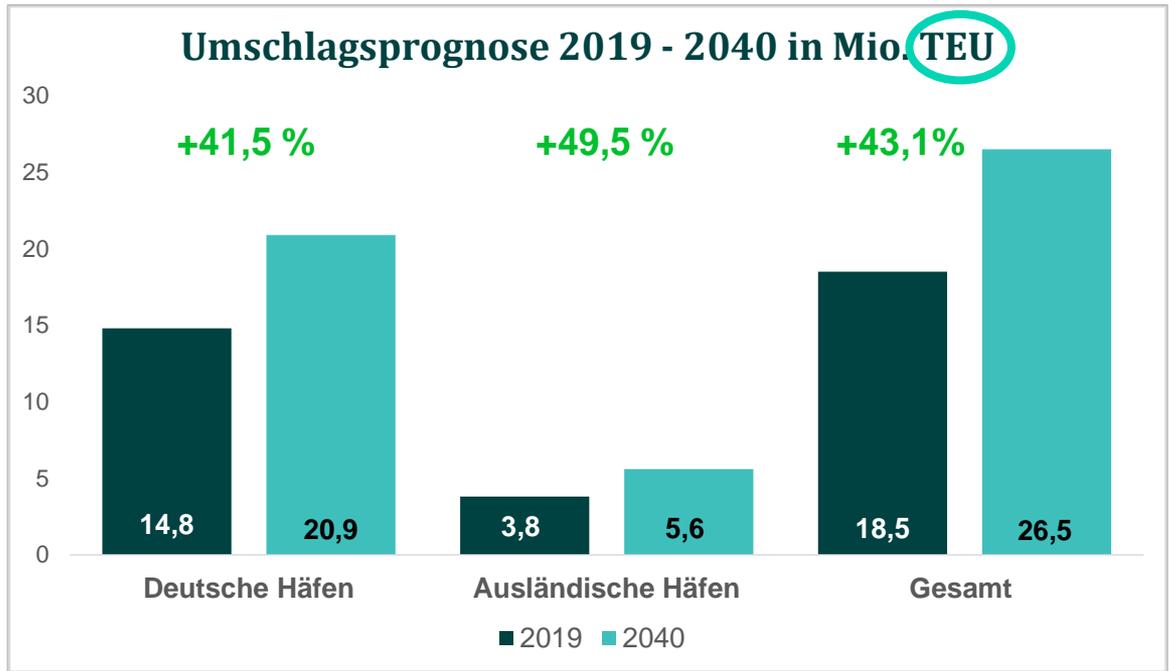
Deutsche Seehäfen:
nahezu Stagnation des Umschlags in t in der Nordsee und leichter Anstieg bei den Ostseehäfen um 5,6 %.



Ausländische Häfen:
deutlicher Rückgang des deutschlandrelevanten Umschlags bei den ausländischen Nordseehäfen.

6 Seeverkehrsprognose

Umschlagsprognose 2019 – 2040 in Mio. TEU



Insgesamt:
Anstieg des Umschlagsvolumens in TEU um 43,1 % bzw. 1,7 % p.a.



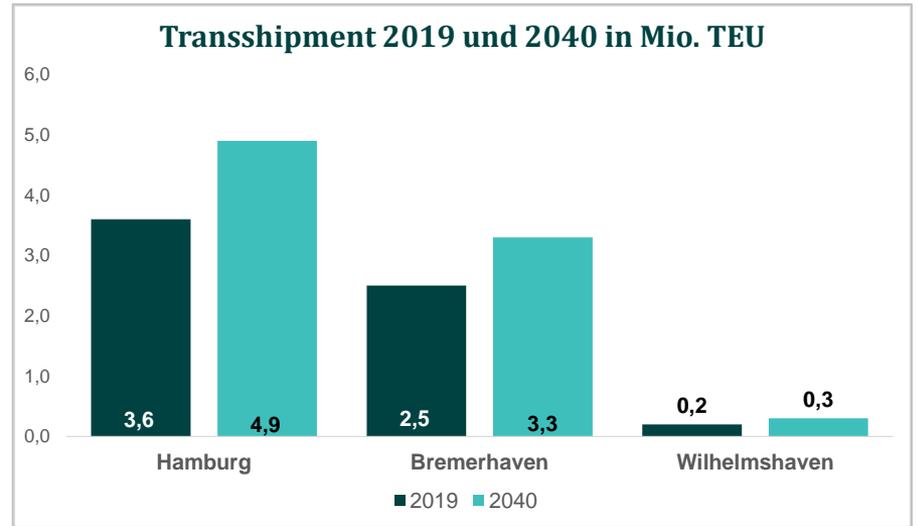
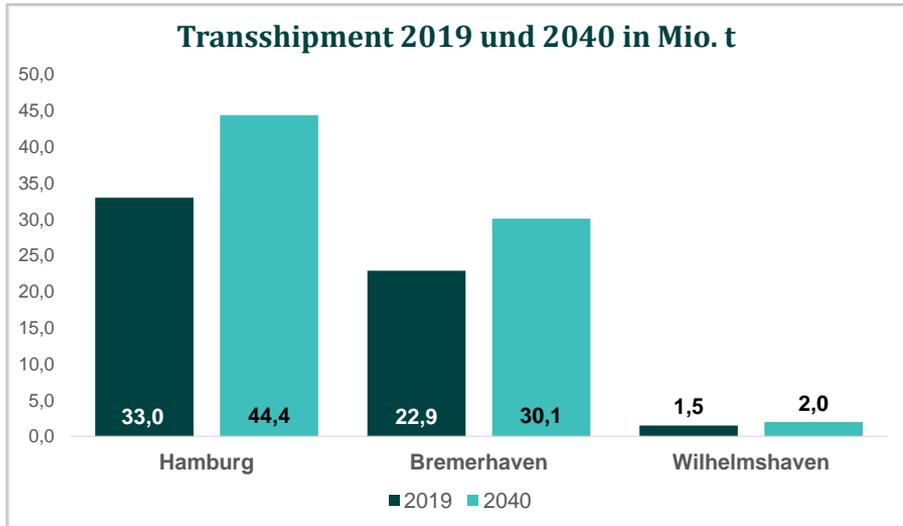
Deutsche Seehäfen:
Containerumschlag wird weiter deutlich stärker steigen als konventionelle Güter.

6 Seeverkehrsprognose

Prognose zum Transshipmentaufkommen ausgewählter deutscher Häfen



Deutliches Wachstum des Transshipmentaufkommens in den großen deutschen Seehäfen



6 Seeverkehrsprognose

Resümee



Das deutschlandrelevante **Umschlagsvolumen** der betrachteten Seehäfen in Tonnen wird im Prognosezeitraum insgesamt weitgehend stagnieren (-2,9 %).



Deutliche Abschwächung des Umschlags vor allem bei Importen fossiler Energieträger



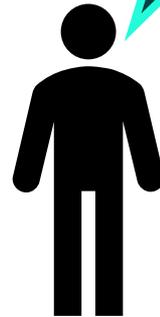
Wachstum ist insbesondere bei **Containerverkehren** zu erwarten (+43 %).



Die **deutschen Seehäfen** werden weiterhin am Wachstum teilhaben (in t und TEU, Nord- wie Ostsee).



Die Seehäfen werden für die Energieversorgung Deutschlands weiter von erheblicher Bedeutung sein. Dabei werden fossile Energieträger weitgehend durch Wasserstoff bzw. Wasserstoffderivate und E-Fuels etc. ersetzt.



Über **90 % des Welthandels** werden auf dem Seeweg abgewickelt.

Wir gestalten Mobilität.

**Intraplan Consult GmbH
Dingolfinger Str. 2
81673 München**

VP2040@intraplan.de

Ihre Ansprechpartner



**Intraplan Consult GmbH
Tobias Kluth**



**Intraplan Consult GmbH
Alexandra Rudolf**



**Intraplan Consult GmbH
Gregor Nebauer**