

DONAUKOMMISSION
Arbeitsgruppe für
technische Angelegenheiten

11. - 13. Oktober 2022

AG TECH/Oktober 2022

AD V.4.1 (2022-2)

INFORMATION DES SEKRETARIATS

**zum Thema „Marktbeobachtung der Donauschifffahrt:
erstes Halbjahr 2022“**

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Allgemeine Charakteristik des Marktes der Donauschifffahrt.....	5
1.1.	Ausgangslage des Verkehrsmarktes auf der Donau im Jahr 2022	5
1.2.	Verkehrsmarktentwicklung im ersten Halbjahr 2022.....	6
Kapitel 2	Marktbeobachtung der Donauschifffahrt: Flottenbewegung und Güterverkehr	8
2.1.	Schifffahrtsbedingungen auf der Donau im Jahr 2022	8
2.1.1.	Schifffahrtsbedingungen im ersten Halbjahr 2022	8
2.1.2.	Wasserangebot und Abladetiefen der Schiffe	9
2.2.	Beobachtung der Flottenbewegung und des Güterverkehrs im Jahr 2022	9
2.2.1.	Fahrgastschiffsverkehr.....	9
2.2.2.	Güterverkehr	11
2.2.3.	Verkehr zwischen den Strombecken	17
Kapitel 3	Allgemeine Charakteristik des Güterumschlags in den Donauhäfen	17
Kapitel 4	Schlussfolgerungen	18
Anhang	Abbildungen	21

Kapitel 1

Allgemeine Charakteristik des Marktes der Donauschifffahrt

1.1. Ausgangslage des Verkehrsmarktes auf der Donau im Jahr 2022

Die Ausgangslage der wichtigsten Segmente des Verkehrsmarktes der Donauschifffahrt im Jahr 2022 ergab sich aus der Entwicklung des Verkehrsaufkommens im dritten und vierten Quartal des Jahres 2021 und den Gesamtergebnissen im Jahr 2021¹, sowie der Wachstumsprognose des Bruttoinlandsprodukts der Staaten der Eurozone im Jahr 2022 von 4 % im Vergleich zum Jahr 2021.

Das Jahr 2022 stellte sich für die Donauschifffahrt als Zeit der Wiederaufnahme der Aktivität nach dem Einbruch des Güter- und Fahrgastverkehrsmarkts im Zusammenhang mit der Pandemie im Zeitraum 2020 - 2021 dar.

Die Ergebnisse der ersten zwei Monate des Jahres 2022 zeigten insgesamt eine positive Tendenz der Stabilisierung bzw. des Wachstums des Verkehrsaufkommens auf der Donau in unterschiedlichen Marktsegmenten.

Ab Ende März 2022 wurden auf dem Verkehrsmarkt auf der Donau ernst zu nehmende Veränderungen im Zusammenhang mit der Aggression Russlands gegen die Ukraine und der Korrektur der Wachstumsprognose des Bruttoinlandsprodukts der Europäischen Union sowie der Eurozone für das Jahr 2022 auf 2,7 % (Prognose: Mai 2022) spürbar. Laut Prognosen des europäischen Stahlverbands EUROFER ist 2022 mit einem Rückgang des Stahlverbrauchs um 1,9 % zu rechnen (Daten für Mai 2022), u. a. wegen der Verschärfung der Energiekrise und starker Schwankungen der Preise für Rohstoffe und Fertigerzeugnisse.

Am 12. Mai 2022 verabschiedete und veröffentlichte die Europäische Kommission in Unterstützung der Solidaritätsmaßnahmen der Europäischen Union mit der Ukraine den Maßnahmenplan „*Action plan for EU-Ukraine Solidarity Lanes to facilitate Ukraine's agricultural export and bilateral trade with EU*“ (Brussels, 12.5.2022 COM (2022) 217 final). Diese Maßnahmen sollen die Ukraine beim Export von landwirtschaftlichen Produkten sowie beim Import von Waren, die sie im Zusammenhang mit der russischen Aggression gegen die Ukraine und die Blockade der ukrainischen Seehäfen braucht, unterstützen.

In den Jahren 2020 - 2021 konnte eine gewisse Ausgeglichenheit des Güterverkehrs auf der Donau durch die Beförderung bedeutender Mengen an Getreide, vor allem aus den Häfen an der mittleren Donau in die Deltahäfen (Constanța), gewährleistet werden. Ungeachtet der positiven Prognosen für die Getreideernte in der EU (Prognosen von Coceral, Mai 2022) kam es im Laufe des Jahres aufgrund der schwerwiegenden Dürre in den zentralen Gebieten zu Einschränkungen beim Export von Getreide. Für den Zeitraum 2022/2023 bestehen Befürchtungen hinsichtlich des Anlegens ausreichender Vorräte.

Im Zuge der lokalen Lockerungen der mit der Pandemie verbundenen Einschränkungen begannen im Juni 2021 zeitweilig Fahrten mit Kabinenschiffen auf den wichtigsten Kreuzfahrtstrecken sowie lokalen Beförderungstrecken. Im

¹ Information des Sekretariats zum Thema „Marktbeobachtung der Donauschifffahrt: Bilanz 2021“ (AD V.4.1 (2022-1))

laufenden Jahr ist eine schrittweise Wiederaufnahme der Fahrten auf den wichtigsten Linien auf der oberen Donau und den Kreuzfahrtstrecken im Donaudelta zu erwarten.

1.2. Verkehrsmarktentwicklung im ersten Halbjahr 2022

1.2.1 Die Aktivität der Güterbeförderung in den ersten Monaten des Jahres bei stabilen Schifffahrtsbedingungen (Ausbleiben von Eiserscheinungen und kritischem Hochwasser) legt üblicherweise die Grundlage für den Markt im folgenden Jahr. Die positive Tendenz der Güterbeförderung nach den Ergebnissen der Monate Januar - Februar änderte sich bereits im März aufgrund einer Veränderung der Ausgeglichenheit des Güterbeförderungssegments infolge der Aggression Russlands gegen die Ukraine.

Diese Umstände führten zu bedeutenden Korrekturen auf dem Markt der Donauschifffahrt, und zwar:

- Im Zusammenhang mit der Logistikstörung bei der Lieferung von Eisenerzen in die ukrainischen Donauhäfen und dem Aussetzen der Verladung aus diesen Häfen waren einzelne metallverarbeitende Unternehmen des Donaubeckens gezwungen, alternative Strecken zur Rohstoffbeförderung zu suchen; es kam auch zu teilweisen Produktionsstillständen;
- Es kam zu fallweisen Einschränkung des Exports von Getreide und anderer Nahrungsmitteln;
- Der Preis für Bunkertreibstoff für Schiffe stieg an (z. B. im April um 40-45 % im Vergleich zu März 2022);

1.2.2 Entsprechend betrugen die Beförderungsmengen im ersten Quartal (Q₁) 2022:

- im grenzüberschreitenden Verkehr Deutschland/Österreich (DE/AT) 735.700 t (2021: 359.000 t);
- im grenzüberschreitenden Verkehr Ungarn/Slowakei (HU/SK): 1.306.000 t, das entspricht 107 % des Umfangs im Q₁ 2021;
- Im grenzüberschreitenden Verkehr Ungarn/Kroatien/Serbien (HU/HR/RS): 1.223.000 t, das entspricht 72,8 % des Umfangs im Q₁ 2021;
- Der Güterverkehr auf dem Donau-Schwarzmeer-Kanal betrug 3.876.000 t, das entspricht 88,6 % des Umfangs im Q₁ 2021, wobei der Umfang des internationalen Güterverkehrs 2.132.000 t betrug, was infolge des plötzlichen Rückgangs der Getreidebeförderung aus den Häfen der mittleren Donau in Richtung Constanța 72,4 % der Kennzahl im Q₁ 2021 entspricht.

- 1.2.3 Der Güterumschlag der Häfen im ersten Quartal stellte sich unterschiedlich dar (Tabelle 1.1):

Tabelle 1.1

**Güterumschlag in den Häfen der Donauländer
im ersten Quartal (Q₁) 2019-2022**

Häfen (Tsd. t)	Q ₁ 2019	Q ₁ 2020	Q ₁ 2021	Q ₁ 2022
Deutschland	899	765,4	821	615
Österreich	2.016	1.709	2.050	1.669
Slowakei	533,1	390	443	502
Ungarn	1.526	1.597	1.540	1.222
Kroatien	137,2	210,5	175	180
Serbien	2.655	1.843	3.703	3.055
Bulgarien	1.192	1.212	1.374	1.724
Rumänien	6.212	6.668	6.553	6.096
Republik Moldau	284	296,4	239	486,2
Ukraine	1.569	1.281	1.047	1.431

Im Hafen Constanța wurde ein Güterumschlag mit Binnenschiffen von 3.547.000 t verzeichnet, das entspricht 86,3 % der Güterumschlags im Q₁ 2021.

- 1.2.4 Im Zusammenhang mit der Blockade der ukrainischen Seehäfen blieben die drei ukrainischen Häfen an der Donau, Reni, Ismail und Ust-Dunajsk, die einzigen funktionsfähigen Häfen im Normalbetrieb. Demgemäß erhielten die Organisation von Transporten auf der unteren Donau, in erster Linie für den Export von ukrainischem Getreide, und die Notwendigkeit, einen speziellen Logistikbetrieb mithilfe der Häfen der Ukraine, der Republik Moldau und Rumäniens sowie der Donau-Schwarzmeer-Kanalverbindungen aufzubauen, eine besondere Bedeutung.

Im Sinne dieses Ziels erfolgte die Arbeit im Rahmen der Initiative *Danube Solidarity Lane EU-Ukraine*, die von der Donaukommission gemäß dem Aktionsplan für Solidaritätskorridore zwischen der EU und der Ukraine zur Erleichterung der Agrarexporte der Ukraine und ihres bilateralen Handels mit der EU (*Brussels, 12.5.2022 COM(2022) 217 final*) begonnen wurde.

Der Güterumschlag der ukrainischen Donauhäfen stieg im Juni durch die Intensivierung der Verladung von Getreide um das 3,7-Fache im Vergleich zu März. Dabei wurden die Güter auf Leichter für die Binnenschifffahrt, größtenteils in Richtung Constanța, und auch Seeschiffe und Fluss-Seeschiffe verladen.

Entsprechend musste die Anzahl der Durchfahrten von Seeschiffen und Fluss-Seeschiffen durch den Sulina-Kanal deutlich erhöht werden und damit stellte sich die Frage nach der Steigerung dessen Durchgangskapazität. Um dieses Problem zu lösen, wurde das System für das Verkehrsmanagement des Kanals

sowie der Schiffsbewegungen in Richtung der Häfen der unteren Donau vom Meer kommend und in die Gegenrichtung verbessert.

Kapitel 2

Marktbeobachtung der Donauschifffahrt: Flottenbewegung und Güterverkehr

2.1. Schifffahrtsbedingungen auf der Donau im Jahr 2022

2.1.1. Schifffahrtsbedingungen im ersten Halbjahr 2022

Zu Anfang des Jahres 2022 wurden in den Flachlandbereichen und Gebirgsausläufern des Donaubeckens faktisch keine Schneevorräte verzeichnet. In den alpinen Bereichen lagen die Schneevorräte unter dem langjährigen Mittelwert. Unter diesen Bedingungen war der Entstehungsprozess der für die Donau charakteristischen, stark ausgeprägten Welle des Frühjahrshochwassers nur durch ausreichende Niederschläge (normal und höher) in den ersten Frühjahrsmonaten möglich. Allerdings betrugen die Niederschläge in diesem Zeitraum weniger als die Hälfte der statistischen Mittelwerte.

Im **Januar** 2022 lagen die Wasserstände auf der oberen Donau (Abb. 1) in der ersten Dekade über dem MW; ab der Hälfte der zweiten Dekade setzte ein Rückgang der Wasserstände ein, bis zum Ende des Monats lagen diese stabil unter dem MW. Auf der mittleren Donau (Abb. 2) lagen die Wasserstände zu Beginn der ersten Dekade über dem MW mit einer Amplitudenüberschreitung um 2 m; ab Ende der Dekade begann in der Folge ein Absinken der Wasserstände, die bis zum Ende des Monats stabil unter dem MW lagen. Auf der unteren Donau lagen die Wasserstände im Laufe der ersten Dekade grundsätzlich über dem MW und schwankten in der zweiten und dritten Dekade um den MW, bei zeitweisem, geringfügigem Absinken unter diesen Wert.

Im **Februar** setzte auf der oberen Donau ab der Hälfte der zweiten Dekade ein stetiger Anstieg der Wasserstände bis zum MW ein, die sich anschließend bis zum Ende des Monats über dem MW hielten. Auf der mittleren Donau stabilisierten sich die Wasserstände unter dem MW mit einem zweiteiligen Anstieg von 35-45 cm zu Beginn der dritten Dekade über diesem Wert. Auf der unteren Donau lagen die Wasserstände im gesamten Monat um 1,4-1,8 m unter dem MW.

Im **März** schwankten die Wasserstände auf der oberen Donau im Bereich von 60 bis 90 cm unter dem MW. Auf der mittleren Donau setzte ab der Hälfte der ersten Dekade ein langsamer Rückgang der Wasserstände und ihre Stabilisierung unter dem MW ein, bei Schwankungen im geringfügigen Bereich (5 bis 10 cm pro Tag). Auf der unteren Donau lagen die Wasserstände im Laufe des gesamten Monats um 1,4-2,0 m unter dem MW.

Im **April** schwankten die Wasserstände auf der oberen Donau im Bereich von 40 bis 70 cm unter dem MW mit zeitweiligen Überschreitungen am Ende der ersten Dekade. Auf der mittleren Donau blieben die Wasserstände im Monatsverlauf beständig um 30 bis 50 cm unter dem MW mit zeitweiligen Überschreitungen zu Beginn der zweiten Dekade. Auf der unteren Donau lagen die Wasserstände im gesamten Monat um 0,8-1,8 m unter dem MW.

Im **Mai** schwankten die Wasserstände auf der oberen Donau im Bereich von 40 bis 70 cm unter dem MW mit zeitweiligen Überschreitungen in der Mitte der dritten Dekade. Auf der mittleren Donau blieben die Wasserstände im Monatsverlauf beständig um 30 bis 70 cm unter dem MW mit zeitweiligen Überschreitungen am Ende der dritten Dekade. Auf der unteren Donau lagen die Wasserstände im gesamten Monat um 0,8-1,4 m unter dem MW.

Im **Juni** schwankten die Wasserstände auf der oberen Donau im Bereich unter dem MW mit vorübergehenden Überschreitungen am Ende der ersten Dekade; zu Beginn der dritten Dekade wurde ein Absinken der Wasserstände unter den RNW während 5 - 6 Tagen verzeichnet. Auf der mittleren Donau lagen die Werte stabil um 40 bis 70 cm unter dem MW mit vorübergehenden Überschreitungen am Ende der ersten und zu Beginn der zweiten Dekade. Danach setzte ein heftiger Rückgang von 80 bis 90 cm unter dem MW ein. Auf der unteren Donau lagen die Wasserstände im gesamten Monat um 1,2-2,1 m unter dem MW; zum Ende des Monats näherten sich die Werte an den RNW an.

2.1.2. Wasserangebot und Abladetiefen der Schiffe

Durch das Ausbleiben von Eisstand bzw. von Eiserscheinungen war im ersten Quartal 2022 der Schifffahrtsbetrieb ohne Unterbrechungen gewährleistet. Angesichts des Ausbleibens der üblichen Welle des ersten Frühjahrshochwassers war kein stabiles Wasserangebot für eine effiziente Schifffahrt gegeben, was keine Beladung von Schiffen mit der maximalen und für diese Zeit üblichen Abladetiefe von 2,5 m-2,7 m erlaubte (Tabelle 2.1).

Tabelle 2.1
Abladetiefen von Güterschiffen im Jahr 2022

Monat	Abladetiefe im Bergverkehr (cm)	Abladetiefe im Talverkehr (cm)
Januar	230 (230)*	210-200 (210)
Februar	230 (250)	210/200 (220/210)
März	250/230 (250)	220/210 (220/210)
April	250 (250)	230/220 (250)
Mai	250 (250)	230 (250)
Juni	230/220 (230)	220 / 210 (220/210)

* In Klammern stehen die Abladetiefen von Güterschiffen im entsprechenden Zeitraum 2021.

Im zweiten Quartal lagen die Niederschlagsmengen im Flussbecken unter der üblichen Norm und bereits im Juni kam es zu Einschränkungen beim Durchfahren kritischer Streckenabschnitte, was zum Ende des Monats zu einem heftigen Rückgang der Abladetiefen und zu Stillständen der Flotte führte.

Im Juli lagen die Abladetiefen von Güterschiffen nicht über 180-170 cm, wobei auf einigen Streckenabschnitten der unteren Donau ein Umgruppieren mit ein oder zwei Einheiten auf kritischen Abschnitten erforderlich war.

Eine ähnliche Situation ereignete sich auch auf anderen Abschnitten der Donau. Infolgedessen mussten die Reeder eine (teilweise) Umladung bis zum Erreichen einer Abladetiefe von 180-170 cm und darunter vornehmen oder die Fahrt unterbrechen.

2.2. Beobachtung der Flottenbewegung und des Güterverkehrs im Jahr 2022

2.2.1. Fahrgastverkehr

2.2.1.1. Verkehr auf der oberen Donau

Im Mai setzte ein relativ stabiler Fahrgastverkehr mit Kreuzfahrtschiffen mit Kabinen ein.

Tabelle 2.2
Entwicklung des Fahrgastbeförderung²
(Angaben in Tsd.)

Bereich	Jahr						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 Q1+Q2
Obere Donau	564,7	595,5	548,8	720,8	56,1	149,1	167,8
In Richtung Donaudelta	86,9	97,7	103,6	135,04	5,15	34,1	33,8

Den Hauptanteil des Fahrgastverkehrs mit Kabinenschiffen bildeten Kurzreisen mit einer Dauer von 5, 7 oder 8 Tagen auf den Strecken Passau-Wien-Bratislava-Budapest-Passau und Wien-Bratislava-Budapest, Reisen von und zu den Rhein- und Mainhäfen sowie in Richtung des Donaodeltas (Tabelle 2.2).

- An der Schleusengruppe Jochenstein (grenzüberschreitender Verkehr Österreich/Deutschland (AT/DE)) wurden ... Durchfahrten registriert, das entspricht *(Angaben werden später vorgelegt)*
- Durch die Staustufe Gabčíkovo (grenzüberschreitender Verkehr Ungarn/Slowakei (HU/SK), Abb. 3) wurden 1.550 Durchfahrten registriert (2019: 5.141; 2020: 557, 2021: 1.419), davon entfielen 33,1 % auf Mai und 36 % auf Juni.
- Der Anteil der Fahrgastbeförderung auf der oberen Donau nach Flaggenstaaten im Zeitraum 2014 - 2022 ist in Tabelle 2.3 dargestellt.

Tabelle 2.3
**Anteil der Fahrgastbeförderung auf der oberen Donau
nach Flaggenstaaten (2014 - 2022)**

Flaggenstaat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2022 Q1+Q2
Deutschland	16,5 %	17,4 %	15%	18,9%	19,8%	18,1%	15,8%
Bulgarien	6%	4,3%	6,9%	5,1%	5,3%	5,2%	4,8%
Ukraine	2%	1,8%	3,9%	5,0%	4,5%	5,0%	5,2%
Nicht-DK- Mitgliedstaaten	72%	74%	70,5%	68,5%	68,6%	68,9%	71,8%

Im ersten Halbjahr 2022 wurden insgesamt 1.550 Durchfahrten von Fahrgastschiffen durch die Staustufe Gabčíkovo registriert, davon:

- Schiffe mit einer Länge von 110 m: 668 Durchfahrten (2019: 1.655, 2020: 343, 2021: 676); davon 372 Schiffe unter Flaggen von Nicht-DK-Mitgliedstaaten;
- Schiffe mit einer Länge von 135 m: 849 Durchfahrten (2019: 2.567, 2020: 181, 2021: 700), davon 731 Schiffe unter Flaggen von Nicht-DK-Mitgliedstaaten.

² Eigene Berechnungen des Sekretariats der Donaukommission auf Basis der Angaben von Gabčíkovo und Mohács.

Die durchschnittliche Auslastung der Schiffe betrug im Juni:

- bei Schiffen mit 110 m Länge 100-105 Fahrgäste (2019: 130);
- bei Schiffen mit 135 m Länge 115-120 Fahrgäste (2019: 158).

2.2.1.2. Verkehr auf der mittleren Donau: grenzüberschreitender Verkehr Ungarn/Kroatien/Serbien (HU/HR/RS), Statistik der Erfassungsstelle Mohács

Im Fahrgastschiffsverkehr mit Kabinenschiffen (Fahrten von Passau und von Wien zum Donaudelta mit einer Dauer von 14, 15 oder 16 Tagen) betrug die Anzahl der Durchfahrten 335 (2019: 1.017) (Abb. 4). Es wurden 33.800 Fahrgäste befördert (Tabelle 2.2); die größte Anzahl an Durchfahrten (140) wurde im September verzeichnet.

2.2.2. Güterverkehr

2.2.2.1. Verkehr auf der oberen Donau

Umfang

- a) Die Güterbeförderungsmenge durch die Schleusengruppe Jochenstein (grenzüberschreitender Verkehr Deutschland/Österreich, DE/AT) kam im Jahr 2022 auf ...*(Angaben werden später vorgelegt)*

.....

- b) Die Güterbeförderungsmenge durch die Staustufe Gabčíkovo (grenzüberschreitender Verkehr Ungarn/Slowakei, HU/SK) kam im ersten Halbjahr 2022 auf 2.741.000 t, das entspricht 104,5 % des Umfangs im Jahr 2021 (Abb. 5). Mit ca. 1.589.000 t machte der Transitverkehr zu Berg 58 % des Gesamtumfangs aus (2016: 65 %, 2017: 64,8 %, 2018: 65 %, 2019: 63,3 %, 2020: 65,8 %, 2021: 58,9 %).

Es wurden 2.307.000 t Trockengüter befördert, davon

- zu Berg 1.508.000 t und
- zu Tal 779.000 t, was ein Verhältnis von 1,9:1 ergibt (2018 - 2,6:1; 2019 - 2,35:1, 2020 - 2,74:1, 2021: 2,4:1).

An Flüssiggut wurden 434.000 t befördert, davon

- zu Berg 81.300 t und
- zu Tal 352.700 t, was ein Verhältnis von 0,23:1 ergibt (2018 - 0,53:1; 2019 - 0,33:1, 2020 - 0,35:1, 2021: 0,1:1).

Flottenbewegung

Verkehr von Schubverbänden (Statistik der Staustufe Gabčíkovo)

Mit Schubverbänden wurden durch die Staustufe Gabčíkovo im ersten Halbjahr 2022 insgesamt 1.369.000 t befördert, das sind ca. 108,5 % der Menge im Jahr 2021 und 49,9 % der Gesamtmenge der durch die Staustufe Gabčíkovo beförderten Güter einschließlich Flüssiggut (2016: 56 %, 2017: 58,7 %, 2018: 58,2 %, 2019: 59,4 %, 2020: 49,2 %, 2021: 98,7 %).

a) An Trockengütern wurde in Schubverbänden eine Gütermenge von 1.207.000 t befördert (Abb. 6), davon

- zu Berg 709.000 t, das sind 47 % der zu Berg beförderten Trockengüter (2016: 58 %, 2017: 59,7 %, 2018: 58,8 %, 2019: 56,4 %, 2020: 31,8 %, 2021: 50,2 %);
- zu Tal 498.200 t, das sind 62,3 % der zu Tal beförderten Trockengüter (2021: 63,6 %).

Insgesamt verkehrten 621 Güterschubleichter in Schubverbänden zu Berg (2020: 1.193, 2021: 1.250), davon nur 5,3 % unter Ballast (2016: 17,6 %, 2017: 17 %, 2018: 18,9 %, 2019: 14,6 %, 2020: 6 %, 2021: 6 %). Gleichzeitig waren von den 650 in Schubverbänden zu Tal verkehrenden Güterschubleichtern 19,4 % unter Ballast (2016: 45 %, 2017: 51 %, 2018: 45 %, 2019: 33 %, 2020: 34 %, 2021: 31,6 %).

b) An Flüssiggut wurde mit Tankleichtern in Verbänden eine Gütermenge von insgesamt 162.000 t befördert, davon

- zu Berg 25.600 t und
- zu Tal 136.300 t.

Insgesamt verkehrten in Schubverbänden zu Berg 26 beladene und 112 Tankschubleichter unter Ballast sowie zu Tal 124 beladene und 16 Tankschubleichter unter Ballast.

Güterverkehr mit Motorschiffen

Mit Motorschiffen wurden im ersten Halbjahr 2022 insgesamt ca. 1.372.000 t befördert, das sind 50,1 % der gesamten Gütermenge (2016: 44 %, 2017: 41,3 %, 2018: 41,8 %, 2019: 40,6 %, 2020: 50,5 %, 2021: 50,5 %) und 100,4 % des Umfangs im Jahr 2021, davon

- zu Berg 855.000 t und
 - zu Tal 517.000 t.
- a) Mit Gütermotorschiffen wurden insgesamt 1.100.000 t befördert, das entspricht 107,5 % des Umfangs im Jahr 2021, davon
- zu Berg 799.000 t und
 - zu Tal 300.800 t.

Im ersten Halbjahr 2022 verkehrten insgesamt 842 Gütermotorschiffe zu Berg (2019: 1.642, 2020: 1.794, 2021: 1.492), davon 90,1 % beladen, und 870 Gütermotorschiffe zu Tal (2019: 1.571, 2020: 1.875, 2021: 1.504), davon 43 % beladen, was von der Ausgeglichenheit des Verkehrs mit Gütermotorschiffen auf der Donau zeugt.

Die Kennzahlen (Verhältnisse) des Verkehrs mit Gütermotorschiffen sind in Tabelle 2.4.a dargestellt.

Tabelle 2.4.a

**Kennzahlen (Verhältnisse) des Verkehrs mit Gütermotorschiffen
auf der oberen Donau**

Verhältnis	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 Q ₁ +Q ₂
Beladen zu Berg / zu Tal	2,4:1	2,16:1	2,45:1	2,7:1	2,81:1	2,51:1	2,03 : 1
Beladen / unter Ballast zu Berg	13,7:1	16,3:1	10,9:1	13,8:1	16,3:1	11,9:1	9,15 : 1
Beladen / unter Ballast zu Tal	0,64:1	0,76:1	0,6:1	0,57:1	0,47:1	0,57:1	0,75 : 1

Die Staustufe Gabčíkovo passierten 1.712 Gütermotorschiffe, davon

- mit einer Länge von 110 m: 136 beladene Einheiten, davon 59 zu Berg und 83 zu Tal, wobei die Gesamtladung 175.700 t betrug;
 - mit einer Länge von 135 m (Schiffe mit Überlänge): 26 beladene Einheiten (19 zu Berg), wobei die Gesamtladung 39.200 t betrug, und 20 Einheiten unter Ballast;
 - spezielle Schiffe (Ro-ro-Schiffe, Containerschiffe u. a.): insgesamt 54 Schiffe.
- b) Mit Tankmotorschiffen wurden insgesamt 272.100 t Flüssiggut befördert, davon
- zu Berg 55.700 t und
 - zu Tal 216.400 t.

Im ersten Halbjahr 2022 verkehrten insgesamt 199 Tankmotorschiffe zu Berg, davon 28,1 % beladen, und 205 Tankmotorschiffe zu Tal, davon 85,4 % beladen.

Die Kennzahlen der Verhältnisse des Verkehrs mit Tankmotorschiffen sind in Tabelle 2.4.b dargestellt.

Tabelle 2.4.b

**Kennzahlen (Verhältnisse) des Verkehrs mit Tankmotorschiffen
auf der oberen Donau**

Verhältnis	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 Q ₁ +Q ₂
Beladen zu Berg / zu Tal	0,48:1	0,41:1	0,51:1	0,41:1	0,63:1	0,17:1	0,32:1
Beladen / unter Ballast zu Berg	0,48:1	0,44:1	0,56:1	0,48:1	0,90:1	0,18:1	0,38:1
Beladen / unter Ballast zu Tal	2,1:1	2,7:1	2,4:1	3,6:1	2,33:1	9,36:1	5,8:1

Beförderte Güterarten (Statistik der Staustufe Gabčíkovo)

Der größte Anteil am Transportaufkommen durch die Staustufe Gabčíkovo entfiel auf Nahrungsmittel, Eisenerze, Flüssiggut und Getreide, Erzeugnisse der chemischen Industrie und Metallerzeugnisse (Abb. 7). Die prozentuellen Anteile der Güterarten am Transportaufkommen zu Berg und zu Tal (grenzüberschreitender Verkehr Ungarn/Slowakei, HU/SK) sind in den Tabellen 2.5 und 2.6 dargestellt.

Tabelle 2.5

**Beförderungsmengen im grenzüberschreitenden Verkehr HU/SK zu Berg
(nach Güterarten)**

Jahr, Tsd. t Güterart	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 Q ₁ +Q ₂	2022 Q ₁ +Q ₂
Nahrungs- und Futtermittel	1.316 37,8 %	1.389 38,7 %	1.022 35,1 %	1.774 48 % ³	1.321	879	523	539
Eisenerze	862 24,8 %	803 22,3 %	669 23 %	841 22 %	948	969	538	499
Getreide	298 8,6 %	308 8,5 %	252 8,6 %	271 7,3 %	352	394	157	215
Metallerzeugnisse	417 12 %	473 13,1 %	418 14,3 %	340 9,2 %	117	71	32,2	70
Erdölerzeugnisse	233 6,7 %	286 7,9 %	317 10,9 %	241 6,5 %	212	86,7	56,1	69
Natürliche und künstliche Düngemittel	167 4,8 %	165 4,6 %	86,2 3 %	91,5 2,5 %	75,2	132,8	70	57,3

Tabelle 2.6

**Beförderungsmengen im grenzüberschreitenden Verkehr HU/SK zu Tal
(nach Güterarten)**

Jahr, Tsd. t Güterart	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 Q ₁ +Q ₂	2022 Q ₁ +Q ₂
Natürliche und künstliche Düngemittel	563 30,5 %	513 26,6 %	317 20,1 %	535 25 %	505	464,5	241	298,8
Erdölerzeugnisse	530 28,7 %	631 32,7 %	585 37,1 %	671,3 31,4 %	578	870	443	351,5
Metallerzeugnisse	493 26,7 %	432 22,4 %	435 27,6 %	380,4 17,8 %	96,5	140	68,5	101

2.2.2.2 Verkehr auf der mittleren Donau (Statistik der Erfassungsstelle Mohács, grenzüberschreitender Verkehr Ungarn/Kroatien/Serbien, HU/HR/RS)

Umfang

Der Ladungsdurchgang durch Mohács betrug im ersten Halbjahr 2022 mehr als 2.469.000 t (Abb. 8), das entspricht 80,7 % der im Jahr 2021 beförderten Menge, wobei vom Ladungsdurchgang 1.414.000 t (57,3 %) auf den Transit zu Berg entfielen (2016: 46 %, 2017: 47,8 %, 2018: 57,4 %, 2019: 59,4 %, 2020: 42,2 %, 2021: 50 %).

³ In % der zu Berg beförderten Gesamtmenge.

Es wurden 2.189.000 t Trockengüter befördert, davon

- zu Berg 1.322.000 t und
- zu Tal 867.000 t.

Es wurden 280.000 t Flüssiggüter befördert, davon

- zu Berg 81.500 t und
- zu Tal 198.500 t.

Flottenbewegung

Verkehr von Schubverbänden

Mit Schubverbänden wurden durch die Erfassungsstelle Mohács im ersten Halbjahr 2022 insgesamt mehr als 1.862.000 t Güter befördert, das sind 75,4 % der gesamten Gütermenge einschließlich Flüssiggut (2016: 79 %, 2017: 78 %, 2018: 78,7 %, 2019: 79,5 %, 2020: 75,7 %, 2021: 78 %).

a) Mit Schubverbänden wurden 1.769.000 t an Trockengütern befördert (Abb. 9), davon

- zu Berg 1.069.000 t, das sind 80,9 % des gesamten Bergverkehrs an Trockengütern (2016: 86,5 %, 2018: 87,7 %, 2019: 79,5 %, 2020: 43,9 %, 2021: 83,3 %);
- zu Tal 709.000 t, das sind 81,2 % des gesamten Talverkehrs an Trockengütern (2016: 84,4 %, 2018: 84,8 %, 2019: 82,3 %, 2020: 56,1 %, 2021: 85,3 %).

Insgesamt fuhren im ersten Halbjahr 2022 zu Berg 954 Güterschubleichter in Schubverbänden durch (2021: 1.290), davon 10,5 % unter Ballast (2016: 31 %, 2017: 27,8 %, 2018: 15 %, 2019: 11 %, 2020: 35,4 %, 2021: 85,3 %, 2021: 35,4 %). Im gleichen Zeitraum waren von 1.023 (2021: 1.219) in Schubverbänden zu Tal verkehrenden Güterschubleichtern 34,2 % (2020: 10,7 %, 2021: 20,1 %) unter Ballast.

b) Mit Tankleichtern in Schubverbänden wurden 92.900 t an Flüssiggut befördert, davon:

- zu Berg 22.800 t und
- zu Tal 70.100 t.

Insgesamt fuhren 74 Tankleichter in Schubverbänden zu Berg, davon 27 % beladen, und zu Tal 59 Tankleichter, davon 59,3 % beladen.

Güterverkehr mit Motorschiffen

Im ersten Halbjahr 2022 wurden mit Motorschiffen insgesamt 607.000 t durch die Erfassungsstelle Mohács befördert, das sind 24,6 % des gesamten Ladungsdurchgangs (2016: 21 %, 2017: 22 %, 2018: 21,3 %, 2019: 20,5 %, 2020: 24,2 %, 2021: 22 %), davon:

- zu Berg 321.000 t und
- zu Tal 286.000 t.

a) Mit Gütermotorschiffen (591 Durchfahrten, davon 71,7 % beladen) wurden 420.000 t befördert, davon

- zu Berg 262.200 t und
- zu Tal 157.800 t.

b) Mit Tankmotorschiffen (insgesamt 176 Durchfahrten, davon 57,2 % beladene Tankschiffe) wurden 187.000 t Flüssiggut befördert (Abb. 10), davon

- zu Berg 58.800 t und
- zu Tal 128.200 t.

Beförderte Güterarten

Der größte Anteil am Transportaufkommen durch die Erfassungsstelle Mohács entfiel auf Getreide, Eisenerze (zu Berg), Flüssiggut (zu Tal), Erzeugnisse der metallverarbeitenden Industrie und chemische Erzeugnisse (Abb. 11). Die prozentuellen Anteile der Güterarten am Transportaufkommen zu Berg und zu Tal (grenzüberschreitender Verkehr Ungarn/Kroatien/Serbien, HU/HR/RS) sind in den Tabellen 2.7 und 2.8 dargestellt.

Tabelle 2.7

Beförderungsmengen im grenzüberschreitenden Verkehr HU/HR/RS zu Berg (nach Güterarten)

Jahr, Tsd. t Güterart	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 Q ₁ +Q ₂	2022 Q ₁ +Q ₂
Eisenerze	985 36,6 %	1.023 37 %	1.061 40,8 %	1.247 37,6 %	954	991	551	525
Kohle (Koks)	433 16,1 %	435 15,7 %	369 14,2 %	479 14,4 %	323	281	167	170
Düngemittel	359 13,3 %	354 9,2 %	362 13,9 %	392 11,8 %	436	385	179	155
Erdölerzeugnisse	200 7,4 %	168 6,1 %	106 4,1 %	109 3,2 %	106	117	53,5	81,5
Metallerzeugnisse	264 9,8 %	269 9,7 %	297 11,4 %	270 8,1 %	243	249	116	113,8

Tabelle 2.8

Beförderungsmengen im grenzüberschreitenden Verkehr HU/HR/RS zu Tal (nach Güterarten)

Jahr, Tsd. t Güterart	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 Q ₁ +Q ₂	2022 Q ₁ +Q ₂
Getreide	1.249 39,8 %	1.028 34,5 %	414 21,5 %	479 21,1 %	1.471	1.002	523	195
Erdölerzeugnisse	465 14,8 %	558 18,7 %	509 26,4 %	428 18,9 %	528	591	315	206,5
Metallerzeugnisse	543 17,3 %	454 15,2 %	444 23,6 %	316 13,9 %	295	254	132,4	151,2
Nahrungs- und Futtermittel	257 8,2 %	382 12,8 %	179 3,3 %	203 9 %	520	218,5	96,3	23,7

Düngemittel	261 8,3 %	255 8,5 %	126 6,5 %	272 12 %	364	316	149	227,2
-------------	--------------	--------------	--------------	-------------	-----	-----	-----	-------

Die Besonderheit des Marktes im ersten Halbjahr 2022 liegt im deutlichen Rückgang der Beförderungsmenge von Getreide zu Tal (um das 2,7-Fache) und Nahrungsmitteln (um das 4-Fache) gegenüber dem Vergleichszeitraum 2021.

2.2.3. Verkehr zwischen den Strombecken

2.2.3.1. Güterverkehr auf dem Donau-Schwarzmeer-Kanal

Im ersten Halbjahr 2022 betrug der Güterverkehr auf dem Donau-Schwarzmeer-Kanal 8.943.000 t,⁴ das sind 106 % der entsprechenden Kennzahl für 2021, davon

- internationaler Güterverkehr: 5.675.000 t (104,6 % der Kennzahl für 2021);
- Inlandverkehr: 3.268.000 t (108,5 % der Kennzahl für 2021).

Die monatliche Entwicklung des Güterverkehrs ist in Abbildung 12 dargestellt. Die Verkehrsentwicklung nach Jahren ist in Tabelle 2.9 dargestellt.

Tabelle 2.9

Güterverkehr auf dem Donau-Schwarzmeer-Kanal nach Jahren

Jahr, Mio. t	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 Q ₁ +Q ₂
Güterverkehr insgesamt	14,55	13,77	14,12	16,74	16,51	17,29	8.943
Internationaler Güterverkehr	8,03	6,91	6,42	8,89	10,60	9,11	5.675
Inlandverkehr	6,52	6,86	7,7	7,85	5,91	8,18	3.268

Die größten Beförderungsmengen im internationalen Verkehr wurden im Mai (1.251.000 t) und im Juni (1.320.000 t) verzeichnet.

Kapitel 3

Allgemeine Charakteristik des Güterumschlags in den Donauhäfen

Der Güterumschlag der Donauhäfen kam im ersten Quartal 2022 (Q₁) insgesamt auf 16.980.000 t (94,6 % des Umfangs im Q₁ 2021). Der Rückgang wurde hauptsächlich durch das Absinken der Beförderungsmengen von Getreide aus den Häfen der mittleren Donau in Richtung der Häfen des Donaudeltas (Hafen Constanța) verursacht. Der Güterumschlag der Donauhäfen im ersten Halbjahr 2022 (Q₁+Q₂) veränderte sich im Vergleich zu Q₁+Q₂ 2022 verschieden (Tabelle 3.1).

⁴ www.acn.ro

Tabelle 3.1
Güterumschlag der Häfen in den Donauländern in den Jahren 2019-2021

Häfen (Tsd. t)	2019	2020	2021	2021 Q ₁ +Q ₂	2022 Q ₁ +Q ₂
Deutschland	3.274	3.511	2.999	1.514	1.370
Österreich	6.452	6.6050	6.356	4.330	3.252
Slowakei	1.664	1.553	1.846	892	952*
Ungarn	6.064	6.742	5.715	3.064	1.356
Kroatien	814	948	697	320,3	338,8
Serbien	9.735	8.164	13.610	7.350	6.366
Bulgarien	5.385	5.431	7.111	3.407	3.751
Rumänien	28.474	27.307	28.457	13.531	12.976
Republik Moldau	1.299	1.185	1.819	593	1.140
Ukraine	5.629	4.055	5.505	2.185	5.102

* Häfen Bratislava und Komárno

Der deutliche Anstieg des Güterumschlags der ukrainischen Donauhäfen ist eine logische Folge der von der ukrainischen Regierung mit Unterstützung der Europäischen Union und der Donaukommission gesetzten entschlossenen Maßnahmen und bedeutenden Aktionen für die Organisation des Exports landwirtschaftlicher Produkte des Landes: Getreide in Form von Schüttgut und Sonnenblumenöl in Form von Flüssiggut, über die Häfen Reni, Ismail und Ust-Dunajsk.

Kapitel 4

Schlussfolgerungen

Das Jahr 2022 erwies sich für die Donauschifffahrt als Phase, in der sich der pandemiebedingte starke Rückgang des Güter- und Personenverkehrs der Jahre 2020-2021 voraussichtlich erholen wird.

Die zwei Hauptfaktoren: Die militärische Aggression Russlands gegen die Ukraine und das frühe Einsetzen der sommerlichen Niedrigwasserperiode hatten einen wesentlichen Einfluss auf den Markt der Donauschifffahrt und seine Marktsegmente.

- 4.1. Die großangelegte militärische Invasion durch Russland auf die Ukraine, die im Februar dieses Jahres begonnen wurde, verursachte zusätzliche Risiken auf dem Markt der Donauschifffahrt. Vor dem Hintergrund der gesetzwidrigen Blockade der ukrainischen Seehäfen änderte sich die Logistik der Warenströme in/aus den ukrainischen Donauhäfen auf drastische Weise. Demgemäß erhielten die Organisation von Transporten auf der unteren Donau und die Notwendigkeit, einen speziellen Logistikbetrieb mithilfe der Häfen der Ukraine, der Republik Moldau und Rumäniens sowie der Donau-

Schwarzmeer-Kanalverbindungen aufzubauen – in erster Linie zur Unterstützung des ukrainischen Exports von landwirtschaftlichen Produkten – eine besondere Bedeutung.

In Unterstützung der Solidaritätsmaßnahmen der Europäischen Union mit der Ukraine und gemäß dem Maßnahmenplan „*Action plan for EU-Ukraine Solidarity Lanes to facilitate Ukraine's agricultural export and bilateral trade with EU*“ (Brussels, 12.5.2022 COM (2022) 2017 final) zur Unterstützung der Ukraine beim Export von landwirtschaftlichen Produkten setzt sich die Donaukommission im Rahmen der im Mai beschlossenen Initiative *Danube Solidarity Lanes EU-Ukraine* aktiv für die Lösung dieses Problems ein.

Die Initiative der DK beruht auf der Durchführung begleitender Koordinationsmaßnahmen mit Beteiligung von Vertretern der DG MOVE der Europäischen Kommission, um eine verstärkte Nutzung des Transportpotentials der Wasserstraße Donau für Transporte aus den ukrainischen Donauhäfen zu fördern, ausgehend von einer systematischen Analyse der aufgezeigten Güterströme, der Durchgangskapazität der Seehäfen auf der unteren Donau, einschließlich Constanța, der Durchgangskapazität des Donau-Schwarzmeer-Kanals sowie der Transportkapazität der Flotte.

Im Zeitraum Mai bis August fanden mehrere Koordinationstreffen mit den zuständigen Behörden der Donaustaaten, den Hafenverwaltungen und Flottenbetreibern statt. Diese Arbeit trug zweifelsohne zur Lösung vieler praktischer Fragen zur Organisation des Exports aus den ukrainischen Donauhäfen bei; diese Arbeit bleibt bei einer teilweisen Aufhebung der Blockade von drei ukrainischen Seehäfen weiterhin aktuell (am 22. Juli unterzeichneten Vertreter der Ukraine, der Türkei und der UNO in Istanbul eine Vereinbarung über die sichere Ausfuhr von Getreide und Nahrungsmitteln aus den ukrainischen Häfen, wodurch der Export von landwirtschaftlichen Produkten aus den Häfen Odessa, Tschornomorsk und Pivdennyi im Sonderbetrieb begonnen werden konnte).

- 4.2. Für die Einschätzung der Marktlage für das Jahr 2022 muss von einer Verlangsamung des Wachstums des Bruttoinlandsprodukts in der Europäischen Union und der Eurozone in diesem Zeitraum bis auf 2,7 % (Prognose: Mai 2022) sowie vom Rückgang des Stahlverbrauchs um 1,9 % (Daten für Mai 2022), u. a. wegen des erheblichen Anstiegs der Energiekosten und der Schwankungen bei den Kosten für Rohstoffe und Fertigerzeugnisse ausgegangen werden. Auch Beschränkungen für die Ausfuhr von Getreide und anderen Lebensmitteln scheinen möglich.
- 4.3. Durch das Ausbleiben von Eisstand bzw. von Eiserscheinungen in der Winterperiode war im ersten Quartal 2022 der Schifffahrtsbetrieb ohne Unterbrechungen gewährleistet.

In den alpinen Bereichen lagen die Schneevorräte unter dem langjährigen Mittelwert. In den Flachlandbereichen und Gebirgsausläufern des Donaubeckens wurden faktisch keine Schneevorräte verzeichnet. Unter diesen Bedingungen wäre der Entstehungsprozess der für die Donau charakteristischen, stark ausgeprägten Welle des Frühjahrshochwassers nur durch ausreichende Niederschläge (normal und höher) in den ersten

Frühjahrsmonaten möglich gewesen. Allerdings betrugen die Niederschläge in diesem Zeitraum weniger als die Hälfte der statistischen Mittelwerte.

Gleichzeitig müssen die Schifffahrtsbedingungen im ersten Halbjahr 2022 als extrem angesehen werden: Die Niedrigwasserperiode, die Ende Juni einsetzte, erwies sich als äußerst ungünstige hydrologische Lage, die durch die außergewöhnlich hohen Temperaturen und das Ausbleiben von Niederschlägen im Becken der Donau und der in die Donau mündenden Flüsse hervorgerufen wurde. Dies führte zu einem heftigen Absinken der Wasserstände auf der gesamten Donau und dementsprechend zu einem bedeutenden Rückgang der Abladetiefen der Schiffe bis auf 1,8/1,6/1,4 m.

In diesem Zeitraum kam es auf einzelnen kritischen Streckenabschnitten zu vorübergehenden Stillständen der Verbände über lange Phasen hinweg, der Organisation von speziellen Umgruppierungen von Leichtern, der Umladung von Schiffen bis zum Erreichen der Abladetiefe für die Durchfahrt. Dadurch sanken die Beförderungsmengen auf den Abschnitten, die vom Marktbeobachtungssystem der Donauschifffahrt erfasst werden:

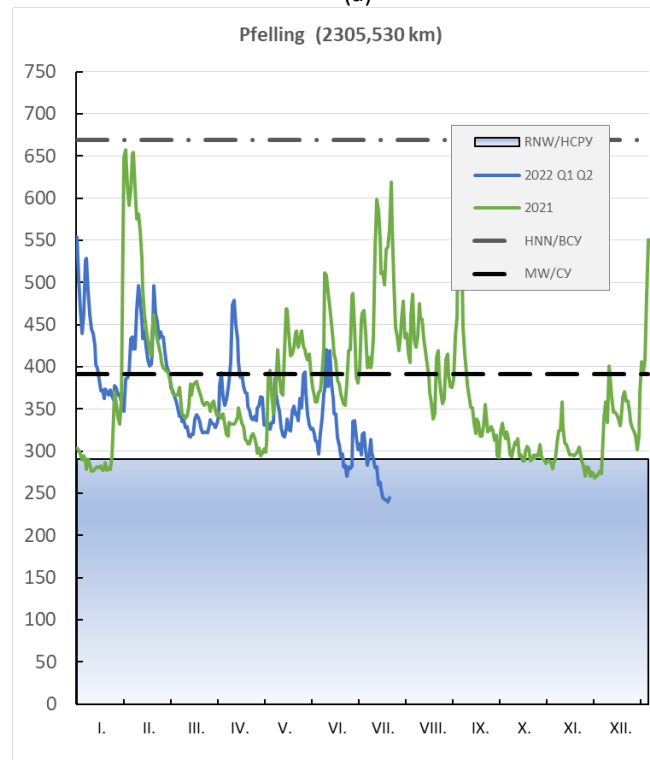
- Die Beförderungsmengen im Juli betrugen auf der oberen Donau (Angaben der Staustufe Gabčíkovo) 78,8 %, auf der mittleren Donau (Angaben des Hafens Mohács) 93,2 % des Umfangs im Juni;
- Die durchschnittliche Auslastung von Schubverbänden (zu Berg/zu Tal) betrug 1.150-1.200 t; jene von Gütermotorschiffen mit einer Länge von 110 m: 950-1.100 t (Motorschiffe mit einer Länge von 135 m verkehrten im Juli nicht auf der oberen Donau);
- Die Beförderungsmenge auf dem Donau-Schwarzmeer-Kanal, lag bei 78,7 % des Umfangs im Juni;
- Die Anzahl der Durchfahrten von Fahrgastschiffen mit Kabinen in Richtung Donaudelta lag bei 74,3 % der Anzahl der Durchfahrten im Juni.

- 4.4. In den Jahren 2020 - 2021 konnte eine gewisse Ausgeglichenheit des Güterverkehrs auf der Donau durch die Beförderung von Getreide, vor allem aus den Häfen der mittleren Donau in die Deltahäfen (Constanța), gewährleistet werden. Im ersten Halbjahr dieses Jahres waren die Beförderungsmengen von Getreide deutlich niedriger, was sich durch die von einzelnen Staaten beschlossenen Einschränkungen beim Export von Getreide für das Anlegen eigener ausreichender Vorräte erklärt.
- 4.5 Unter den aktuellen wirtschaftlichen und nautischen Bedingungen kann der Markt der Beförderung von Erdölzeugnissen und chemischen Erzeugnissen auf der Donau als relativ stabil angesehen werden.

A N H A N G

(Abbildungen)

(a)



(b)

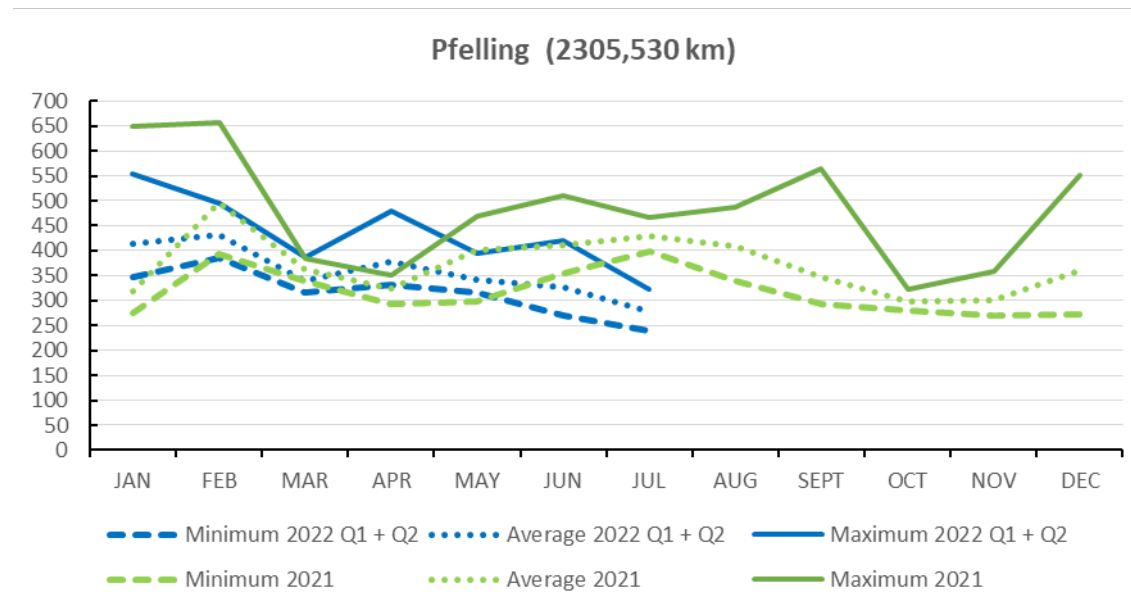
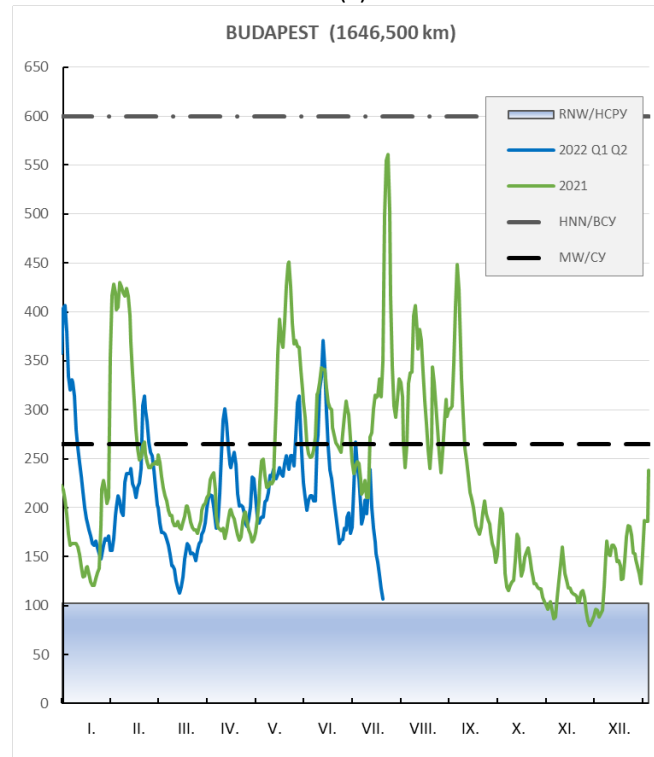


Abb. 1: Durchschnittliche tägliche (a) und absolute (b) Werte der Wasserstände am Pegel Pfelling in cm
 Fig. 1. Moyenne des valeurs journalières (a) et absolues (b) des niveaux d'eau pour la station hydrométrique de Pfelling, en cm
 Рис. 1. Среднесуточные (a) и абсолютные (b) значения уровней воды для водомерного поста Пфеллинг, в см

(a)



(b)

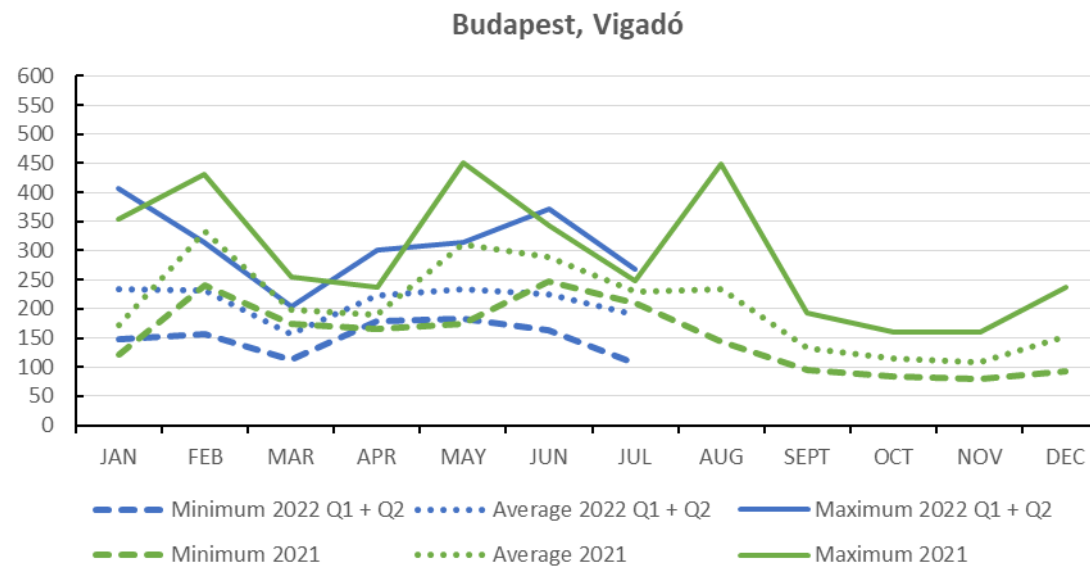


Abb. 2: Durchschnittliche tägliche (a) und absolute (b) Werte der Wasserstände am Pegel Budapest Vigadó in cm
 Fig. 2. Moyenne des valeurs journalières (a) et absolues (b) des niveaux d'eau pour la station hydrométrique de Budapest Vigadó, en cm

Рис. 2. Среднесуточные (a) и абсолютные (b) значения уровней воды для водомерного поста Будапешт Вигадо, в см

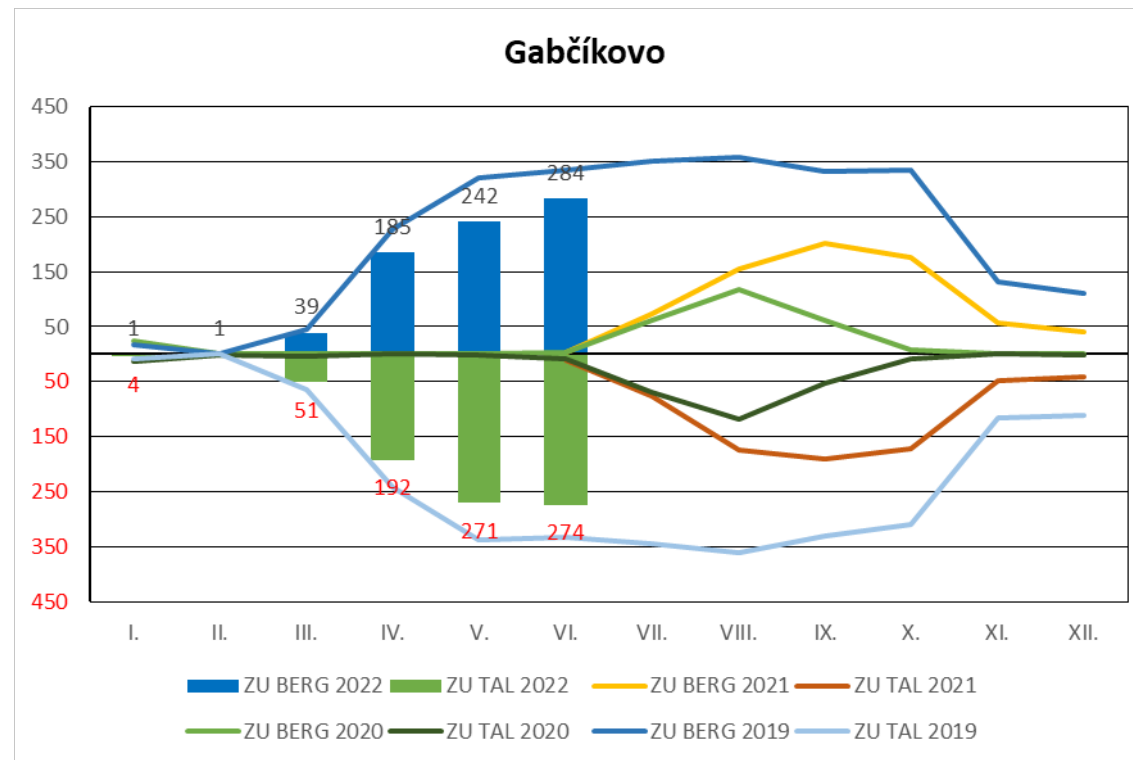


Abb. 3: Schleusungen von Fahrgastkabinenschiffen in GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr auf der Donau
im Jahr 2019-2022 pro Monat

Fig. 3. Passages de bateaux à passagers avec cabines par l'écluse de GABČIKOVO vers l'amont/vers l'aval sur le Danube
en 2019-2022, par mois

Рис. 3. Проходы пассажирских судов с каютами вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2019-2022 гг., по месяцам

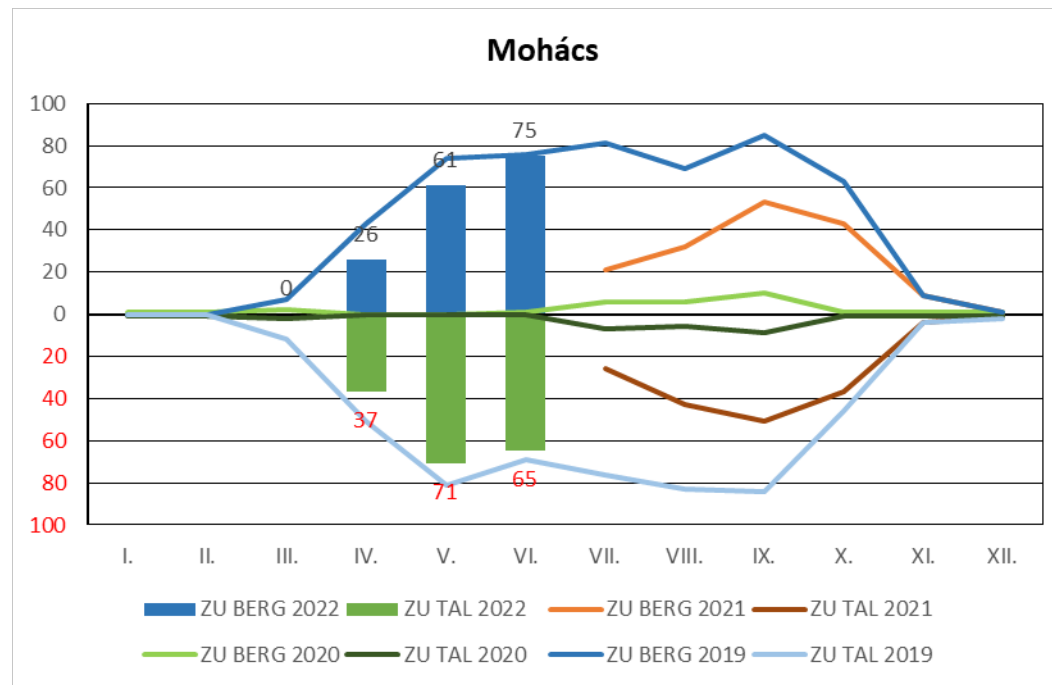


Abb. 4: Durchfahrten von Fahrgastkabinenschiffen in MOHÁCS im Berg- und Talverkehr auf der Donau im Jahr 2019-2022 pro Monat

Fig. 4. Passages de bateaux à passagers avec cabines par MOHÁCS vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2019-2022, par mois

Рис. 4. Проходы пассажирских судов с каютами вверх/вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2019-2022 г., по месяцам

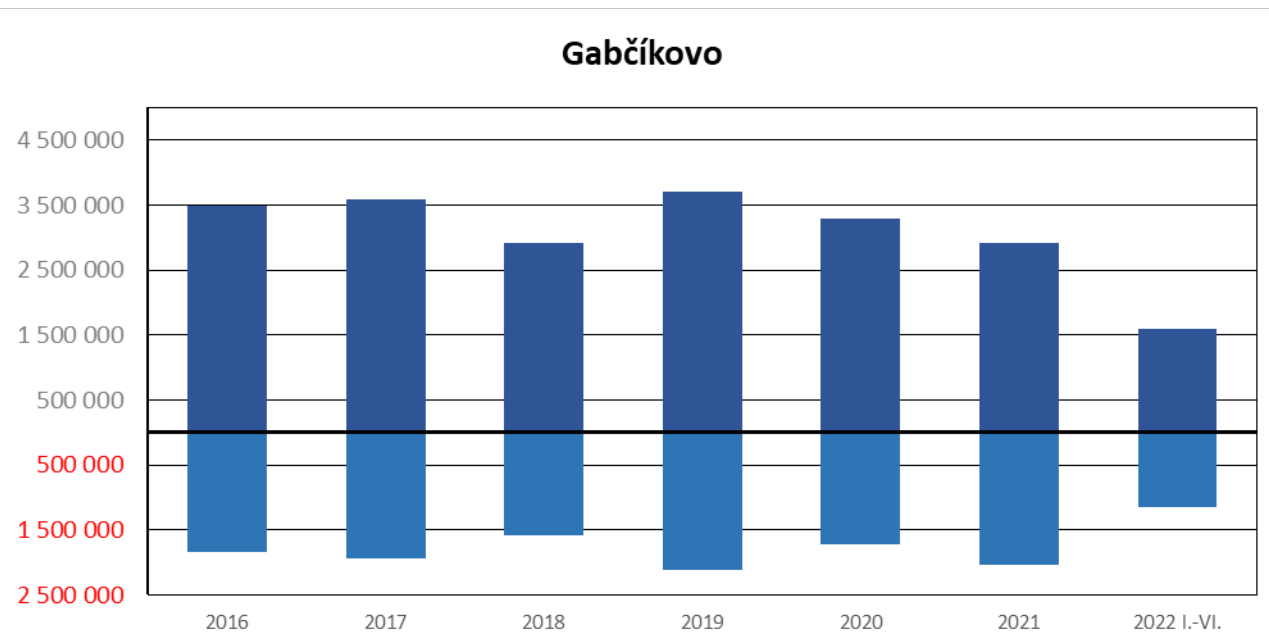


Abb. 5: Transportaufkommen an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr auf der Donau pro Jahr in Tonnen

Fig. 5 Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABČIKOVO par années, en tonnes

Рис. 5. Объёмы перевозок грузов вверх/вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО по годам, в тоннах

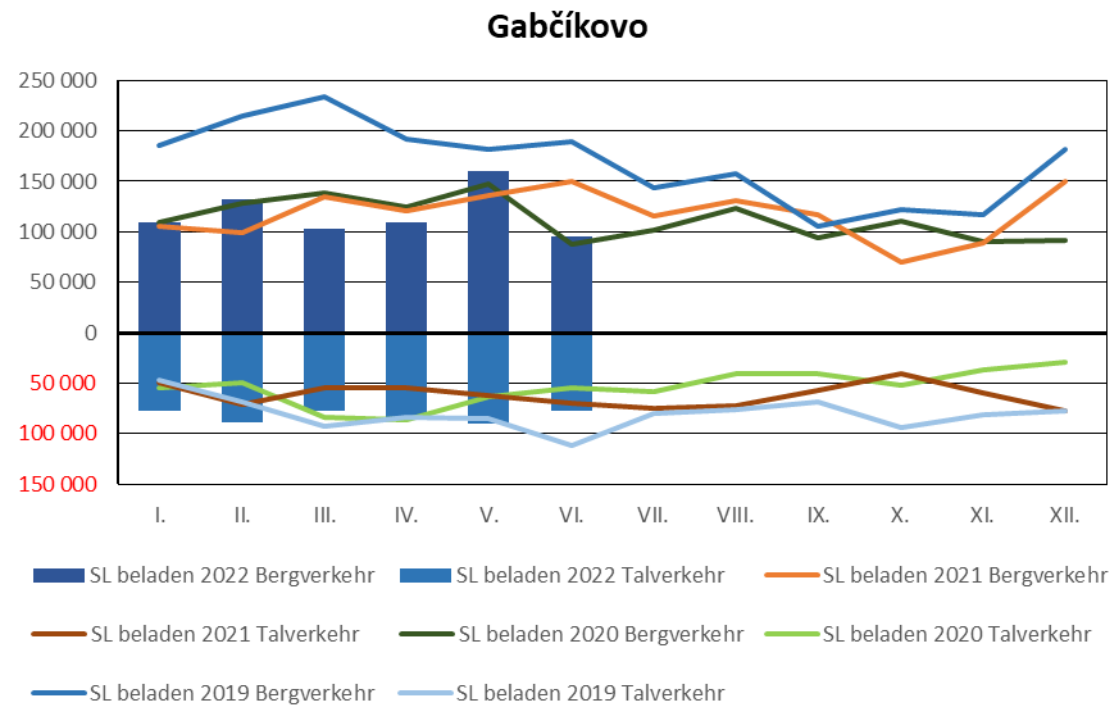


Abb. 6: Transportaufkommen mit Güterleichtern an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr auf der Donau
2019-2022 pro Monat in Tonnen

Fig. 6. Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de barges pour marchandises sèches non motorisées par l'écluse de GABČIKOVO en 2019-2022,
par mois, en tonnes

Рис. 6. Объёмы перевозок грузов несамоходными сухогрузными баржами вверх/ вниз по Дунаю
через шлюз ГАБЧИКОВО в 2019-2022 гг. по месяцам, в тоннах

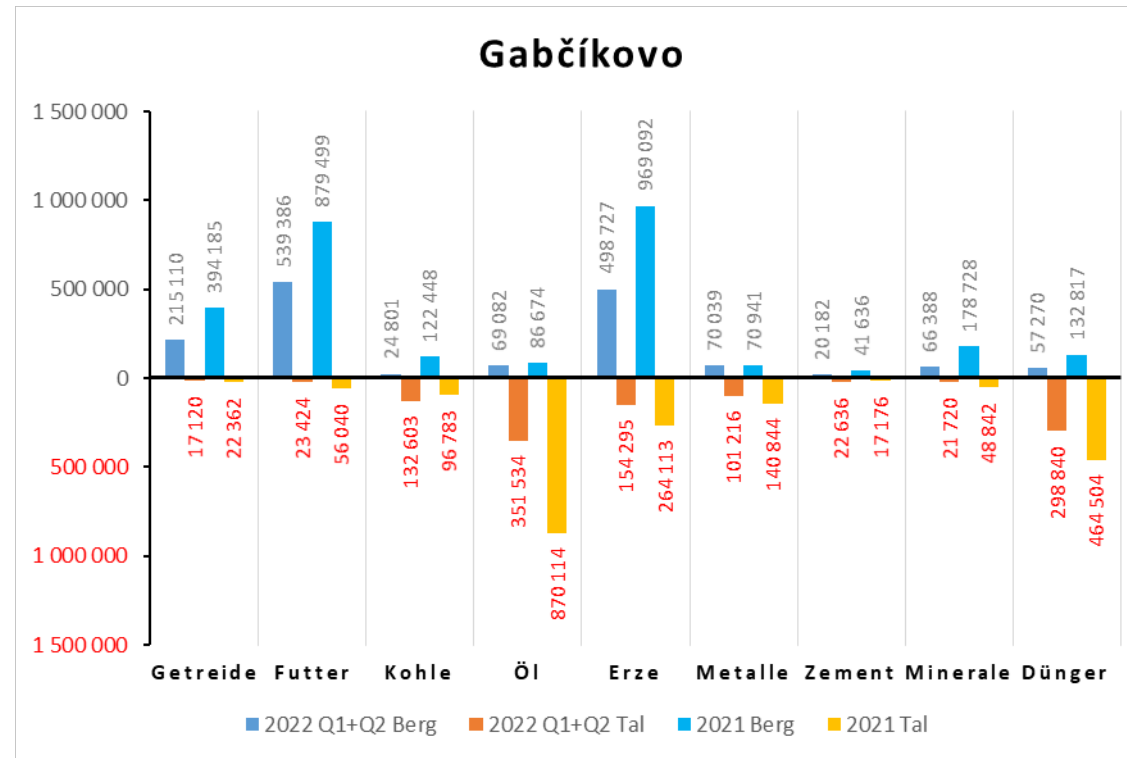


Abb. 7: Transportaufkommen nach Güterarten an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr auf der Donau
2021-2022 in Tonnen

Fig. 7 Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse
de GABČIKOVO en 2021-2022, en tonnes

Рис. 7. Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2021 -2022 гг., в тоннах

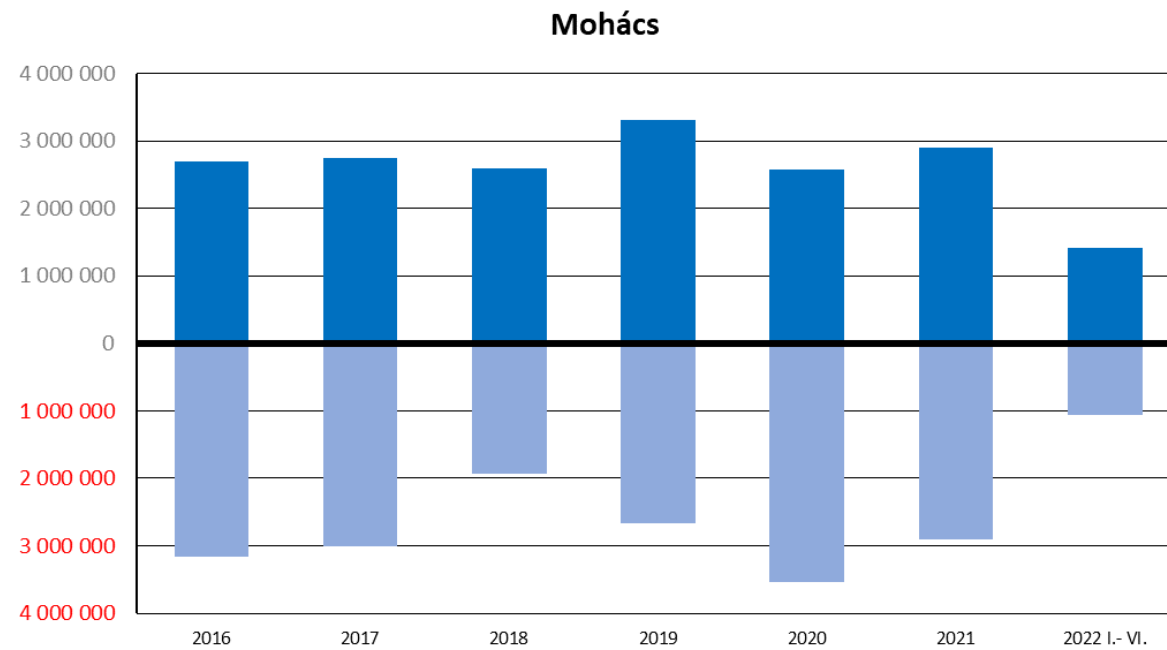


Abb: 8: Transportaufkommen in MOHÁCS im Berg- und Talverkehr auf der Donau pro Jahr in Tonnen
 Fig. 8 Volume des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS
 par années, en tonnes
 Рис. 8. Объемы перевозок грузов вверх/вниз по Дунаю через МОХАЧ, по годам, в тоннах

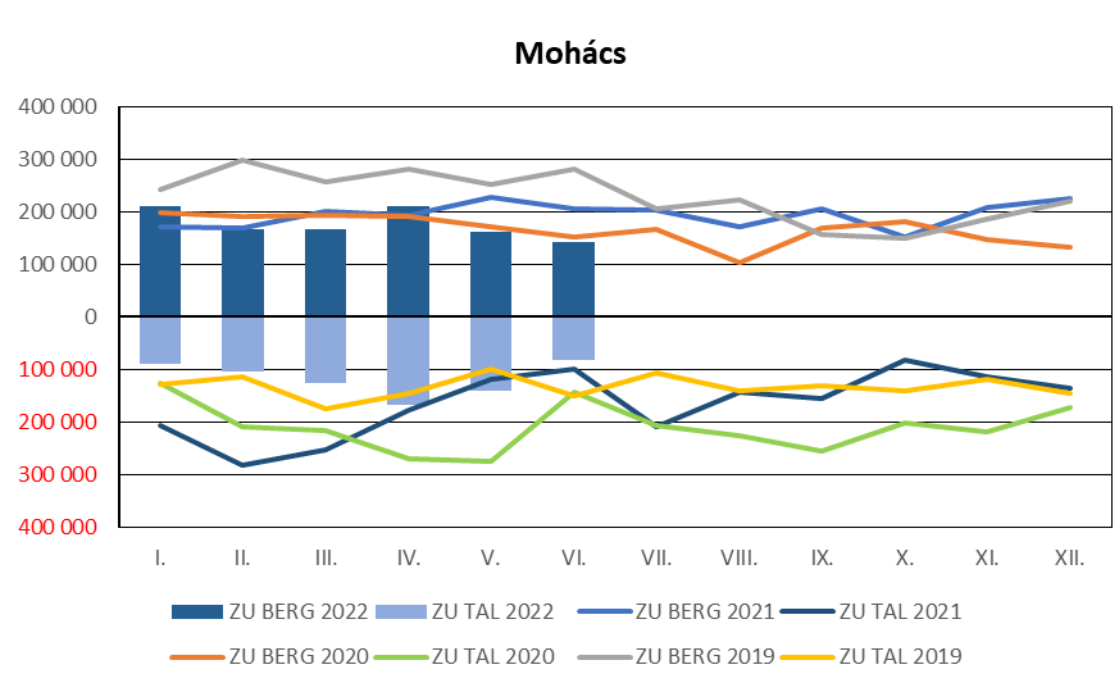


Abb. 9: Transportaufkommen von Trockengütern mit Schubverbänden im Berg- und Talverkehr auf der Donau in MOHÁCS pro Monat in Tausend Tonnen

Fig. 9. Volumes des transports de marchandises sèches vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de convois poussés par MOHÁCS par mois, en milliers de tonnes

Рис. 9. Объёмы перевозок сухих грузов толкаемыми составами вверх/вниз по Дунаю через МОХАЧ по месяцам, в тысячах тонн

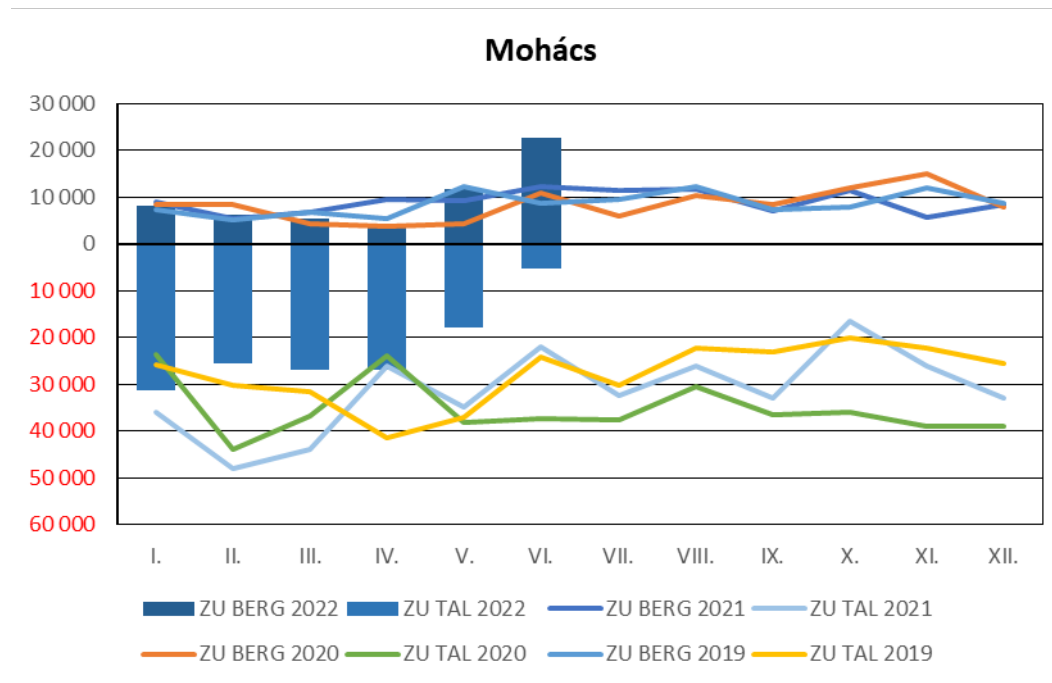


Abb. 10: Transportaufkommen mit Tankmotorschiffen in MOHÁCS im Berg- und Talverkehr auf der Donau
2019-2022 pro Monat in Tonnen

Fig. 10. Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes motorisés par MOHÁCS en 2019-2022 par mois, en tonnes

Рис. 10. Объёмы перевозок грузов самоходными танкерами вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2019 - 2022 гг. по месяцам, в тоннах

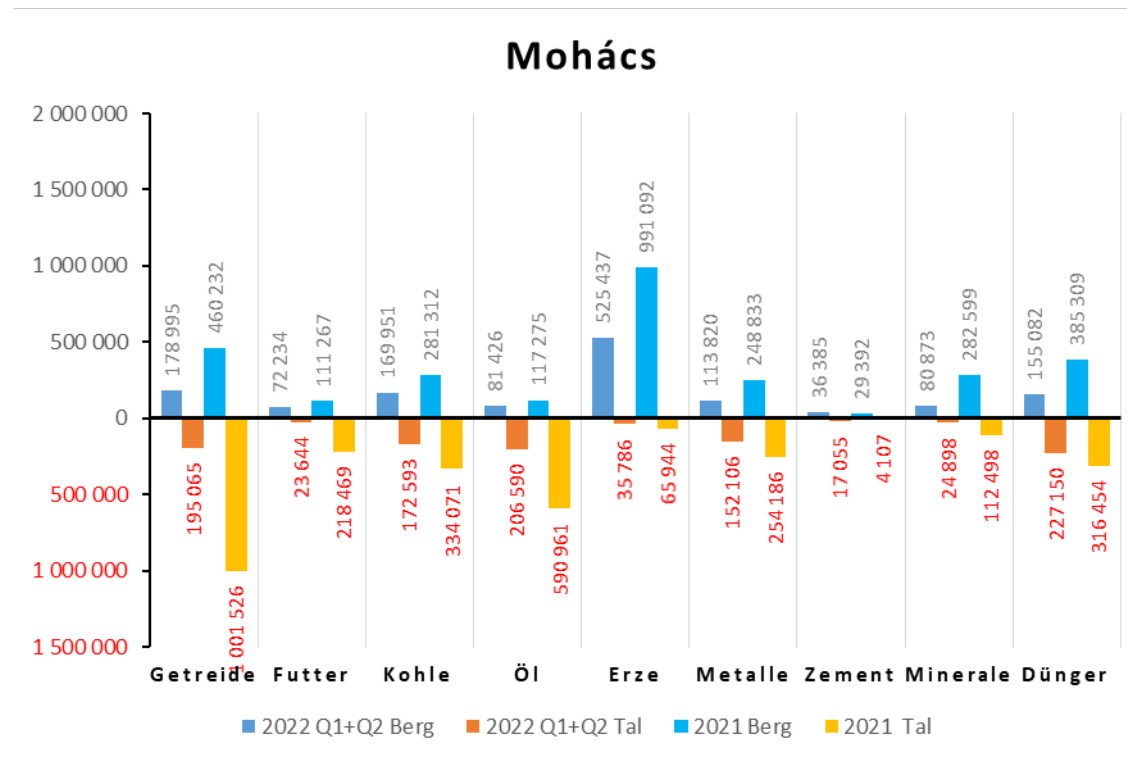


Abb. 11: Transportaufkommen nach Güterarten an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr auf der Donau
2021-2022 in Tonnen

Fig. 11 Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse
de GABČIKOVO en 2021-2022, en tonnes

Рис. 11. Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2021-2022 гг., в тоннах

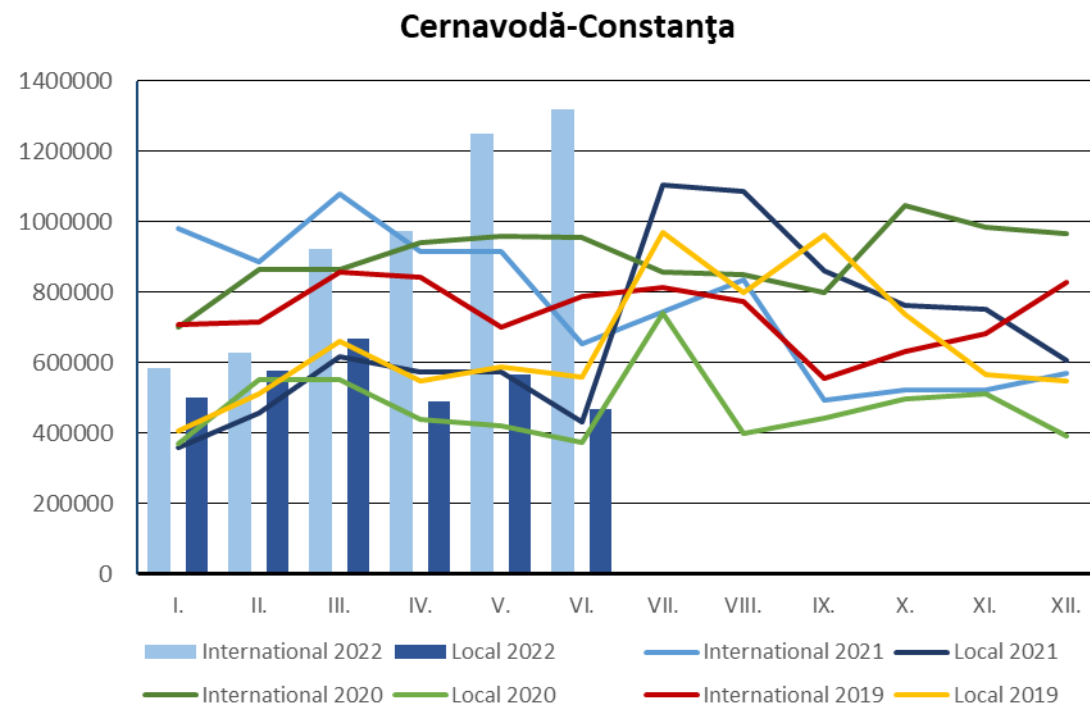


Abb. 12: Transportaufkommen im internationalen Verkehr und im Inlandverkehr im Kanal CERNAVODA-CONSTANTA
2021-2022 pro Monat in Tonnen

Fig. 12 Volume des transports internationaux et nationaux de marchandises par le canal CERNAVODA-CONSTANTA en 2021-2022, par mois, en tonnes

Рис. 12. Объёмы международных и национальных перевозок грузов по каналу ЧЕРНАВОДА-КОНСТАНЦА в 2021-2022 гг. по месяцам, в тоннах