

Commission du Danube



Observation du marché de la navigation danubienne : résultats de 2015

Budapest - 2016

HU ISSN 2786-071X

Commission du Danube, Budapest 1068, rue Benczúr 25

Piotr Sémionovitch Souvorov – responsable de la publication

Olga Rotaru – responsable de l'édition

INFORMATION DU SECRETARIAT

**sur le thème « Observation du marché de la navigation danubienne :
résultats de 2015 »**

Chapitre 1

1.1 Conditions nautiques sur le Danube au cours du premier semestre 2015

La situation sur le Danube au cours du 1^{er} semestre 2015 a été déterminée dans une large mesure par les facteurs hydrométéorologiques suivants :

- une absence de périodes prolongées de grands froids en hiver, suite à quel fait il n'a pas été observé de phénomènes de glaces pouvant entraîner des restrictions ou la fermeture de la navigation ; des phénomènes de glace peu importants n'ont été observés que sur le Bas-Danube ;
- les accumulations de neige dans le bassin du Danube début mars étaient estimées dans leur ensemble comme étant insignifiantes, la neige ne persistant que dans les montagnes, c'est pourquoi la formation des crues de printemps-été sur le Danube dépendait pratiquement en totalité de la quantité et de la répartition dans l'espace et dans le temps des précipitations dans le bassin du fleuve ;
- les crues sur le Danube ont eu lieu dans trois vagues formées, avant toute choses, suite à des pluies abondantes sur le Haut-Danube et dans les bassins de la Drave et de la Save ; les niveaux maximum de l'eau pratiquement sur tout le parcours du Danube navigable étaient au cours de cette période de 100 à 200 cm inférieurs par rapport aux marques du HNN (HSW) ;

Les niveaux minimum n'ont pas baissés jusqu'aux valeurs de l'ENR (RNW). En janvier, deux hausses de petite durée des niveaux suite à des précipitations n'ont pas amené une stabilisation des hauts niveaux de l'eau sur le Haut-Danube et le Danube Moyen ; vers la fin du mois ils ont approché les indicateurs du niveau moyen pluriannuel NM (MW) (fig. 1, 2).

Sur le Bas-Danube, les niveaux ont varié autour des valeurs du NM (MW) (fig. 3).

En février, les niveaux de l'eau sur le Haut-Danube et le Danube Moyen se sont trouvés de manière stable à un bas niveau, leurs valeurs n'approchant les indicateurs du NM (MW) qu'à la fin du mois. Sur le Bas-Danube, les niveaux ont été, de manière stable, supérieurs au NM (MW) de 150 à 200 cm.

Le nombre de jours avec des niveaux inférieurs au NM (MW) observés auprès de certaines stations en janvier-février se chiffrait à :

- Haut-Danube – 18-17 ;
- Danube Moyen – 13-17 ;
- Bas-Danube – 15-14.

En mars, sur le Haut-Danube et le Danube Moyen, les valeurs des niveaux dépassaient l'ENR (RNW) tout le long du mois ; un rapprochement de petite durée du NM (MW) a eu lieu ; sur le Bas-Danube, les hauts niveaux se sont maintenus qui dépassaient le NM (MW) de 150 à 250 cm.

En avril, suite à une hausse de l'eau au début du mois, il a été obtenu un dépassement des indicateurs du NM (MW) sur le Haut-Danube de 80 à 100 cm, sur le Danube Moyen de 40 à 50 cm ; sur le Bas-Danube les niveaux avaient dépassé le NM (MW) de 180 à 200 cm.

Le nombre de jours avec des niveaux inférieurs au NM (MW) observés auprès de diverses stations en mars-avril était le suivant :

- Haut-Danube – 23-16 ;
- Danube Moyen – 14-14 ;
- Bas-Danube – 14-17.

En mai, sur l'ensemble du Danube, suite aux crues, se sont maintenus des niveaux suffisamment hauts, dépassant le NM (MW) sur le Haut-Danube de 40 à 150 cm, sur le Danube Moyen de 40 à 50 cm, sur le Bas-Danube de 60 à 100 cm.

Au cours de la première décade de juin, le Danube Moyen et le Bas-Danube ont été parcourus par des maximums de la troisième vague de pluie de la crue printemps-été, une importante baisse des niveaux commençant par la suite.

Le nombre de jours avec des niveaux inférieurs au NM (MW) observés auprès de diverses stations en mai-juin était le suivant :

- Haut-Danube – 17-16 ;
- Danube Moyen – 18-22 ;
- Bas-Danube – 16-15.

Dans leur ensemble, il convient de reconnaître les conditions de la navigation au cours du premier semestre 2015 comme ayant été favorables à la navigation.

1.2 Conditions nautiques sur le Danube au cours du deuxième semestre 2015

Début juillet, le régime hydrologique du Danube a été marqué par une tendance claire de transition à la phase des basses-eaux d'été et d'une complication brusque de la situation nautique.

Mi-juillet, les niveaux de l'eau avaient chuté en dessous du NM (MW) sur le Haut-Danube et le Danube Moyen de 90 à 190 cm et sur le Bas-Danube de 80 à 100 cm.

Fin juin, les niveaux sur le Haut-Danube avaient baissé par rapport au NM (MW) d'une valeur de 20 à 90 cm, en n'atteignant même pas l'ENR (RNW) sur certains secteurs (fig. 1). Dans le même temps, les niveaux sur le Danube Moyen (fig. 2) ont baissé par rapport au NM (MW) de 100 à 120 cm, n'atteignant pas l'ENR (RNW) sur le Bas-Danube (fig. 3) de 20 à 50 cm.

Fin juillet, le tirant d'eau fonctionnel des bateaux était limité à une valeur de moins de 200 cm. Dans le même temps, avec la réduction des profondeurs sur certains secteurs, la largeur du parcours navigable baissait aussi en se chiffrant, par exemple, sur le secteur de Milka (km 569-567) à 60 m (dans les conditions d'eau profonde, cette valeur est de 110 à 120 m)¹.

En raison de la réduction des profondeurs et de la largeur du parcours navigable sur certains secteurs critiques du Bas-Danube, il a été nécessaire de reconfigurer les convois et procéder à la conduite de 1 à 2 barges.

Pendant la première décade du mois d'août, les niveaux ont continué à baisser sur l'ensemble du Danube, des variations ayant lieu déjà par rapport à l'ENR (RNW). Il convient de noter que les valeurs des chutes des niveaux étaient plus importantes qu'en 2011, année critique vu les conditions de basses-eaux.

Des précipitations peu importantes sur le Haut-Danube à la mi-août ont formé une hausse de courte durée de l'eau de 50 à 70 cm sur le Haut-Danube et le Danube Moyen, les niveaux continuant par la suite leur baisse jusqu'à la fin du mois. Ceci étant, les niveaux ont varié autour des valeurs de l'ENR (RNW), sans jamais approcher les valeurs du NM (MW). Sur le Bas-Danube, les variations des niveaux ont eu lieu de façon stable dans la zone inférieure à l'ENR (RNW) avec des hausses de courte durée de 5 à 10 cm.

Durant la première et la troisième décade de septembre, ont été observées deux hausses insignifiantes (20-30 cm) de l'eau sur le Haut-Danube et le Danube Moyen, suite à des précipitations, sans toutefois entraîner un changement systématique de la situation sur l'ensemble du Danube. A la fin du mois, sur certains secteurs, la largeur du parcours

¹ Source : www.appd-bg.org

navigable ne permettait que la circulation des bateaux dans un seul sens, cette largeur n'atteignant, par exemple, sur le secteur de Milka (km 569-567), que 40 m.

En octobre ont été observées deux hausses consécutives de l'eau suite à des précipitations sur l'ensemble du Danube, les valeurs du NM (MW) ayant été atteintes pour une brève période (allant jusqu'à deux jours) sur le Bas-Danube. Toutefois, vers la fin du mois, les niveaux de l'eau ont baissé, en atteignant à nouveau les valeurs de l'ENR (RNW) au début de novembre sur le Haut-Danube et le Danube Moyen.

Ceci étant, plusieurs compagnies de navigation ont été contraintes d'arrêter partiellement la circulation des bateaux sur le Haut-Danube et le Danube Moyen.

Au cours de la première décennie de novembre, les niveaux de l'eau ont poursuivi leur baisse sur l'ensemble du Danube, le caractère des variations des niveaux correspondant à la situation de 2011.

A la fin de la deuxième décennie et au milieu de la troisième décennie de novembre, suite à des précipitations, une hausse des niveaux a été observée sur l'ensemble du Danube, ce qui a permis en principe de reprendre la circulation des bateaux à marchandises.

Mi-décembre, suite à une brusque hausse de l'eau (amplitude allant jusqu'à 2 m) durant 2 jours, une baisse aussi brusque a eu lieu sur le Haut-Danube, allant jusqu'aux niveaux de l'ENR (RNW).

Si l'on adopte en tant que critère le nombre de jours lors desquels les niveaux auprès des principales stations hydrométriques étaient inférieurs à l'ENR (RNW), il apparaît que 2015 a été aussi riche en basses-eaux que 2003 et 2011, années critiques de ce point de vue (tableau 1).

Ceci étant, le taux de chargement des bateaux, par exemple, en août-septembre, était de 60 à 65% de celui de janvier-juin.

Nombre de jours au cours de l'année lorsque les niveaux de l'eau
étaient inférieurs à l'ENR (RNW) :

Tableau 1

Nom de la station hydrométrique/km	2015	2011	2003
Pfelling / 2305,53	107	51	94
Devin / 1879,80	66	37	104
Budapest / 1646,50	60	29	76
Dunaföldvár / 1650,60	79	41	35

Bezdan / 1425,59	53	37	88
Smederevo / 1116,23	116	52	91
Calafat / 795,0	118	89	119

1.3 Conclusions

- 1.3.1 Au cours du premier semestre de 2015, il n'a pas été observé d'arrêts significatifs de la navigation en raison de facteurs hydrométéorologiques extrêmes, c'est pourquoi il convient de reconnaître les conditions nautiques pendant cette période comme ayant été satisfaisantes.
- 1.3.2 La détérioration de la situation de la navigation, notamment l'arrivée avant terme des basses-eaux au cours de la première décade de juillet a entraîné une baisse des tirants d'eau fonctionnels sur le Danube Moyen et une augmentation du nombre de conduites spéciales des bateaux (à savoir du nombre d'arrêts provisoires) sur divers secteurs de Danube.
- 1.3.3 L'absence de précipitations stables et suffisantes dans le bassin du Danube au cours du deuxième semestre de 2015 a entraîné une baisse de 35 à 40 % du taux de chargement des bateaux par rapport au premier semestre, à des transbordements des cargaisons contraignants pour la flotte, afin de franchir les secteurs critiques et même une interruption temporaire de la navigation.
- 1.3.4 Les données comparables montrent que 2015 a été identique à 2003 et 2011 en ce qui concerne les caractéristiques des basses-eaux (durée et caractère de la chute des niveaux).

Chapitre 2

Observation de la circulation de la flotte et des flux de marchandises

2.1 Transports de passagers

2.1.1 Transports sur le Haut-Danube

En 2015, les transports stables de passagers à bord de bateaux à cabines (*river cruises*) ont commencé en mars ; la circulation des bateaux durant toute l'année ayant été plus intense que pendant les périodes analogues de 2012, 2013 et 2014, notamment en juin et juillet, suite à une augmentation du nombre des bateaux exploités.

Au total sur ces lignes, au cours du premier semestre 2015, les transports étaient réalisés par plus de 170 bateaux (croissance de 13,3 %) dont la capacité totale dépassait 28 milliers de places.

La base du trafic de passagers à bord de bateaux à cabines a été représentée par les lignes « à courte distance » Passau-Vienne-Bratislava-Budapest-Passau d'une durée de 5-7-8 jours, 95 % du nombre total de passagers transportés à bord de bateaux à cabines sur le Haut-Danube revenant aux voyages partant de Passau.

Par la centrale hydraulique de Jochenstein² ont été dénombrés 3.456 passages de bateaux, soit de 1,79 % moins qu'en 2014 ; le nombre de passagers s'est chiffré à 473,8 milliers soit de 1,28 % moins qu'en 2014.

Par la centrale hydraulique de Gabčíkovo³ (fig. 4), ont été dénombrés 3.702 passages de bateaux, 534 milliers de passagers ayant été transportés, soit de 9,9 % plus que pendant la période analogue de 2014.

17,4 % du flux de passagers (20 % en 2013 et 16,5 % en 2014) sont transportés par des bateaux battant pavillon d'Allemagne, 4,3 % de Bulgarie (6 % en 2014), 1,9 % de Roumanie (3 % en 2014).

74 % (72 % en 2014) du flux de passagers sont transportés par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD (Suisse, Malte, France).

Au cours du premier semestre 2015, par la centrale hydraulique de Gabčíkovo ont fait des voyages des bateaux à passagers d'une longueur de

- 110 m – 1.214 passages de bateaux dont 21 % battant pavillon d'Allemagne, 8,1 % de la Bulgarie, 5 % de la Roumanie, 62 % des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD ; au total, des bateaux d'une longueur d'environ 110 m ont transporté 28,6 % du flux de passagers.
- 135 m⁴ – 1.390 passages de bateaux, dont 6,8 % battant pavillon d'Allemagne, les autres battant pavillon de pays n'étant pas membres de la CD ; au total, des bateaux d'une longueur d'environ 135 m ont transporté 42,7 % du flux de passagers.

La charge moyenne était de 125 passagers pour les bateaux d'une longueur de 110 m et de 166 passagers pour ceux d'une longueur de 135 m.

En mai a commencé la circulation sur des lignes internationales à courte distance. Selon la statistique de Gabčíkovo, ont été transportés en avril-octobre quelque 17 milliers de passagers.

² Données officielles fournies mensuellement par la « Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt - Außenstelle Süd »

³ Données officielles fournies mensuellement par les autorités compétentes de la République slovaque ; ci-après : calculs du Secrétariat de la CD

⁴ « grand bateau européen »

2.1.2 Transports sur le Danube Moyen (statistiques du point de contrôle de Mohács)⁵

La circulation des bateaux à passagers à cabines (la base de ce trafic est constituée par des lignes partant de Passau à destination du delta du Danube d'une durée de 11-14-15-16 jours) a commencé fin mars (fig. 5). Le nombre de passages de bateaux était de 667, soit 6,5 % de moins qu'en 2014, suite à une baisse relative de la circulation des bateaux en juillet et août.

Le nombre total de passagers transportés à bord de bateaux à cabines a atteint quelque 83 milliers, ce qui représente 93 % de l'indicateur de 2014. 18 % du flux de passagers a été transporté à bord de bateaux battant pavillon d'Allemagne, 5,8 % de Bulgarie et 73,7 % (en 2013 60 %, en 2014 70 %) de pays n'étant pas membres de la CD.

2.2 **Trafic-marchandises**

2.2.1 Trafic sur le Haut-Danube

2.2.1.1 Volume du trafic

Par la centrale hydraulique de Jochenstein sont passés 4.188 de bateaux chargés (fig. 6A) (-19 % par rapport à 2014) et 1.669 de bateaux en ballast (-17,9 % par rapport à 2014).⁶

Le volume du trafic-marchandises par la centrale hydraulique de Jochenstein en 2015 a dépassé 3,98 millions de tonnes (dont 3,21 millions de tonnes vers l'amont), soit de 20,6 % moins qu'en 2014.

Ceci étant, par rapport à 2014, a eu lieu une baisse importante du volume du trafic vers l'amont (28,1 %) et vers l'aval (7,16 %) (fig. 6B).

La modification du taux de chargement des bateaux en août par rapport à celui de juin était la suivante (fig. 7) :

- pour un bateau moyen statistique (chargés + en ballast) : de 1.080 à 600 t ;
- pour un bateau chargé : de 1.200 à 790 t.

Le volume du trafic par la centrale hydraulique de Gabčíkovo en 2015 s'est chiffré à 4,59 millions de tonnes, ce qui représente 85 % du volume de 2014, suite à une baisse de 30 % des transports de minerais de fer, de 10 % des denrées alimentaires et de 22,7 % des denrées liquides vers l'amont. Le transit vers l'amont s'est chiffré à quelque 3,046 millions de tonnes, soit 66 % du volume total (en 2012 et en 2013 – 73 %, en 2014 – 75%).

⁵ Données officielles fournies mensuellement par les autorités compétentes de Hongrie ; ci-après : calculs du Secrétariat de la CD

⁶ Pour analyser la circulation de la flotte par la centrale hydraulique de Jochenstein, a été utilisé à titre conventionnel un groupe des « fleet families » - « bateaux à marchandises » (la base de la flotte est composée de bateaux motorisés isolés et de convois : bateau motorisé + barge « Europe II »).

Ont été transportées 4,025 millions de tonnes de marchandises sèches dont :

- vers l’amont – 2,962 millions de tonnes ;
- vers l’aval – 1,063 millions de tonnes.

Ont été transportées 565 milliers de tonnes de marchandises liquides, dont :

- vers l’aval – 480 milliers de tonnes.

2.2.1.2 Circulation de la flotte

Trafic à bord de convois poussés (statistiques de la centrale hydraulique de Gabčíkovo)

Au total, en 2015 ont été transportés à bord de convois poussés plus de 2,41 millions de tonnes, soit 88 % du volume de 2014 et quelques 52 % du volume total de marchandises (y compris liquides) passées par la centrale hydraulique de Gabčíkovo.

Pendant les périodes à conditions nautiques stables (mars-mai), par la centrale hydraulique de Gabčíkovo sont passés en moyenne 110 à 120 convois par mois, en juillet sont passés 77 convois (fig. 8).

Le trafic à bord de convois poussés a été effectué surtout à bord de bateaux battant pavillons de l’Allemagne – 32 %, de l’Autriche – 22,6 %, de la Roumanie – 15,2 %, de l’Ukraine – 12,2 % du volume de marchandises.

- a) D’après les volumes du trafic de marchandises sèches, il a été transporté à bord de convois poussés (fig. 9) :
- vers l’amont – 1,656 millions de tonnes, soit plus de 55 % du volume de marchandises sèches (58 % en 2014) transportées vers l’amont ; 38 % (44 % en 2014) des marchandises sèches ont été transportés à bord de bateaux battant pavillon de l’Allemagne, 16,8 % (15 % en 2014) de la Roumanie, 23 % (13 % en 2014) de l’Autriche, 7,1 % (10,5 % en 2014) de l’Ukraine, 5 % (4 % en 2014) de la Slovaquie.
 - vers l’aval – 523 milliers de tonnes, soit 49 % du volume de marchandises sèches transportées vers l’aval ; 26,7 % (39 % en 2014) des marchandises ont été transportés à bord de bateaux battant pavillon de l’Ukraine, 23 % (16 % en 2014) de l’Allemagne, 18,3 % (7 % en 2014) de l’Autriche, 16,4 % de la Roumanie.

Le rapport des volumes du trafic de marchandises sèches « amont/aval » est de 3,17 : 1 (en 2012 – 3,7 : 1, en 2013 – 4,5 : 1, en 2014 – 5 : 1).

Le nombre total de barges non motorisées à marchandises sèches ayant passé en 2015 vers l'amont dans des convois poussés se chiffrait à 1.793 dont seulement 14 % (en 2014 10 %) en ballast. Dans le même temps, sur les 1.698 barges à marchandises sèches se dirigeant dans des convois vers l'aval, 56 % étaient en ballast (en 2013 63 %, en 2014 66 %) ce qui témoigne d'un déséquilibre de la base de marchandises pour le trafic à bord de convois poussés sur le Haut-Danube.

b) Les volumes des marchandises liquides transportées par des barges-citernes non motorisées dans le cadre de convois représentaient 227,7 milliers de tonnes, dont:

- vers l'amont – 46,7 milliers de tonnes, soit 2,5 fois de moins qu'en 2014.
- vers l'aval – 181 milliers de tonnes, ce qui représente 137 % du volume transporté en 2014 – 35 % (en 2014 – 71 %) des marchandises liquides ont été transportés à bord de bateaux battant pavillon de l'Autriche, 49 % (en 2014 – 22 %) de la Slovaquie.

Le rapport des volumes des transports « amont/aval » est de 0,26 : 1 (en 2012 – 1,1 : 1, en 2013 – 1 : 1,8, en 2014 – 0,9 : 1).

Le nombre total de barges-citernes non motorisées ayant passé vers l'amont dans le cadre de convois poussés se chiffrait à 54 unités chargées et à 39 unités en ballast ; vers l'aval – 186 bateaux-citernes chargés et 27 en ballast.

Trafic à bord de bateaux automoteurs

Un total de quelque 2,18 millions de tonnes ont été transportées en 2015 à bord de bateaux automoteurs, soit 48 % (47 % en 2012, 51 % en 2013 et 48 % en 2014) du volume total transporté par Gabčíkovo, dont :

- vers l'amont – 1,35 millions de tonnes,
- vers l'aval – 0,83 millions de tonnes,

soit dans un rapport de 1,63 : 1 (en 2013 ce rapport était de 2,8 : 1 et en 2014 de 2,3 : 1).

Les transport à bord de bateaux automoteurs (fig. 10) ont été effectués par des bateaux battant pavillon d'Allemagne – 38 % du total des marchandises, 41 % des marchandises sèches et 26 % des marchandises liquides, de Bulgarie – 8,6 % du total des marchandises et 10 % des marchandises sèches, de Slovaquie – 11 % du total de marchandises et 50 % des marchandises liquides ; de bateaux battant

pavillons de pays n'étant pas membres de la CD ont transporté 24 % du total de marchandises et 29 % des marchandises sèches.

a) Les bateaux automoteurs à marchandises sèches ont transporté un total de 1.834 millions de tonnes (fig. 11), dont :

- vers l'amont – 1,3 millions de tonnes ; 45 % (41 % en 2013 et 45 % en 2014) du trafic de marchandises sèches est assuré par des bateaux battant pavillons de l'Allemagne ; 7,8 % de la Bulgarie, 5,4 % de la Hongrie, 28 % (43 % en 2013 et 30 % en 2014) des marchandises ayant été transportés par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.
- vers l'aval – 534 milliers de tonnes ; 29 % (36 % en 2013 et 34 % en 2014) du trafic est assuré par des bateaux battant pavillons de l'Allemagne, 16 % de la Bulgarie, 31,6 % (43 % en 2013 et 46 % en 2014) des marchandises ayant été transportés par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

Le rapport des bateaux automoteurs à marchandises sèches chargés lors de la circulation

- vers l'amont/vers l'aval est de 2,07 : 1 (2 : 1 en 2014).

Le rapport des bateaux automoteurs à marchandises sèches chargés et en ballast lors de la circulation

- vers l'amont – 8,8 : 1 (18 : 1 en 2014);
- vers l'aval – 0,76 : 1 (0,76 : 1 en 2014).

En moyenne, par la centrale hydraulique de Gabčíkovo sont passés par mois 250 à 300 bateaux automoteurs à marchandises sèches, dont en 2015 :

- d'une longueur de 110 m – 284 unités en charge, transportant un total de 370 milliers de tonnes et 240 unités en ballast (fig. 12),
- d'une longueur de 135 m – 110 unités transportant un total de 175 milliers de tonnes et 47 unités en ballast (fig. 13),
- bateaux spécialisés (« ro-ro », etc.) – 109 bateaux au total.

33 % du total de marchandises sèches ont été transportées au cours du premier semestre à bord de bateaux pour marchandises sèches d'une longueur de 110 et 135 m ; à partir du mois d'août, les volumes de ces transports ont baissé brusquement (fig. 13), le taux moyen de chargement des bateaux d'une longueur de 135 m baissant de 1.815 t (1^{er} semestre) à 1.050 t.

b) A bord de bateaux-citernes automoteurs ont été transportées au total 336 milliers de tonnes (fig. 11), ce qui représente 72 % du volume de 2014, dont :

- vers l'amont – 37 milliers de tonnes, soit 7,6 fois de moins que le volume transporté en 2014 ;
- vers l'aval – 299 milliers de tonnes, soit 1,6 fois de plus qu'en 2014 ; 23,6 % (30 % en 2013 et 57 % en 2014) du trafic est assuré par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne ; 50,3 % (26 % en 2013 et 19 % en 2014) par des bateaux battant pavillon de la Slovaquie, 15,6 % par des bateaux battant pavillon de la Serbie.

Par la centrale hydraulique de Gabčíkovo sont passés en moyenne 30 à 40 bateaux-citernes par mois, en juin 112 unités, en août 22 unités (fig. 10).

Rapport des bateaux-citernes en charge lors de la circulation

- vers l'amont/vers l'aval – 0,13 : 1 (en 2014 - 2 : 1).

Rapport des bateaux-citernes chargés / en ballast lors de la circulation

- vers l'amont – 0,09 : 1 (en 2014 - 2,3 : 1) ;
- vers l'aval – 8,35 : 1 (en 2014 – 0,37 : 1).

2.2.1.3 Nomenclature des marchandises

Les volumes les plus importants des transports par la centrale hydraulique de Gabčíkovo étaient les suivants (fig. 14) :

- vers l'amont
 - *Denrées alimentaires et fourrages* – total 1,283 millions de tonnes, soit 42 % du volume total des marchandises transportées vers l'amont (en 2012 – 38 %, en 2013 – 21 %, en 2014 – 35 %) et 89 % du volume de ces marchandises transportées en 2014.

48 % de ces marchandises (en 2013 – 45 % et en 2014 52 %) ont été transportées par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne, 4,3 % de la Hongrie, 6,4 % de la Slovaquie, 6,9 % de l'Autriche, 22,7 % (en 2014 – 39 %) par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

Le trafic de ces marchandises n'était pas équilibré par mois, le volume le plus important ayant été transporté en juin - 160 milliers de tonnes, et le moins important en août – 72 milliers de tonnes.

- *Minerais de fer* – total 749 milliers de tonnes, constituant 24,6 % du volume de toutes les marchandises transportées vers l’amont (en 2012 – 26 %, en 2013 – 21 % et en 2014 – 26 %) et 69 % du volume de ces marchandises transportées en 2014 ;

52,6 % de ces marchandises (19 % en 2013 et 59 % en 2014) ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l’Allemagne, 40 % (en 2013 – 19 % et en 2014 – 23 %) de l’Autriche. Le trafic de ces marchandises était équilibré par mois.

- *Céréales* – total 200 milliers de tonnes, ce qui correspond au volume de 2014 (206 milliers de tonnes) et constitue 6,5 % du volume de toutes les marchandises transportées vers l’amont (12 % en 2013, 5 % en 2014) ;

44 % de ces marchandises (42 % en 2013 et 41 % en 2014) ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l’Allemagne, 16,7 % de la Slovaquie et 19,6 % (45 % en 2013 et 35 % en 2014) par des bateaux battant pavillons de pays n’étant pas membres de la CD.

Le trafic de ces marchandises n’était pas équilibré par mois, le volume le plus important ayant été transporté en août – 36 milliers de tonnes, et le moins important en avril – 7,4 milliers de tonnes.

- *Produits métalliques* – total 358 milliers de tonnes, ce qui représente 11,7 % du volume total des marchandises transportées vers l’amont (9 % en 2013 et 9 % en 2014) et correspond au volume de 2014 (376 milliers de tonnes).

22 % de ces marchandises (24 % en 2013 et 23 % en 2014) ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l’Allemagne, 18,7 % (en 2013 – 29 % et en 2014 – 17 %) – de la Roumanie, 17 % (en 2014 – 15 %) – de la Bulgarie, 12,9 % (en 2013 – 20 % et en 2014 18 %) par des bateaux battant pavillons de pays n’étant pas membres de la CD.

Les transports de ces marchandises étaient constants par mois.

- *Produits pétroliers* – total 84 milliers de tonnes, soit 2,7 % du volume total des marchandises transportées vers l’amont (8 % en 2013 et 10 % en 2014) et 20,7 % du volume transporté en 2014 ; 41 % (57,8 % en 2013 et 48 % en 2014) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l’Allemagne, 34 % (en 2014 – 14 %) – de la Slovaquie, 15,2 % (en 2013 – 6,7 % et en 2014 – 23 %) – de la Roumanie.

- *Engrais naturels et artificiels* – total 171 milliers de tonnes, soit 5,6 % du volume total des marchandises transportées vers l'amont (en 2014 – 5,8 %) et 71,9 % du volume transporté en 2014 ; 54 % (50 % en 2014) de ces marchandises ont été transportées par des bateaux battant pavillon de la Roumanie, 20,4 % de l'Ukraine, 13,7 % de l'Allemagne.

- vers l'aval

- *Engrais naturels et artificiels* – total 414 milliers de tonnes, soit 26,8 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2012 – 33 %, en 2013 – 31 % et en 2014 – 33 %) et correspond au volume transporté en 2014 (434 milliers de tonnes).

34,3 % (en 2013 – 29 % et en 2014 – 26 %) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne, 20 % (en 2013 – 18 % et en 2014 24 %) – de l'Ukraine, 14,4 % (en 2013 – 24 % et en 2014 – 24 %) par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

Le trafic de ces produits n'était pas constant par mois, le volume le plus important ayant été transporté en janvier – 51 milliers de tonnes et le moins important en octobre – 15 milliers de tonnes.

- *Produits pétroliers* – total 480 milliers de tonnes constituant 31 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2012 – 27 %, en 2013 – 24 %, en 2014 – 24 %) et 148 % par rapport au volume transporté en 2014 (323 milliers de tonnes).

48,7 % (28 % en 2013, 33 % en 2014) de ces marchandises ont été transportées par des bateaux battant pavillon de la Slovaquie. 13,6 % de ces marchandises (32 % en 2013, 32 % en 2014) ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Autriche, 16,4 % de l'Allemagne, 10,8 % de la Serbie.

Les transports de ces marchandises n'étaient pas constants par mois, le volume le plus important ayant été transporté en juin – 103 milliers de tonnes et le moins important en novembre – 26 milliers de tonnes.

- *Produits métalliques* – total 399 milliers de tonnes, constituant 25,8 % du volume total des marchandises transporté vers l'aval (en 2012 – 17 %, en 2013 – 23 %, en 2014 – 22 %) et 138 % par rapport au volume transporté en 2014 (290 milliers de tonnes).

21,6 % de ces marchandises (en 2013 – 14 %, en 2014 – 19 %) ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne,

18,6 % (en 2013 – 11 %, en 2014 – 19 %) de la Bulgarie, 13,6 % (en 2013 – 8 %, en 2014 – 10 %) de la Roumanie, 18 % (en 2013 - 39 %, en 2014 – 30 %) par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

Le trafic de ces produits était constant par mois.

Le rapport des principaux volumes (denrées alimentaires, minerais de fer, produits métalliques, engrais) correspondent aux rapports de 2012-2014 à l'exception du trafic de minerais de fer et de marchandises liquides vers l'amont (fig. 15).

2.2.2 Transports sur le Danube Moyen (par le point de contrôle de Mohács)

2.2.2.1 Volume du trafic

Le volume du trafic ayant franchi Mohács en 2015 s'est chiffré à quelque 6,28 millions de tonnes, soit 25 % de plus que le volume de marchandises transportées en 2014. La hausse des volumes a eu lieu suite à une augmentation du trafic vers l'aval de céréales – 2,5 fois, de denrées alimentaires – 1,5 fois. Le transit vers l'amont avait représenté 2,46 millions de tonnes, soit 39 % (en 2012 – 51 %, en 2013 – 58 % et en 2014 – 51 %).

Ont été transportées 5,61 millions de tonnes de marchandises sèches dont :

- vers l'amont – 2,41 millions de tonnes ;
- vers l'aval – 3,20 millions de tonnes.

Ont été transportées 664 milliers de tonnes de marchandises liquides dont :

- vers l'amont – 51 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 613 milliers de tonnes.

Au cours de la première moitié de l'année 2015, les volumes du trafic par rapport aux volumes atteints au cours de la première moitié de 2014 étaient les suivants :

- vers l'amont – 99 %
- vers l'aval – 3,25 fois de plus, suite à une hausse de 5,4 fois des transports de céréales par rapport à la période analogue de 2014.

2.2.2.2 Circulation de la flotte

Trafic à bord de convois poussés

Au total, en 2015 ont été transportés par le point de contrôle de Mohács à bord de convois poussés quelque 5,13 millions de tonnes, ce qui représente 81,7 % du

volume total de marchandises, y compris les marchandises liquides (en 2013 – 75 % et en 2014 – 75 %).

Au cours des périodes à conditions nautiques stables, sont passés en moyenne par le point de contrôle de Mohács 80 à 85 convois par mois (fig. 16) ; en juin – 56 convois.

Ceci étant, les convois sont structurés comme suit :

- pousseur (P) + 7-9 barges (B) 40-42 % ;
- P (bateau-pousseur motorisé) + 6 B 20-23 % ;
- P + 4 B 12-14 %.

Les transports par des convois poussés ont été effectués en principe par des bateaux battant pavillons de la Roumanie – 33,7 % du total de marchandises (i.e. du volume total) et 35 % des marchandises sèches, de l'Allemagne – 28 % du total de marchandises et 29 % des marchandises sèches, de l'Ukraine – 15 % du total de marchandises et 16,4 % des marchandises sèches et de la Bulgarie – 4,2 % de l'ensemble de marchandises et 5 % des marchandises sèches.

a) D'après les volumes des transports de marchandises sèches, ont été transportées à bord de convois poussés (fig. 17) :

- vers l'amont – 2,20 millions de tonnes, soit 91,4 % (en 2014 – 86 %) du volume de marchandises sèches transportées vers l'amont ; 38 % (en 2014 - 42 %) des marchandises sèches ont été transportés à bord de bateaux et convois battant pavillon d'Allemagne, 39 % (en 2014 - 38 %) de la Roumanie, 7,2 % (en 2014 - 10 %) de l'Ukraine.
- vers l'aval – 2,73 millions de tonnes, soit 85 % (en 2014 - 76 %) du volume de marchandises sèches transportées vers l'aval ; 31,8 % (en 2014 - 27 %) des marchandises sèches ont été transportés par des bateaux et convois battant pavillon de Roumanie, 19 % (en 2014 - 27 %) d'Allemagne, 20,3 % (en 2014 - 29 %) de l'Ukraine.

Le rapport des volumes du trafic de marchandises sèches « vers l'amont » / « vers l'aval » était de 0,80 : 1 (en 2013 – 1,9 : 1 et en 2014 – 1,6 : 1).

Au total, en 2015, dans des convois poussés, sont passés vers l'amont 3.127 barges non-motorisées à marchandises sèches, dont 42,7 % (en 2014 - 18 %) en ballast. Dans le même temps, sur les 3.009 barges à marchandises sèches faisant route dans des convois vers l'aval, 16,6 % unités descendaient en ballast.

b) Les volumes de marchandises liquides transportées à bord de bateaux-citernes non-automoteurs dans le cadre de convois étaient les suivants :

- vers l'amont – 11 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 184 milliers de tonnes; 46,5 % de marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de Serbie, 30 % de Slovaquie, 5,3 % d'Autriche, 7,6 % de Bulgarie.

Un total de 152 bateaux-citernes non-automoteurs sont passés vers l'amont dans des convois, dont 14 en charge; vers l'aval – 175 bateaux-citernes, dont 1 en ballast.

Transports à bord de bateaux automoteurs

Au total, en 2015, 1,15 millions de tonnes ont été transportées à bord de bateaux automoteurs, soit 18,3 % (en 2013 – 25 % et en 2014 – 24 %) du volume total des marchandises transportées par le point de contrôle de Mohács, dont :

- vers l'amont – 289 milliers de tonnes,
- vers l'aval – 861 milliers de tonnes,

i.e. dans un rapport de 0,34 : 1 (en 2014 – 0,54 : 1).

Sont passés en moyenne par le point de contrôle de Mohács 140 à 160 bateaux automoteurs par mois (fig. 18).

Les transports à bord de bateaux automoteurs ont été effectués sous les pavillons de la Serbie – 26,6 % du total des marchandises (i.e. du volume total) et 50 % des marchandises liquides, de l'Allemagne – 14,7 % du total des marchandises et 21 % des marchandises sèches, de la Bulgarie – 16,4 % du total des marchandises et 27 % des marchandises sèches, de la Roumanie – 13,5 % du total des marchandises sèches et 24,3 % des marchandises liquides, 14 % de l'ensemble de marchandises ont été transportés à bord de bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

a) Il a été transporté à bord de bateaux automoteurs à marchandises sèches 667 milliers de tonnes (fig. 19), dont :

- Vers l'amont – 248 milliers de tonnes ;

24 % (en 2013 – 22 % et en 2014 – 23 %) du trafic de marchandises sèches est assuré par des bateaux battant pavillons de l'Allemagne, 40 % (en 2013 - 19 % et en 2014 - 30 %) de la Bulgarie, 16,5 % (en 2013 - 28 % et en 2014 - 20 %) des marchandises ayant été transportés par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

- Vers l'aval – 419 milliers de tonnes ;

21 % du trafic (en 2013 - 23 % et en 2014 - 25 %) est assuré par des bateaux battant pavillons de l'Allemagne, 21 % (en 2013 - 14 % et en 2014 - 18 %) de la Bulgarie, 29,6 % (en 2013 - 30 % et en 2014 - 28 %) des marchandises ayant été transportés par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

Le rapport montants/avalants des bateaux à marchandises sèches automoteurs en charge était de 0,62 : 1 (en 2014 - 1,2 : 1).

Sont passés vers l'amont 296 bateaux à marchandises sèches automoteurs en charge et 237 bateaux à marchandises sèches automoteurs en ballast, i.e. dans un rapport de 1,25 : 1 (en 2014 - 3,5 : 1) ;

Sont passés vers l'aval 476 bateaux en charge et 56 bateaux en ballast, i.e. dans un rapport de 8,5 : 1 (en 2014 - 2 : 1).

- b) Il a été transporté à bord de bateaux-citernes automoteurs 483 milliers de tonnes de marchandises liquides, dont:

- Vers l'amont – 40 milliers de tonnes ;
- Vers l'aval – 443 milliers de tonnes, ce qui représente 51,4 % (en 2014 – 50 %) du volume total des marchandises transportées à bord de bateaux automoteurs vers l'aval.

55 % (en 2013 - 77 % et en 2014 - 76 %) du trafic est assuré par des bateaux battant pavillons de la Serbie, 18 % (en 2013 - 7 % et en 2014 - 10 %) de la Roumanie, 11 % de la Slovaquie.

Au total sont passés vers l'amont 37 bateaux-citernes en charge (8,7 % du nombre total) et 387 en ballast, devant être chargés sur le Haut-Danube.

Au total sont passés vers l'aval 422 bateaux-citernes en charge (88 % du nombre total) et 56 en ballast.

2.2.2.3 Nomenclature des marchandises

Les volumes les plus importants des transports par le point de contrôle Mohács ont représenté (fig. 20) :

- Vers l'amont
 - *Minerai de fer* – total 933 milliers de tonnes, ce qui représente 38 % du volume total des marchandises transportées vers l'amont (en 2012 –

45 %, en 2013 – 42 %, en 2014 – 41 %) et 93 % du volume transporté en 2014.

83 % (en 2013 – 51 %, en 2014 – 88 %) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne. Les transports par mois de ces marchandises n'étaient uniformes qu'au cours du 1^{er} semestre.

- *Combustibles minéraux solides* – total 605 milliers de tonnes ce qui représente 24 % du volume total des marchandises transportées vers l'amont (en 2012 – 23 %, en 2013 – 27 %, en 2014 – 23 %) et correspond au volume transporté en 2014 (600 milliers de tonnes).

75 % (en 2013 – 75 %, en 2014 – 93 %) de ces marchandises ont été transportées par des bateaux battant pavillon de la Roumanie, 9,3 % de la Bulgarie, 6 % de la Hongrie. Les transports par mois de ces marchandises n'étaient pas uniformes, le volume le plus important ayant été transporté en mars – 88,7 milliers de tonnes et le moins important en juin – 1,5 milliers de tonnes.

- *Engrais* – 395 milliers de tonnes ce qui représente 16 % (en 2013 – 7,5 %, en 2014 – 13 %) du volume total des marchandises transportées vers l'amont et 115 % par rapport au volume de 2014 (344 milliers de tonnes).

61 % (en 2013 – 45 %, en 2014 – 60 %) de ces marchandises ont été transportées par des bateaux battant pavillon de la Roumanie, 18,6 % (en 2013 – 10 %, en 2014 – 16 %) de l'Ukraine, 6,5 % de la Bulgarie.

Les transports par mois de ces marchandises n'étaient pas uniformes, le volume le plus important ayant été transporté en mai – 63 milliers de tonnes et le moins important en février – 9,9 milliers de tonnes.

- *Céréales* – 76 milliers de tonnes, ce qui représente 52 % du volume transporté en 2014.
- *Produits métalliques* – 175 milliers de tonnes, ce qui représente 7,1 % (en 2013 – 6 %, en 2014 – 6,9 %) du volume total des marchandises transportées vers l'amont et correspond au volume transporté en 2014 (176 milliers de tonnes).

52 % (en 2013 – 46 %, en 2014 – 38 %) de ces marchandises ont été transportées par des bateaux battant pavillon de la Bulgarie, 16,6 % (en 2013 – 14 %, en 2014 – 22 %) de l'Ukraine, 13 % (en 2014 – 18 %) de l'Allemagne et 6,3 % de la Roumanie.

- Vers l'aval

- *Céréales* – 1,7 millions de tonnes, représentant 44,5 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2012 – 41 %, en 2013 – 28 %, en 2014 – 29 %) et 2,5 fois le volume transporté en 2014 (674 milliers de tonnes).

16 % (en 2013 – 27 %, en 2014 – 29 %) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne, 24 % (en 2013 – 15 %, en 2014 – 27 %) de l'Ukraine, 29 % (en 2013 – 15 %, en 2014 – 16 %) de la Roumanie, 7,6 % (en 2014 – 4 %) de la Bulgarie ; 13,2 % ont été transportés par des bateaux battant pavillons de pays n'étant pas membres de la CD.

Ont également participé aux transports de céréales au cours de l'année des bateaux battant pavillons de l'Autriche, de la Slovaquie, de la Hongrie, de la Croatie, de la Serbie et de la République de Moldova.

Par mois, les transports de ces marchandises n'étaient pas uniformes : 73 % du volume total ayant été transporté au cours du 1^{er} semestre, le volume le plus important ayant été enregistré en mai – 325 milliers de tonnes et le moins important en novembre – 42 milliers de tonnes.

- *Produits pétroliers* – 613 milliers de tonnes, représentant 16 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2012 – 12 %, en 2013 – 19 %, en 2014 – 22,5 %) et 118 % du volume transporté en 2014 (520 milliers de tonnes).

53,5 % (en 2013 – 67 %, en 2014 – 69 %) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux-citernes battant pavillon de la Serbie, 14,5 % (en 2014 – 9 %) de la Roumanie, 16,3 % (en 2014 – 6 %) de la Slovaquie, 3,5 % de l'Allemagne.

- *Produits métalliques* – 389 milliers de tonnes, représentant 10 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2012 – 11 %, en 2013 – 15 %, en 2014 – 12 %) et 141 % du volume transporté en 2014.

33 % (en 2013 – 32 %, en 2014 – 36 %) de ces marchandises ont été transportées par des bateaux battant pavillon de la Roumanie, 29 % (en 2014 – 10 %) de l'Allemagne, 15 % (en 2013 – 19 %, en 2014 – 24 %) de la Bulgarie et 4 % (en 2013 – 14 %, en 2014 – 16 %) de l'Ukraine.

- *Denrées alimentaires et fourrages* – total 657 milliers de tonnes, représentant 17,2 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2012 – 14 %, en 2013 – 8,5 %, en 2014 – 18,6 %) et 153 % du volume transporté en 2014.

32 % (en 2013 – 22 %, en 2014 – 38 %) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Allemagne, 22,4 % (en 2014 – 24 %) de l'Ukraine, 20,8 % (en 2014 – 9 %) de la Roumanie.

Le volume le plus important a été transporté en mars – 92 milliers de tonnes et le moins important en juin – 5,7 milliers de tonnes.

- *Engrais* – total 234 milliers de tonnes, représentant 6,1 % du volume total des marchandises transportées vers l'aval (en 2013 – 7,5 %, en 2014 – 7,9 %) et 129 % du volume transporté en 2014 (182 milliers de tonnes).

31,8 % (en 2014 – 26 %) de ces marchandises ont été transportés par des bateaux battant pavillon de l'Ukraine, 28,5 % (en 2014 – 23 %) de la Roumanie, 18,8 % (en 2014 – 12 %) de l'Allemagne et 7,2 % (en 2014 – 10 %) de la Bulgarie.

Le rapport des principaux volumes transportés vers l'amont aussi bien que vers l'aval diffère des rapports obtenus en 2012-2014 suite à une brusque augmentation des volumes de céréales et de denrées alimentaires transportés vers l'aval et à une diminution des transports de minerais vers l'amont (fig. 21).

Les transports de produits métalliques et d'engrais dans les deux sens ont été stables au cours des 4 années d'observations systématiques. Il convient de noter une hausse continue du trafic de produits pétroliers vers l'aval.

2.3 Trafic interbassins

2.3.1 Trafic par le canal Rhin-Main-Danube

2.3.1.1 Par la centrale hydraulique de Kelheim sont passés en 2015 1.005 bateaux à passagers avec cabines, ce qui représente 30 % des passages de ces bateaux par centrale hydraulique de Jochenstein.

2.3.1.2 En 2015, par la centrale hydraulique de Kelheim sont passés vers l'amont 1.960 bateaux à marchandises dont quelque 89 % en charge, et vers l'aval 1.930 bateaux dont 95 % en charge. Au total, ont été transportés 4,04 millions de tonnes soit 14,8 % de moins qu'en 2014, dont :

- vers le Danube (aval) – 1,99 millions de tonnes (-14,1 % par rapport à 2014),
- du Danube (vers les ports du Main et du Rhin) – 2,045 millions de tonnes (soit -16,5 % par rapport à 2014),

probablement, en premier lieu suite à une détérioration brusque des conditions de navigation au cours du 2^e semestre. Une telle baisse importante

des volumes a été observée pour la première fois pendant la période 2012-2015 (fig. 22). La même chose est également caractéristique pour la centrale hydraulique de Jochenstein (fig. 23).

2.3.2 Transports sur le canal « Danube-mer Noire »

Le volume du trafic sur le canal « Danube-mer Noire » se chiffrait à 14,02 millions de tonnes, dont 5,4 millions représente le volume du trafic en cabotage. En mars, avril et mai, les volumes du trafic international avaient dépassé 900 milliers de tonnes (fig. 24) suite aux transports de volumes importants de céréales en direction de la mer.

2.3.3 Les transports sur le canal de Sulina ont atteint un total de 3,85 millions de tonnes (105 % par rapport au volume de 2014), dont dans les directions (fig. 25) :

- mer-Danube – 585 milliers de tonnes (138 % par rapport au volume de 2014) ;
- Danube-mer – 3,26 millions de tonnes, ce qui correspond au volume transporté en 2014 (3,245 millions de tonnes).

2.4 **Conclusions**

2.4.1 Le trafic de passagers à bord de bateaux à cabines a conservé sa position en tant que partie de la navigation danubienne se développant le plus dynamiquement, la croissance du flux de passagers (9,9 % sur le Haut-Danube) s'expliquant par une augmentation du nombre de nouveaux bateaux exploités (une croissance de 13,3 % par rapport à 2014). Une baisse peu importante (7 %) du flux de passagers en direction du delta du Danube, d'après les résultats de l'année, s'explique par une détérioration de la situation nautique au cours du 2^e semestre de 2015 (durant le 1^{er} semestre de 2015, avait été observée une croissance de 10 % du flux de passagers en direction du delta par rapport à la période analogue de 2014).

2.4.2 Les volumes des transports de marchandises sur le Haut-Danube (statistiques de la centrale hydraulique de Gabčíkovo) ont diminué de 18 % par rapport à 2014, en premier lieu suite à une baisse des volumes du trafic de minerais de fer (-30 %) et de denrées alimentaires (-10 %) vers l'amont. Ceci étant, le rapport des volumes du trafic-marchandises de la nomenclature de base de marchandises correspond aux indicateurs de 2012-2014 ; toutefois, le rapport du total des volumes du trafic « amont/aval » a changé, à savoir celui du trafic vers l'amont a représenté 66 %, tandis qu'en 2012-2014, il avait représenté 73-75 %, les transports de produits métalliques et d'engrais restant stable durant la période 2012-2015.

2.4.3 Le volume des transports de marchandises sur le Danube Moyen (statistiques du point de contrôle de Mohács) a augmenté de 25 % par rapport à 2014 suite à une augmentation importante des transports de céréales (8 fois) au cours du 1^{er} semestre. Suite à ce fait, le rapport des volumes de la nomenclature de base des marchandises a également changé par rapport aux indicateurs de 2012-2014.

2.4.4 Le volume du trafic interbassins a également baissé

- de 14,8 % Danube-Rhin

un rôle crucial ayant été joué par les conditions difficiles de la navigation aussi bien sur le Danube que sur le Rhin.

A N N E X E

(figures)

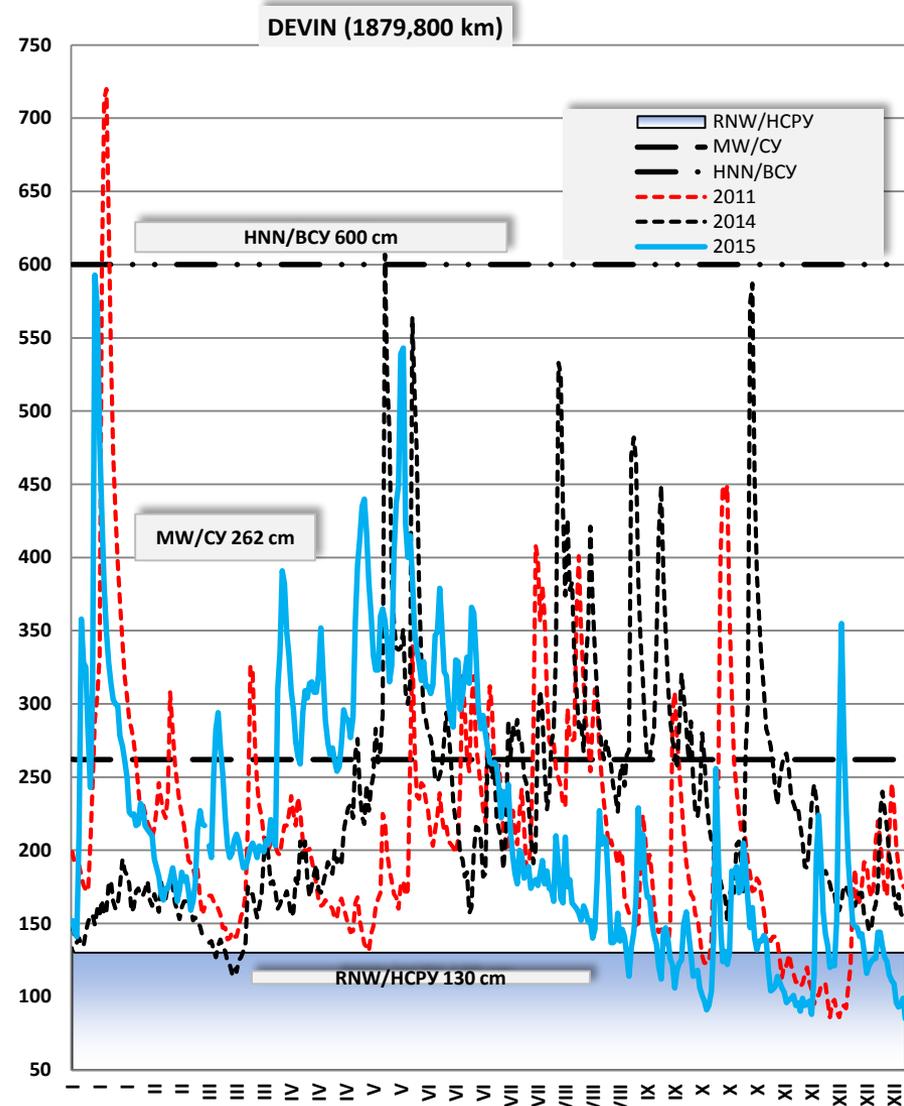
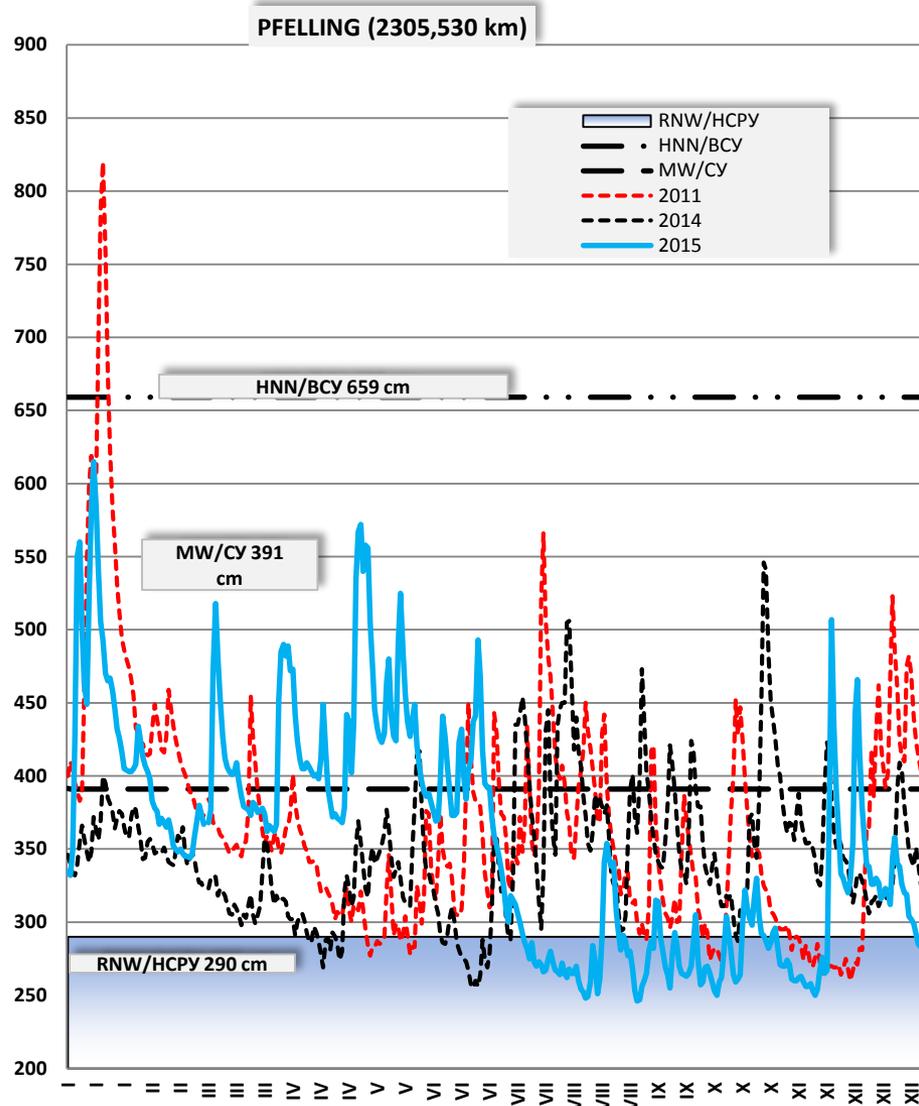


Abb. 1 Mittlere Tageswasserstände an Pegeln der oberen Donau für ausgewählte Jahre in cm

Fig. 1 Valeurs moyennes journalières des niveaux d'eau pour les stations hydrométriques sur le Haut-Danube pour les différentes années, en cm

Рис. 1 Среднесуточные значения уровней воды для водомерных постов на Верхнем Дунае за отдельные годы в см

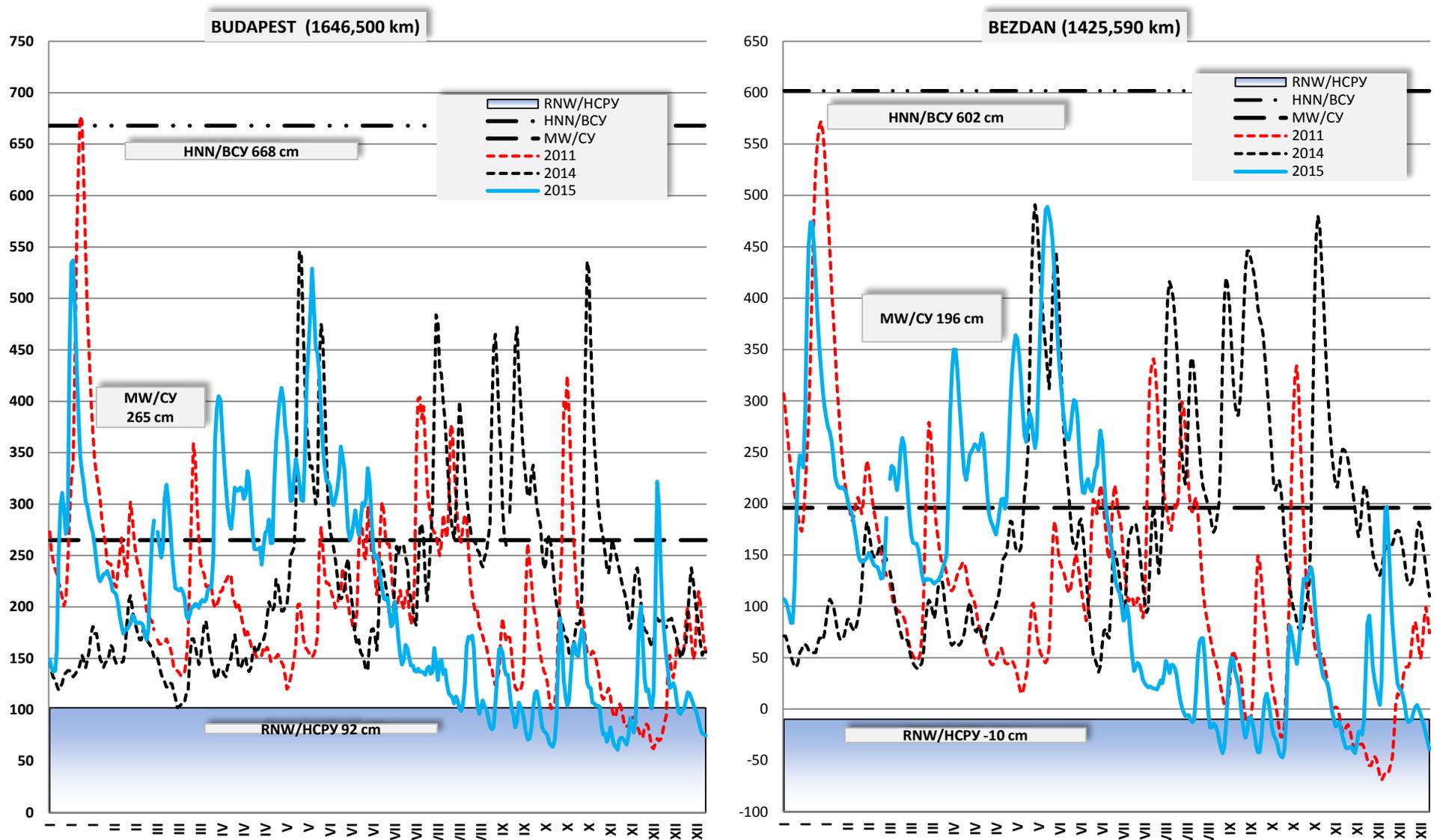


Abb. 2 Mittlere Tageswasserstände an Pegeln der mittleren Donau für ausgewählte Jahre in cm

Fig. 2 Valeurs moyennes journalières des niveaux d'eau pour les stations hydrométriques sur le Danube Moyen pour les différentes années, en cm

Рис. 2 Среднесуточные значения уровней воды для водомерных постов на Среднем Дунае за отдельные годы в см

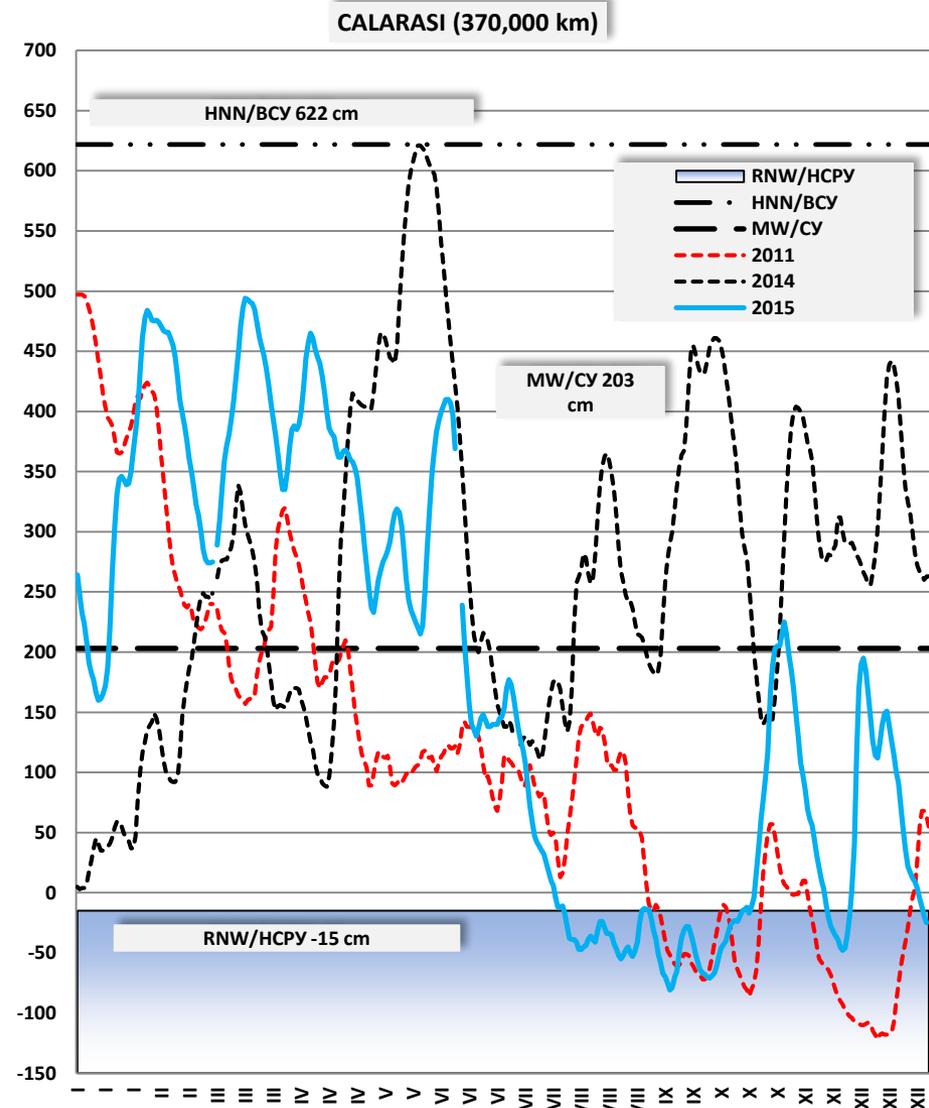
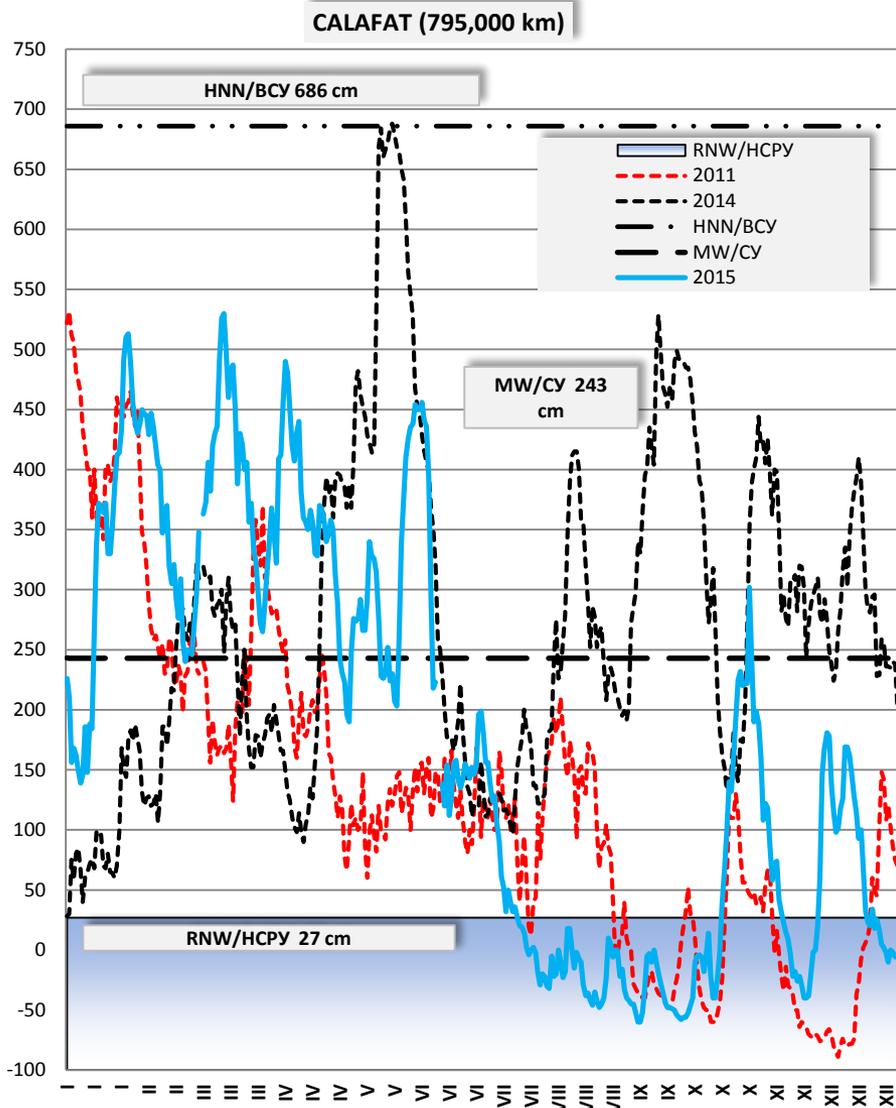


Abb. 3 Mittlere Tageswasserstände an Pegeln der unteren Donau für ausgewählte Jahre in cm

Fig. 3 Valeurs moyennes journalières des niveaux d'eau pour les stations hydrométriques sur le Bas-Danube pour les différentes années, en cm

Рис. 3 Среднесуточные значения уровней воды для водомерных постов на Нижнем Дунае за отдельные годы в см

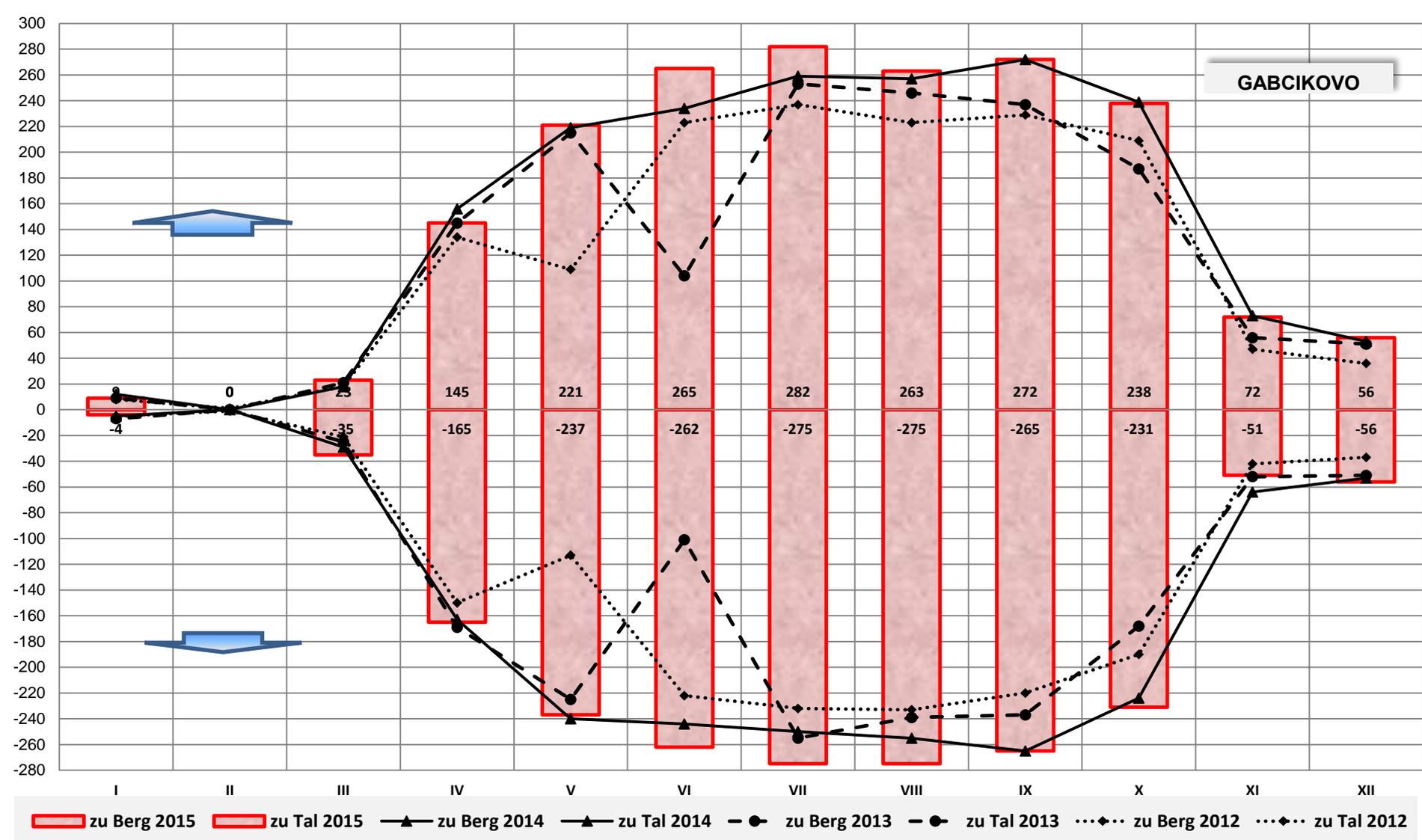


Abb. 4 Schleusungen von Fahrgastkabinenschiffen in GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2012-2015

Fig. 4 Passages de bateaux à passagers avec cabines par l'écluse de GABČIKOVO vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2012-2015, par mois

Рис. 4 Проходы пассажирских судов с каютами вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2012 - 2015 гг. по месяцам

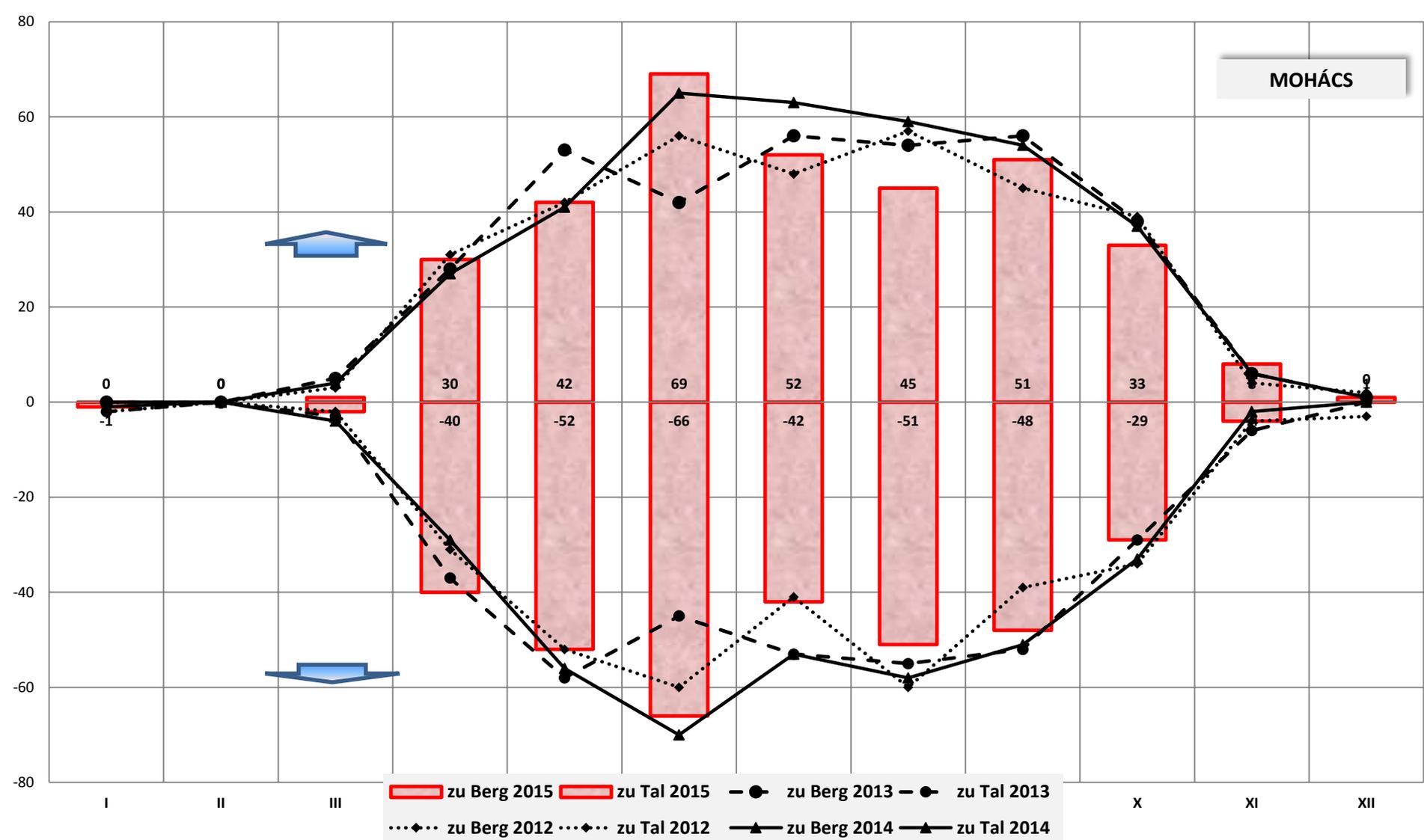


Abb. 5 Berg- und Talverkehr von Fahrgastkabinenschiffen in MOHÁCS pro Monat in 2012 -2015

Fig. 5 Passages de bateaux à passagers avec cabines par MOHÁCS vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2012-2015, par mois

Рис. 5 Проходы пассажирских судов с каютами вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2012 - 2015 гг. по месяцам

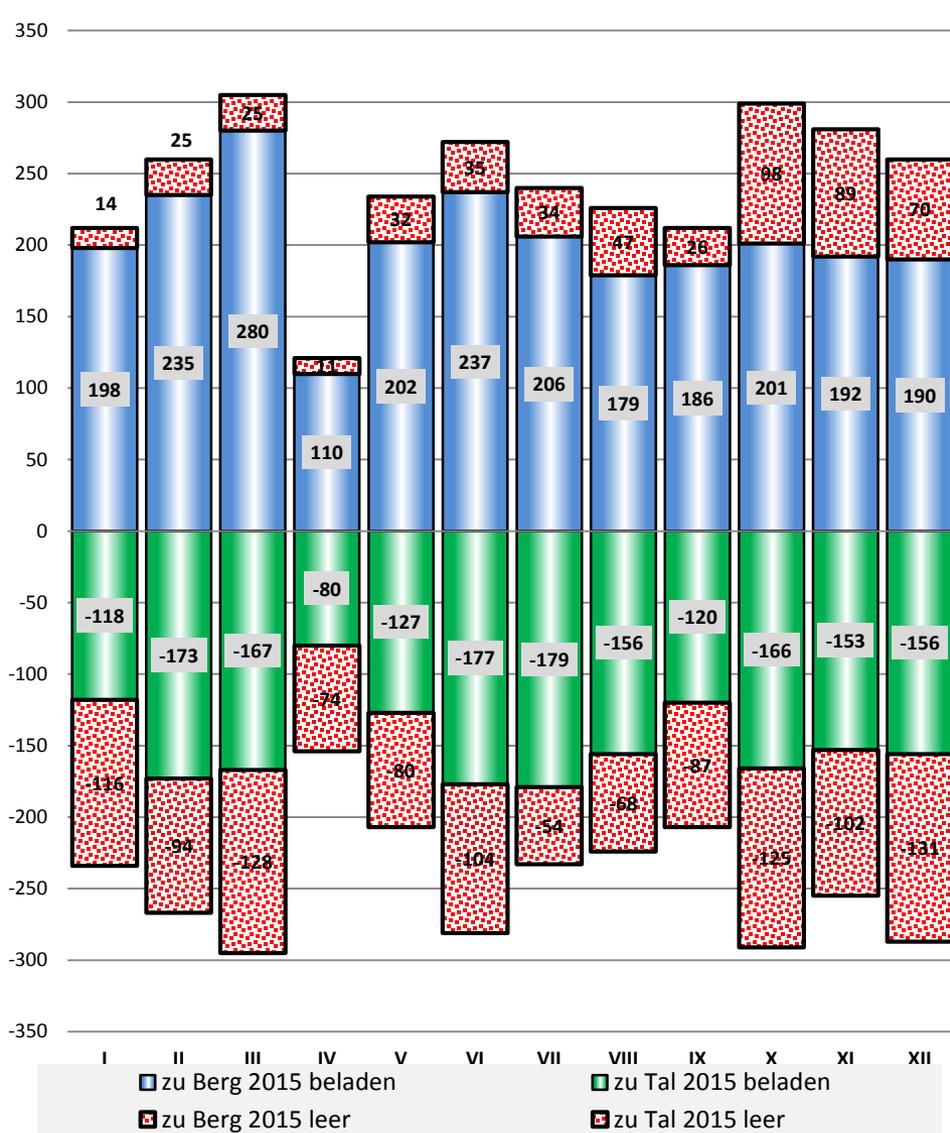


Abb. 6A Schleusungen von leeren und beladenen Güterschiffen in JOCHENSTEIN im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015

Fig. 6A Passages de bateaux (chargés et à lège) par l'écluse de JOCHENSTEIN vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2015, par mois

Рис. 6А Судопроходы (в грузу и порожнем) вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ЙОХЕНШТЕЙН в 2015 г. по месяцам

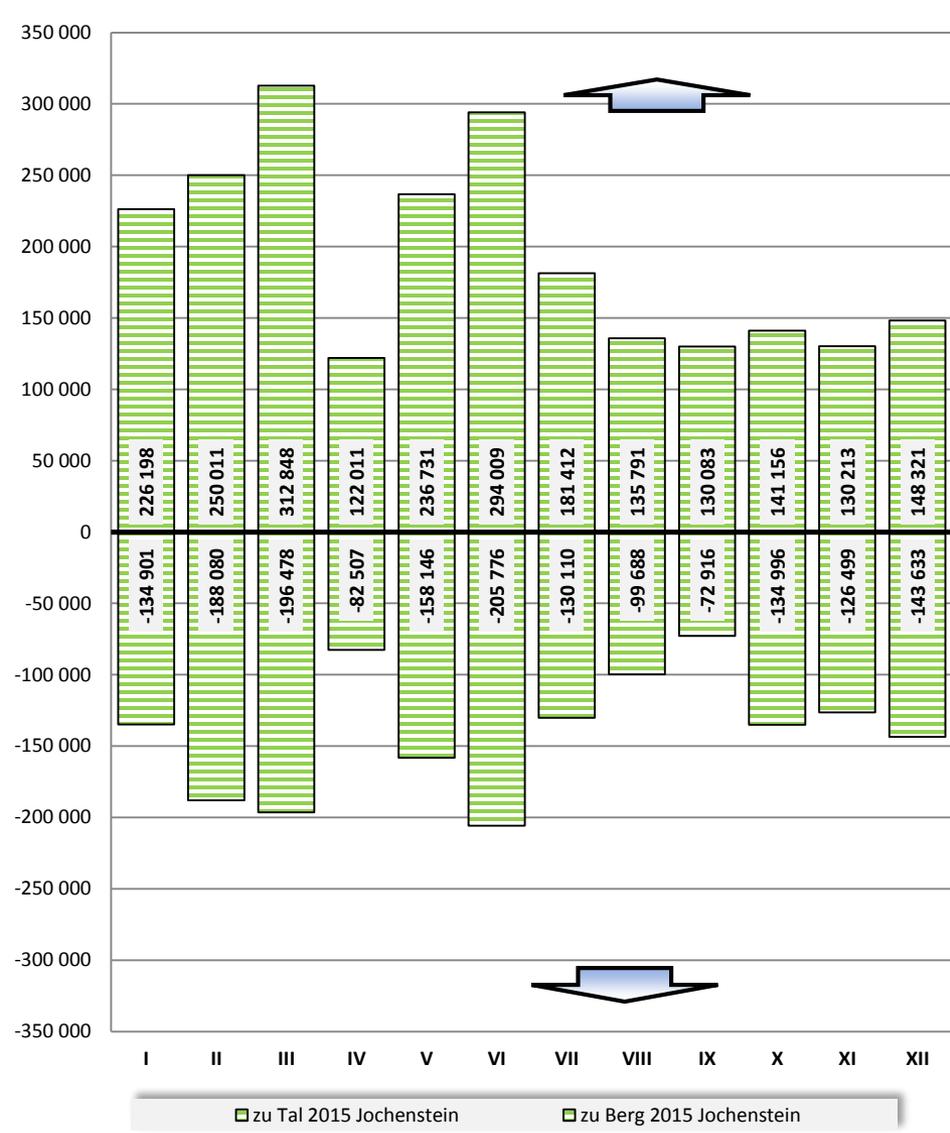


Abb. 6B Transportaufkommen an der Schleuse JOCHENSTEIN im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 6B Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de JOCHENSTEIN en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 6В Объёмы перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ЙОХЕНШТЕЙН в 2015 г. по месяцам в тоннах

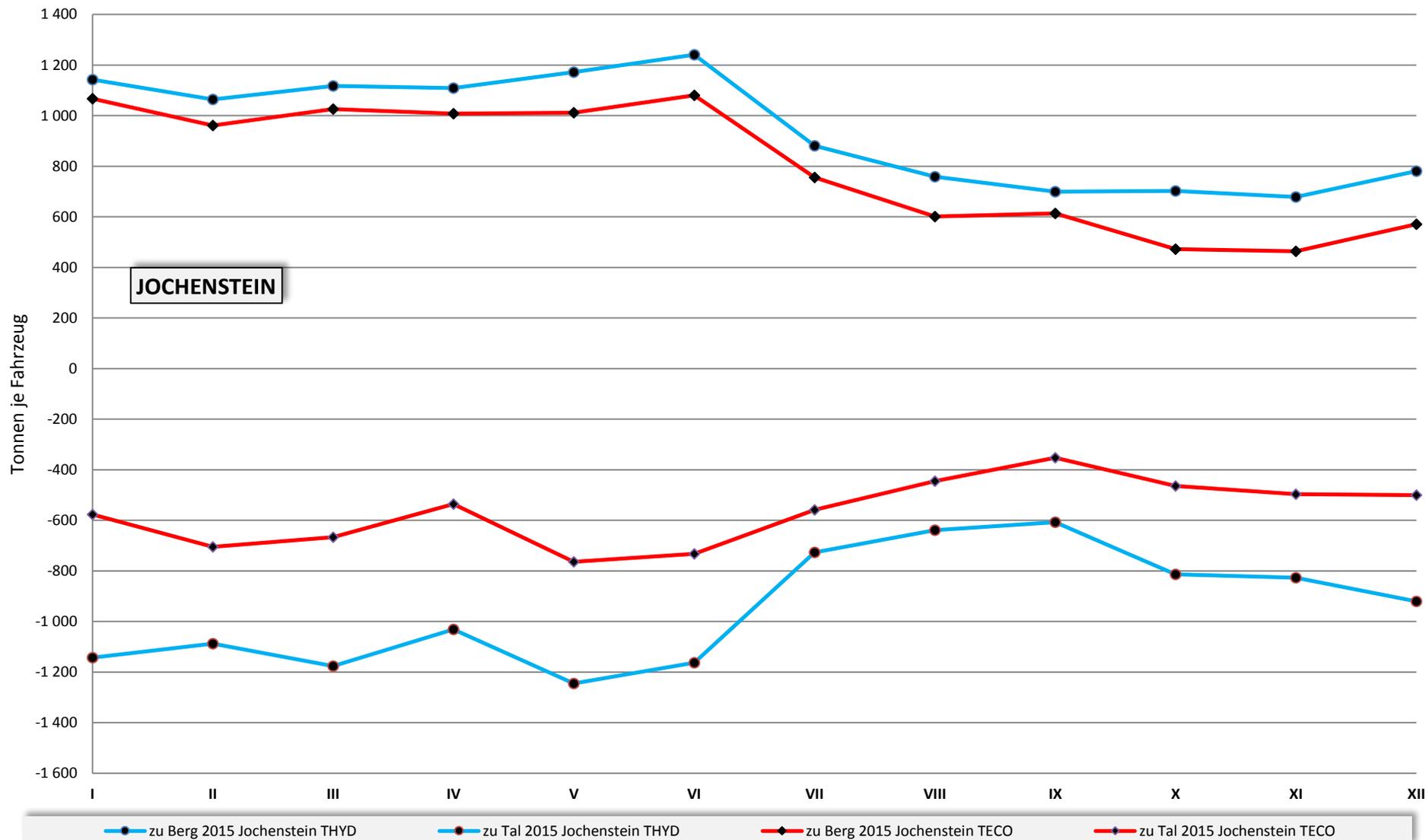


Abb. 7 Durchschnittliche Beladung der Schiffe (leer und beladen) und der beladenen Schiffe an der Schleuse JOCHENSTEIN im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 7 Chargement d'un bateau statistique moyen et d'un bateau en charge vers l'amont/vers l'aval sur le Danube lors du passage par l'écluse de JOCHENSTEIN en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 7 Загрузка среднестатистического судна и судна в грузу вверх/ вниз по Дунаю при проходе шлюза ЙОХЕНШТЕЙН в 2015 г. по месяцам в тоннах

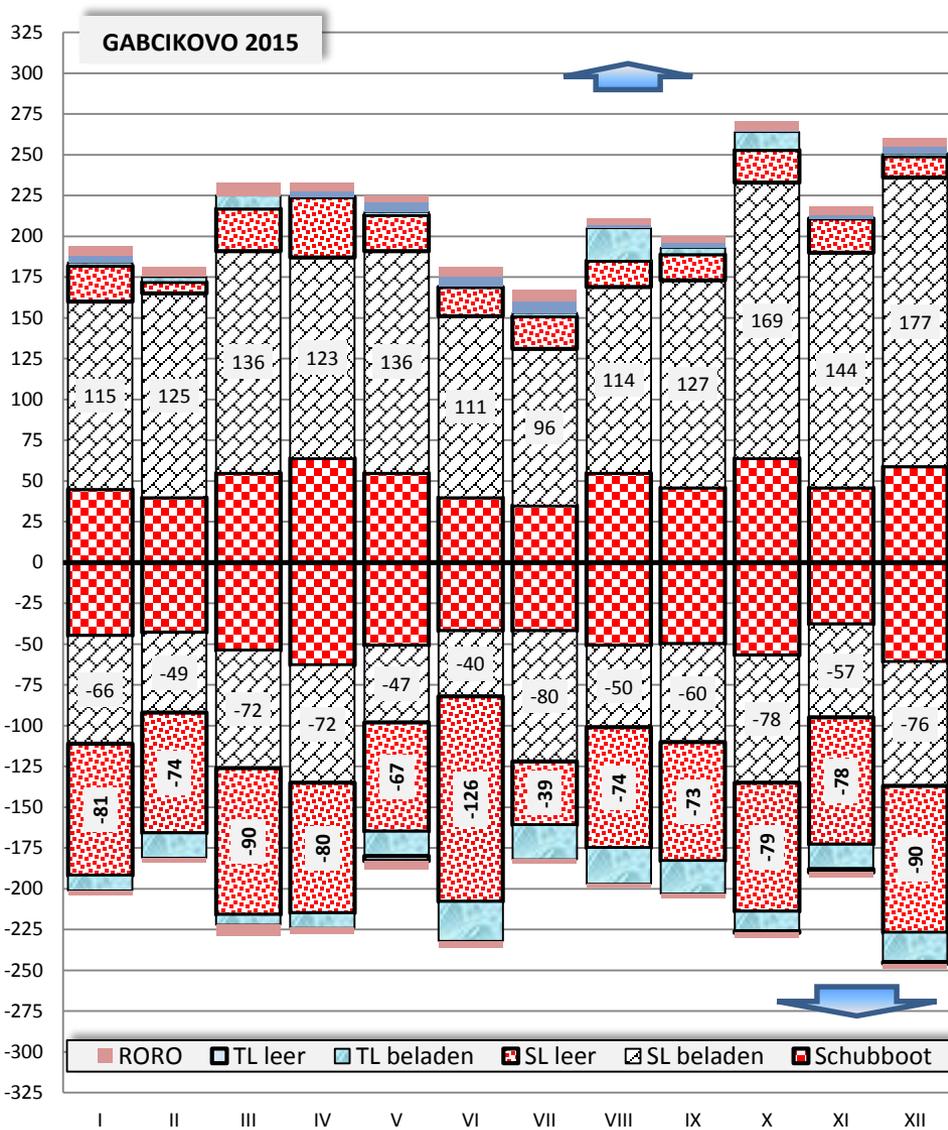


Abb. 8 Schleusungen nach Arten der Verbandseinheiten (leer und beladen) in GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015

Fig. 8 Passages de bateaux (chargés et à lège) vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABCIKOVO par types d'unités de convois en 2015, par mois

Рис. 8 Судопроходы (в грузу и порожнем) вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО по типам единиц составов в 2015 г. по месяцам

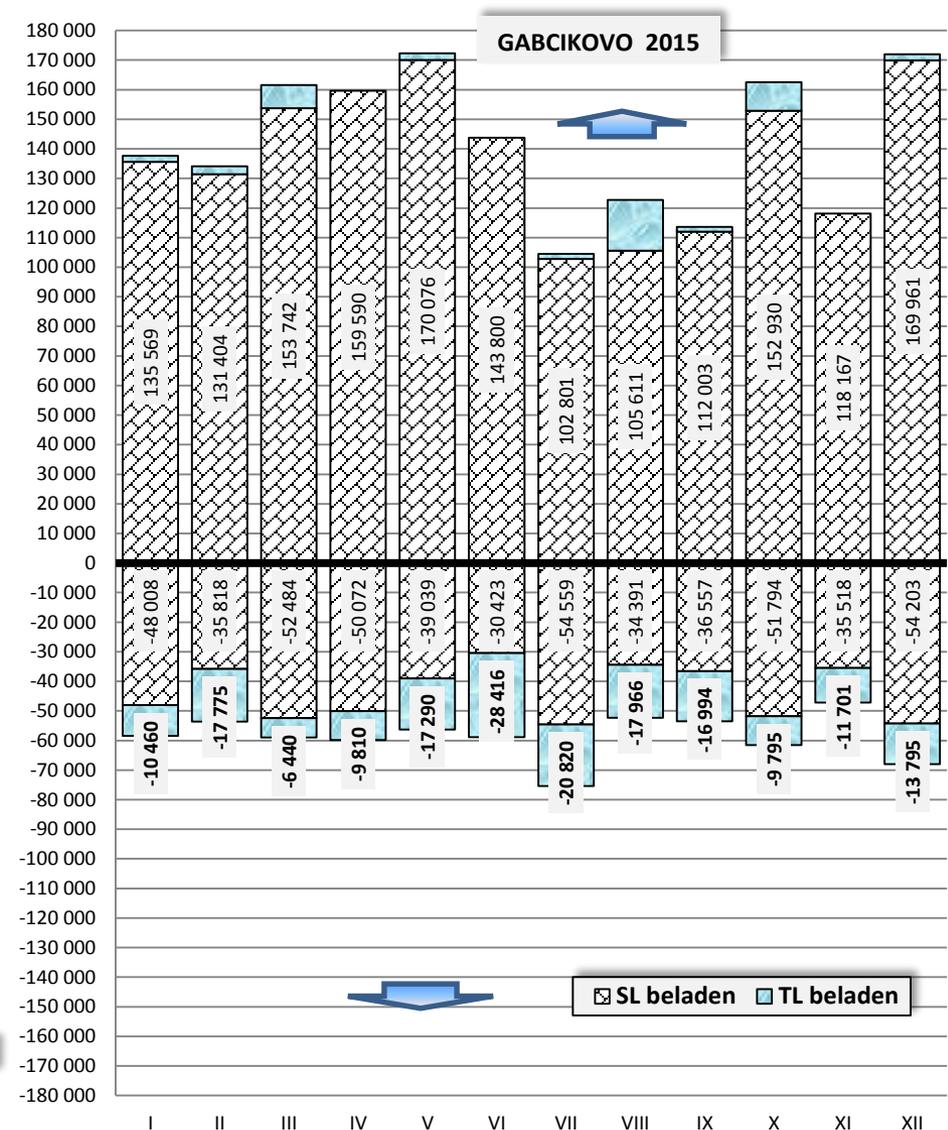


Abb. 9 Transportaufkommen nach Güter- und Tankschubleichtern an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 9 Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes et de barges pour marchandises sèches non motorisées par l'écluse de GABCIKOVO en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 9 Объёмы перевозок грузов несамоходными танкерами и сухогрузными баржами вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2015 г. по месяцам в тоннах

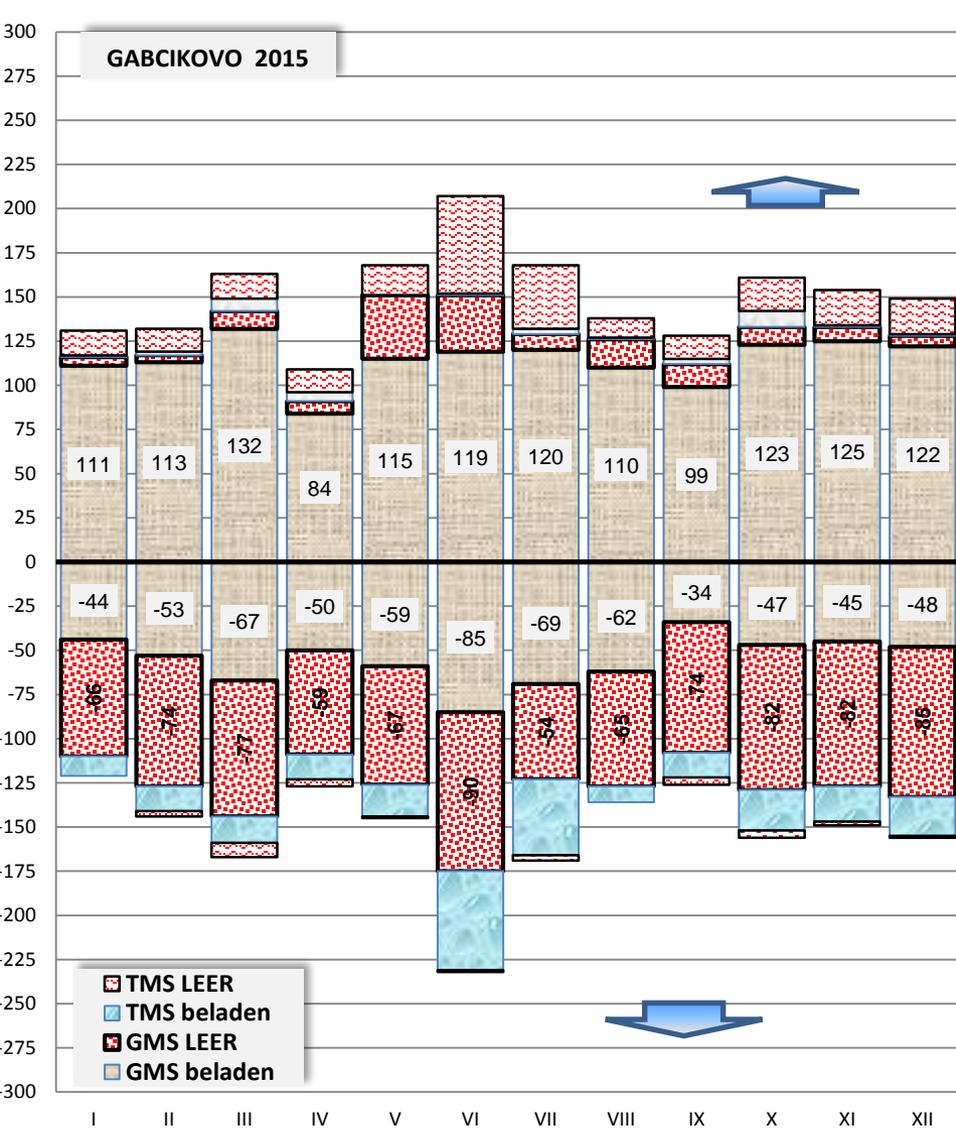


Abb. 10 Schleusungen nach Arten der Motorschiffe (leer und beladen) in GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015

Fig. 10 Passages de bateaux (chargés et à lège) vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABČIKOVO par types de bateaux motorisés en 2015, par mois

Рис. 10 Судопроходы (в грузу и порожнем) вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО по типам самоходных судов в 2015 г. по месяцам

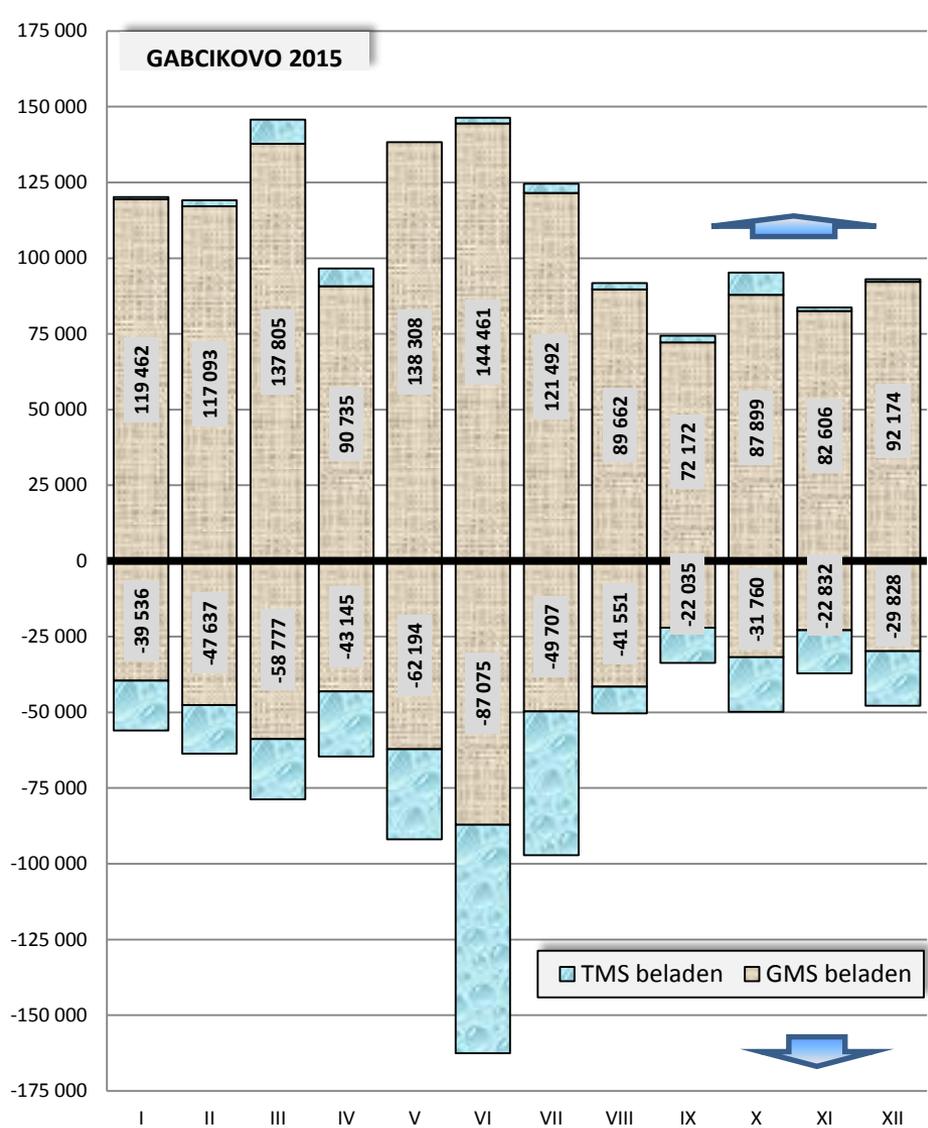


Abb. 11 Transportaufkommen nach Tank- und Gütermotorschiffen an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 11 Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes et de bateaux à marchandises sèches motorisés par l'écluse de GABČIKOVO en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 11 Объёмы перевозок грузов самоходными танкерами и сухогрузными судами вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2015 г. по месяцам в

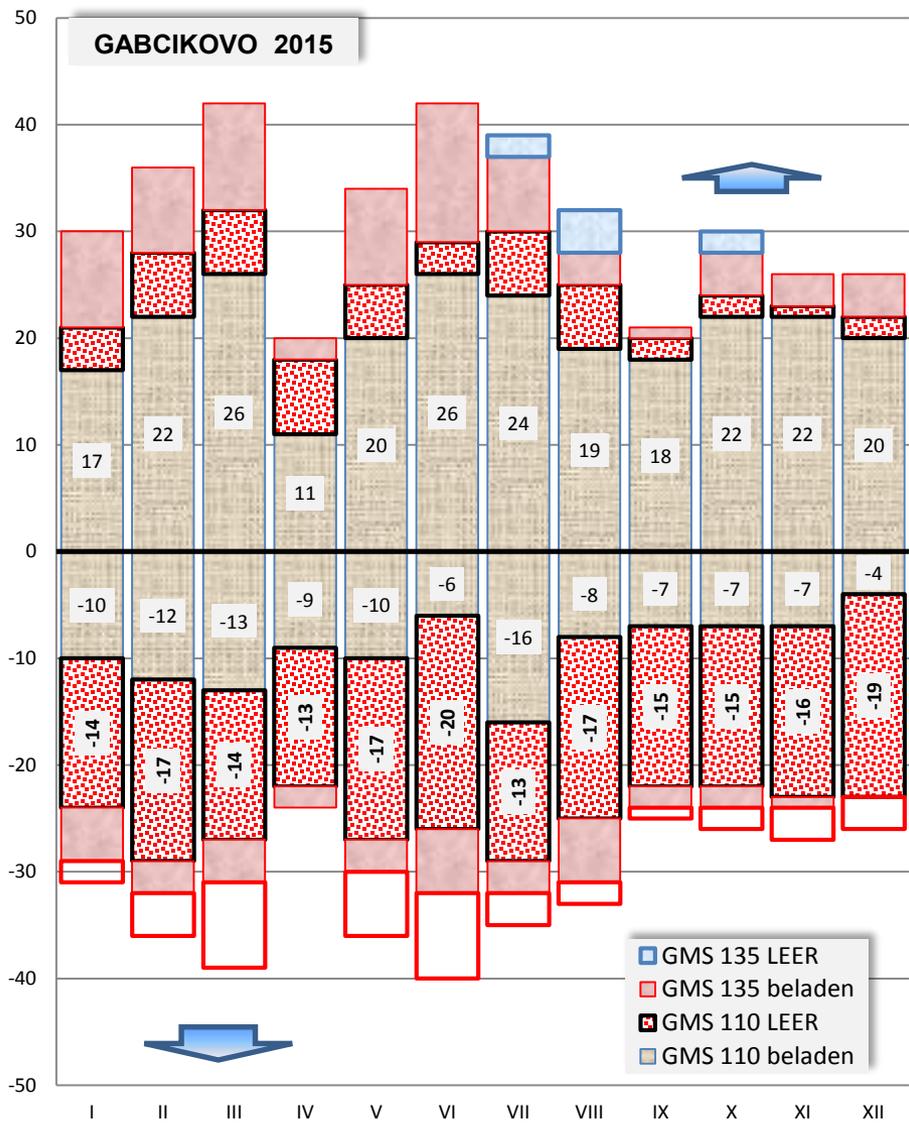


Abb. 12 Schleusungen von Motorschiffen mit Übergröße (leer und beladen) in GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015

Fig. 12 Passages de bateaux motorisés d'une grande longueur (chargés et à lège) vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABČIKOVO en 2015, par mois

Рис. 12 Судопроходы (в грузу и порожнем) самоходных судов большой длины вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2015 г. по месяцам

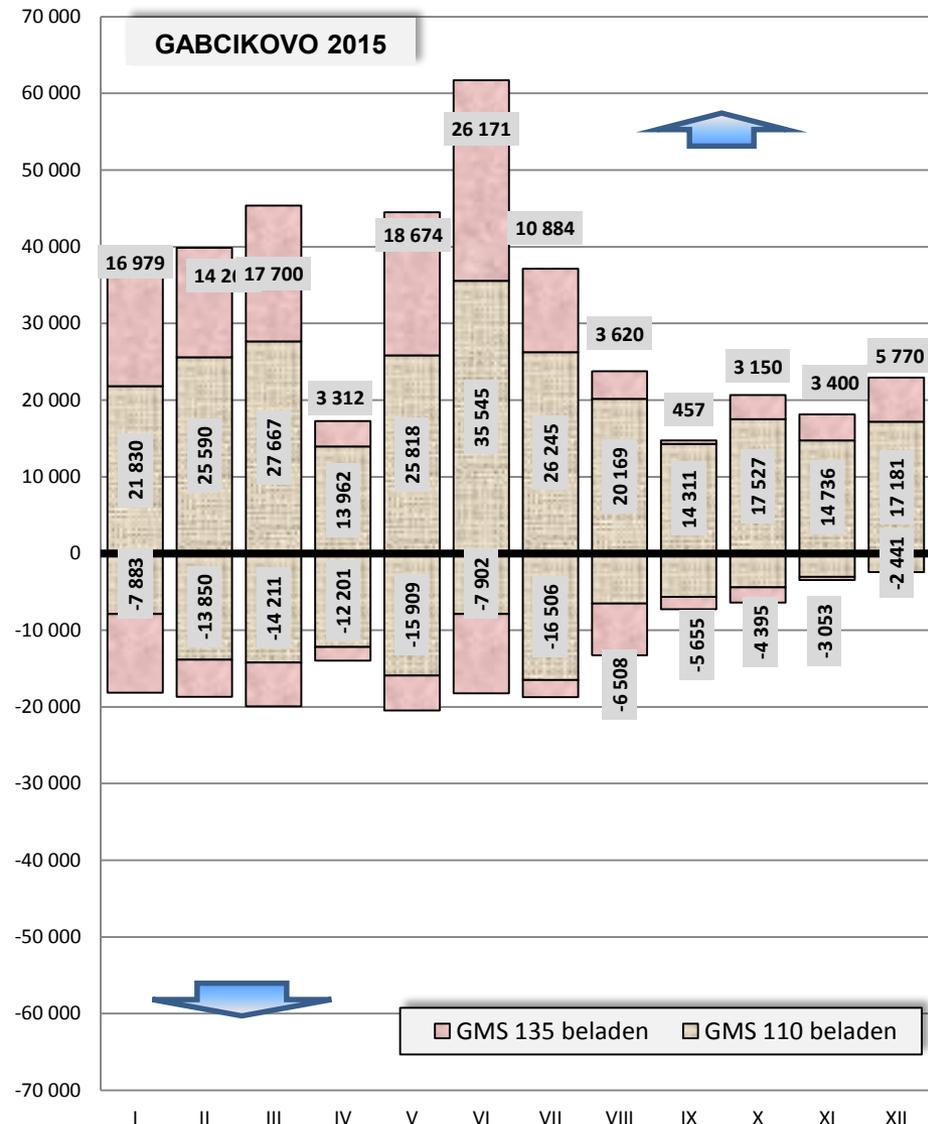


Abb. 13 Transportaufkommen nach Arten der Motorschiffe mit Übergröße an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 13 Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux motorisés d'une grande longueur par l'écluse de GABČIKOVO en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 13 Объёмы перевозок грузов самоходными судами большой длины вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2015 г. по месяцам в тоннах

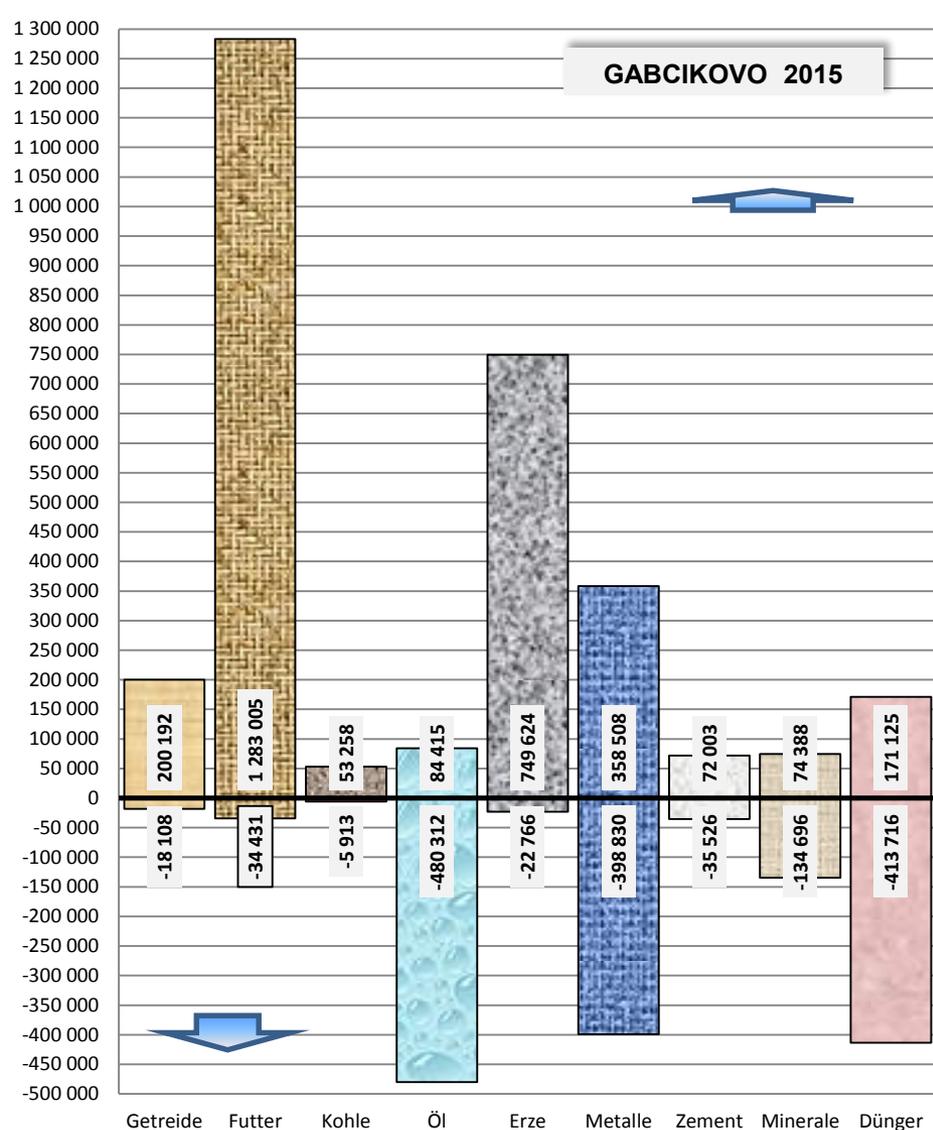


Abb. 14 Transportaufkommen nach Güterarten an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr in 2015 in Tonnen

Fig. 14 Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABCIKOVO en 2015, en tonnes

Рис. 14 Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2015 г. в тоннах

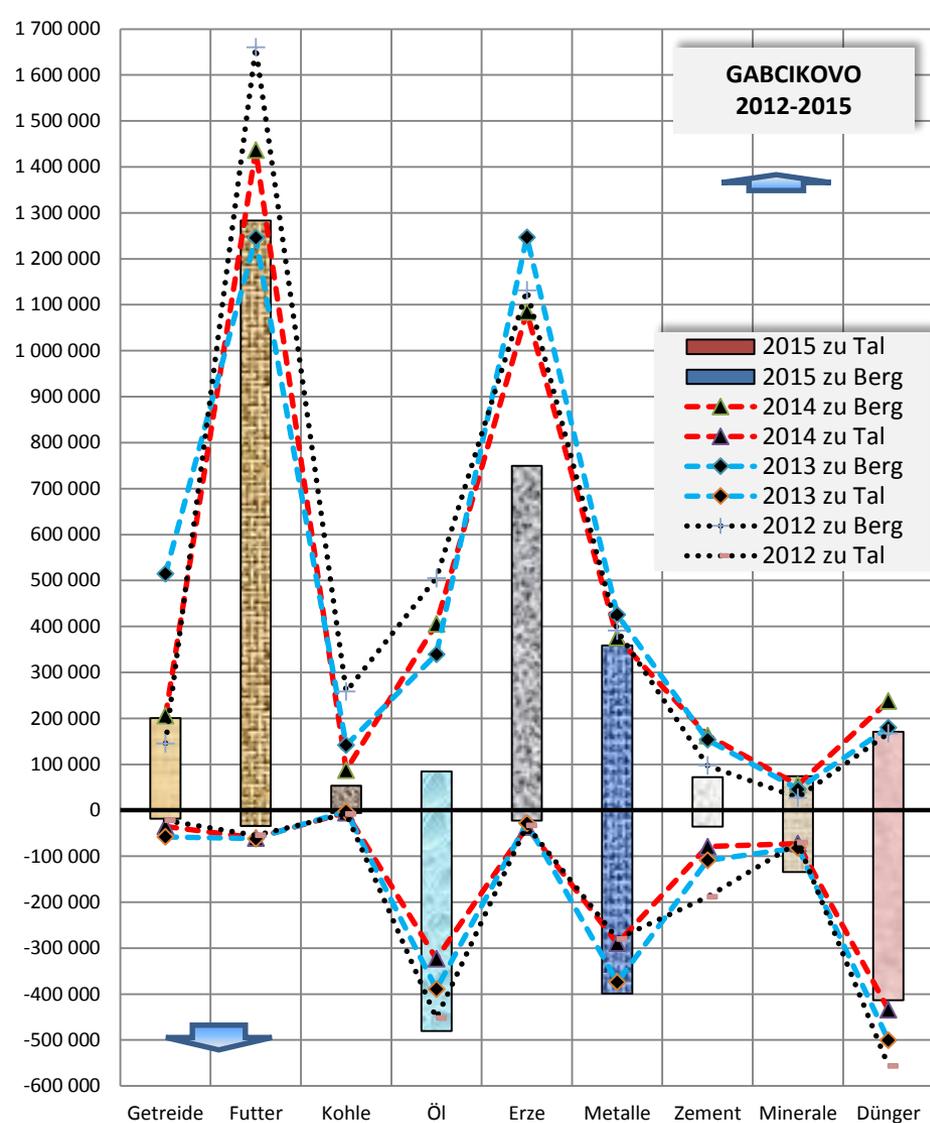


Abb. 15 Transportaufkommen nach Güterarten an der Schleuse GABČIKOVO im Berg- und Talverkehr in 2012-2015 in Tonnen

Fig. 15 Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABCIKOVO en 2012-2015, en tonnes

Рис. 15 Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ГАБЧИКОВО в 2012-2015 гг. в тоннах

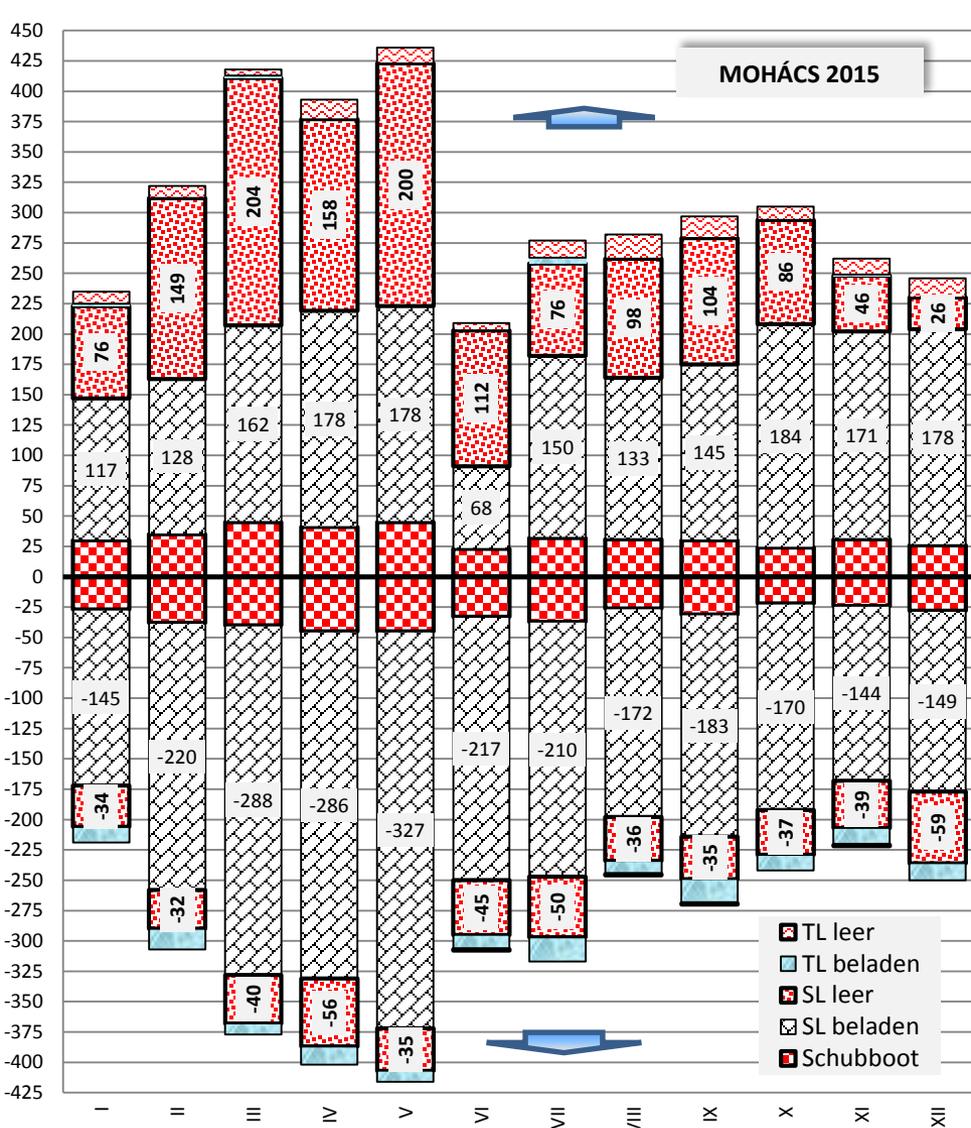


Abb. 16 Berg- und Talverkehr nach Arten der Verbandseinheiten (leer und beladen) in MOHÁCS pro Monat in 2015

Fig. 16 Passages de bateaux (chargés et à lège) vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS par types d'unités de convois en 2015, par mois

Рис. 16 Судопроходы (в грузу и порожнем) вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ по типам единиц составов в 2015 г. по месяцам

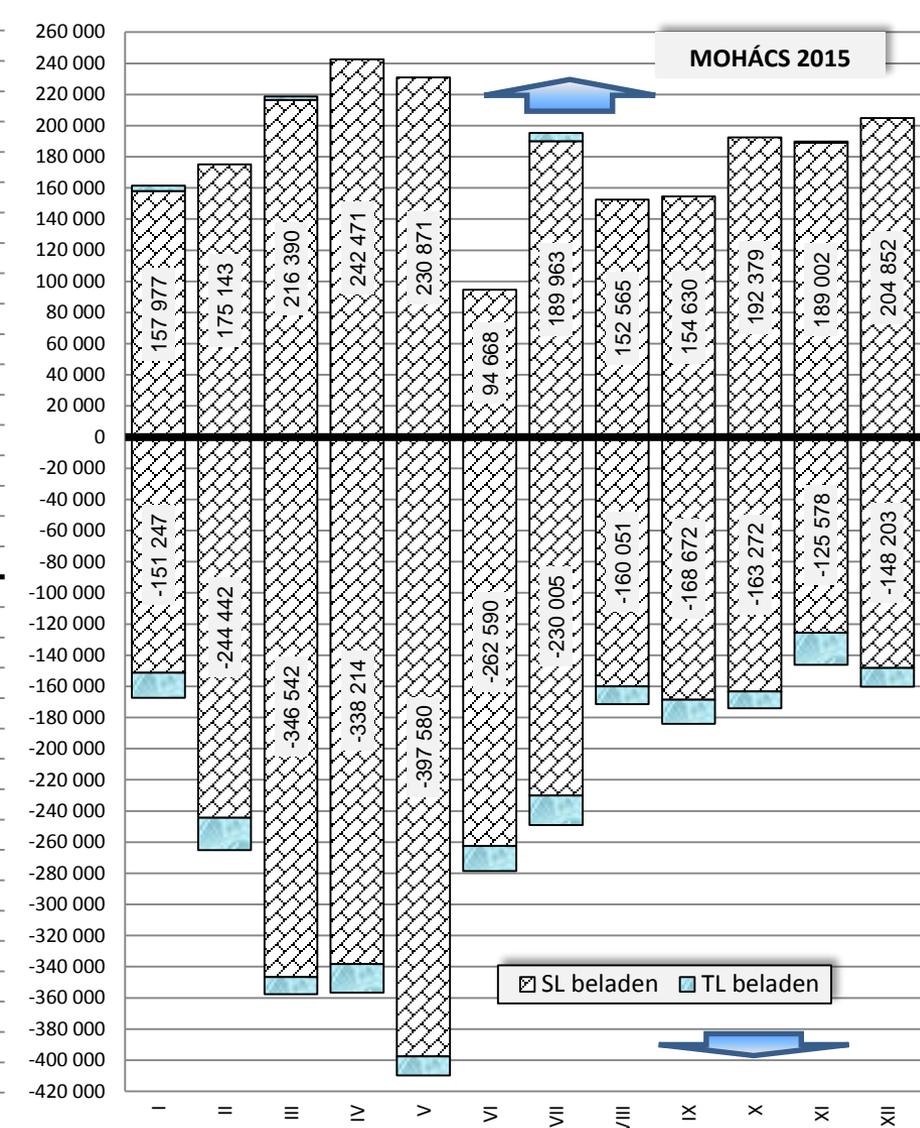


Abb. 17 Transportaufkommen nach Güter- und Tankschubleichtern im Berg- und Talverkehr in MOHÁCS pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 17 Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes et de barges pour marchandises sèches non motorisés par MOHÁCS en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 17 Объёмы перевозок грузов несамоходными танкерами и сухогрузными баржами вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2015 г. в тоннах по месяцам

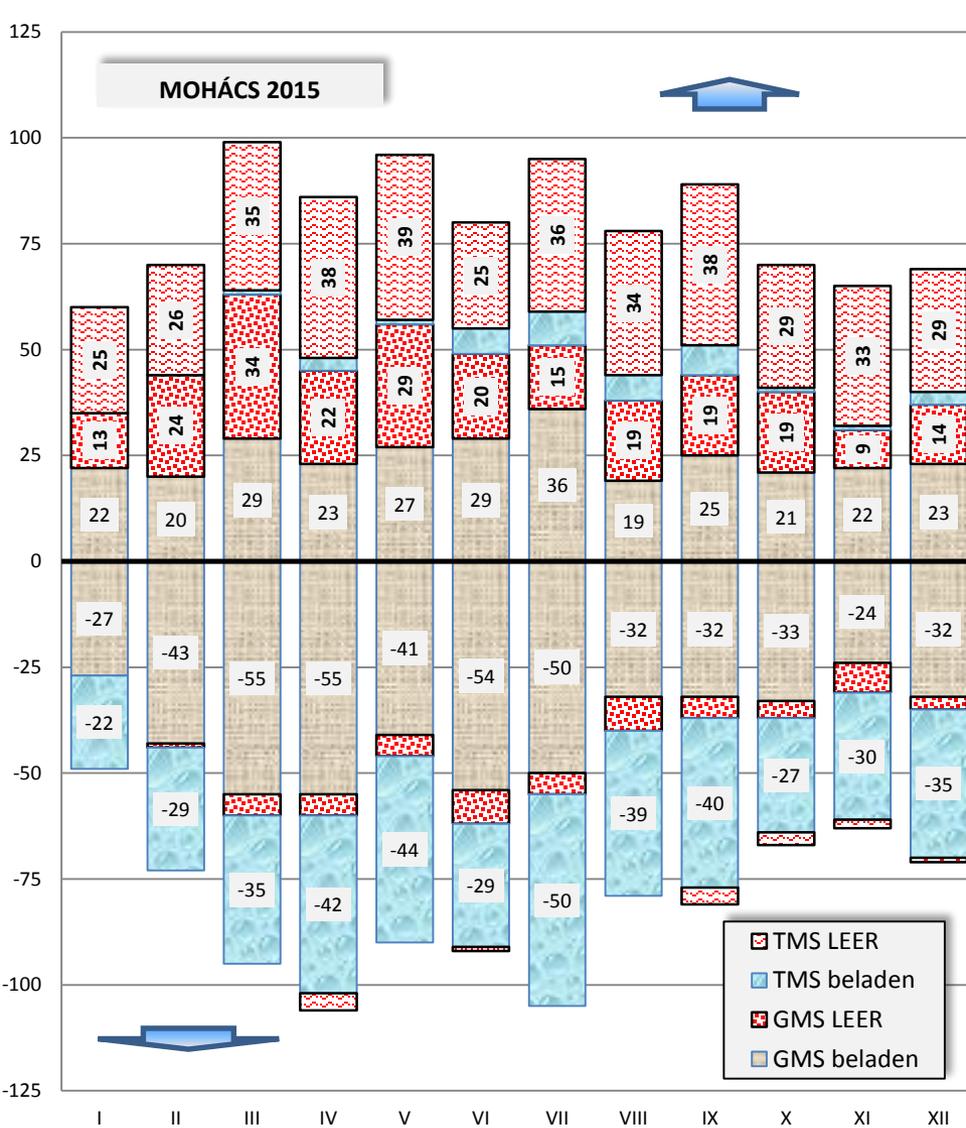


Abb. 18 Berg- und Talverkehr nach Arten der Motorschiffe (leer und beladen) in MOHÁCS pro Monat in 2015

Fig. 18 Passages de bateaux (chargés et à lège) vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS par types de bateaux motorisés en 2015, par mois

Рис. 18 Судопроходы (в грузу и порожнем) вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ по типам самоходных судов в 2015 г. по месяцам

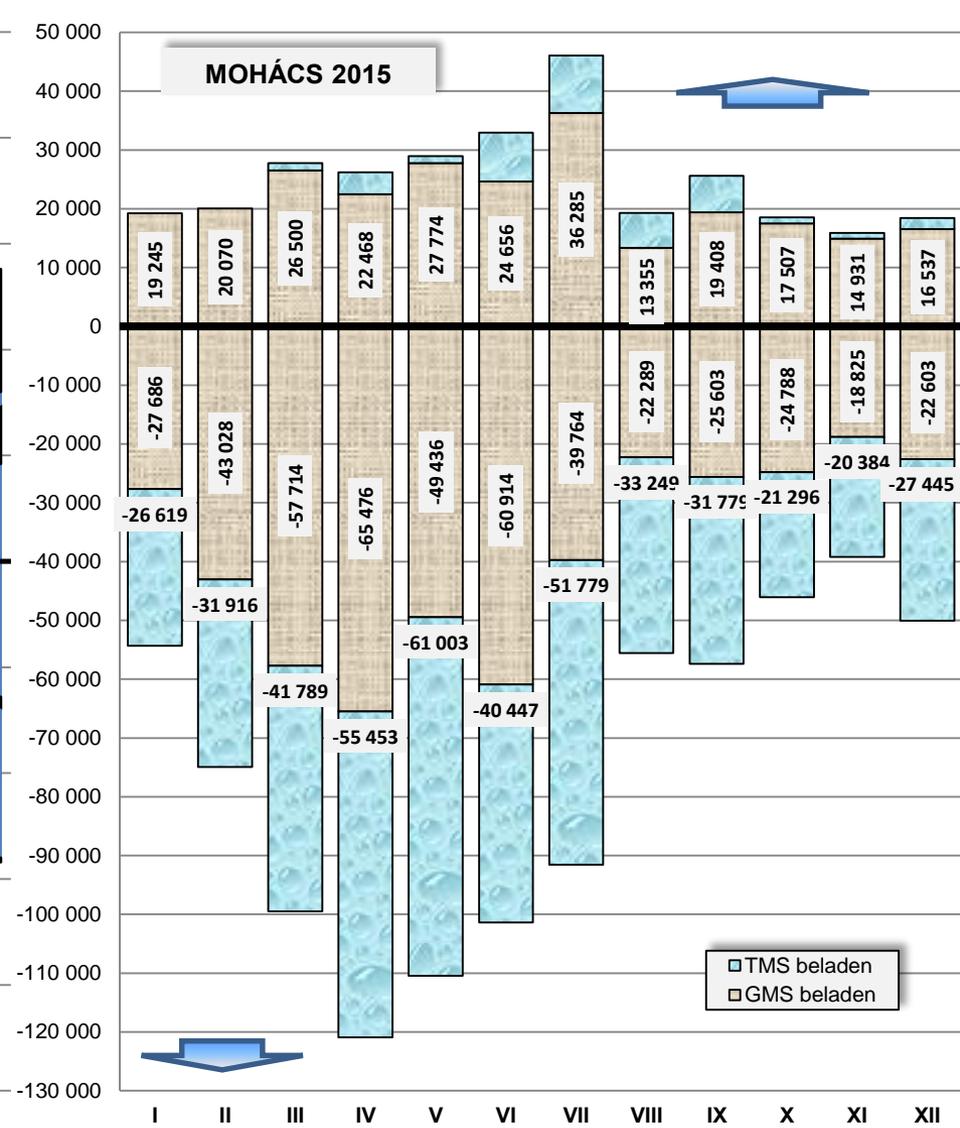


Abb. 19 Transportaufkommen nach Tank- und Gütermotorschiffen in MOHÁCS im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 19 Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes et de bateaux à marchandises sèches motorisés par MOHÁCS en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 19 Объёмы перевозок грузов самоходными танкерами и сухогрузными судами вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2015 г. по месяцам в тоннах

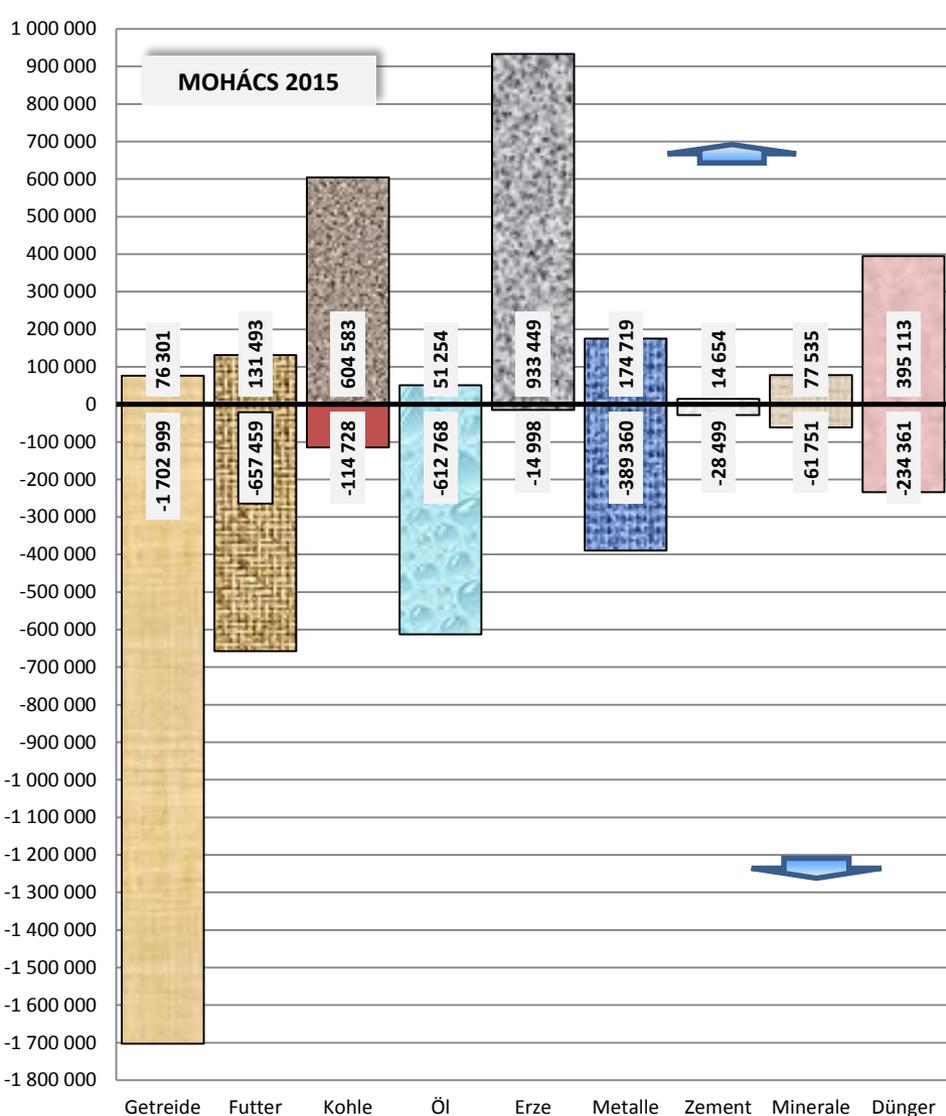


Abb. 20 Transportaufkommen nach Güterarten in MOHÁCS im Berg- und Talverkehr in 2015 in Tonnen

Fig. 20 Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS en 2015, en tonnes

Рис. 20 Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2015 г. в тоннах

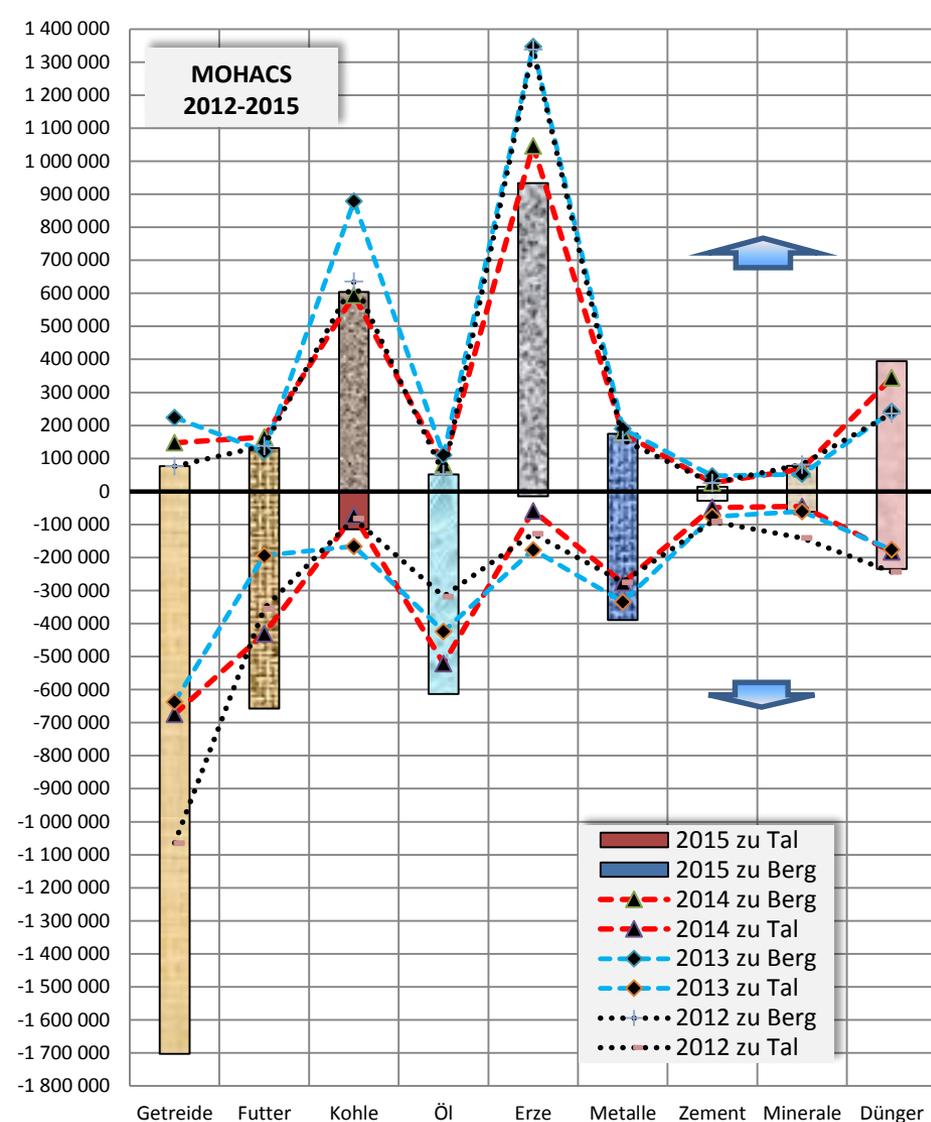


Abb. 21 Transportaufkommen nach Güterarten in MOHÁCS im Berg- und Talverkehr in 2012-2015 in Tonnen

Fig. 21 Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS en 2012-2015, en tonnes

Рис. 21 Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2012-2015 гг. в тоннах

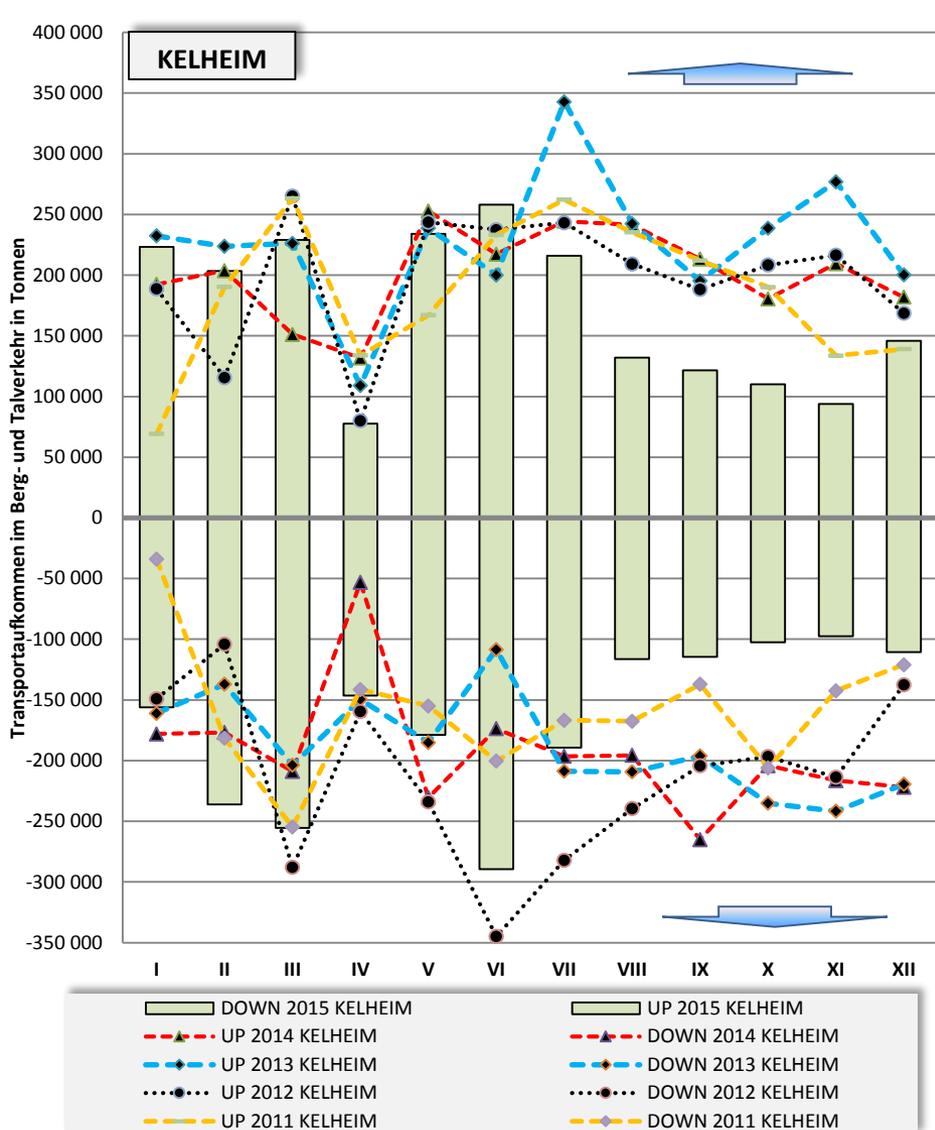


Abb. 22 Transportaufkommen an der Schleuse KELHEIM im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2011-2015 in Tonnen

Fig. 22 Volume du trafic-marchandises par l'écluse de KELHEIM vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2011-2015, en tonnes, par mois

Рис. 22 Объёмы перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз КЕЛЬХЕЙМ в 2011-2015 гг. по месяцам в тоннах

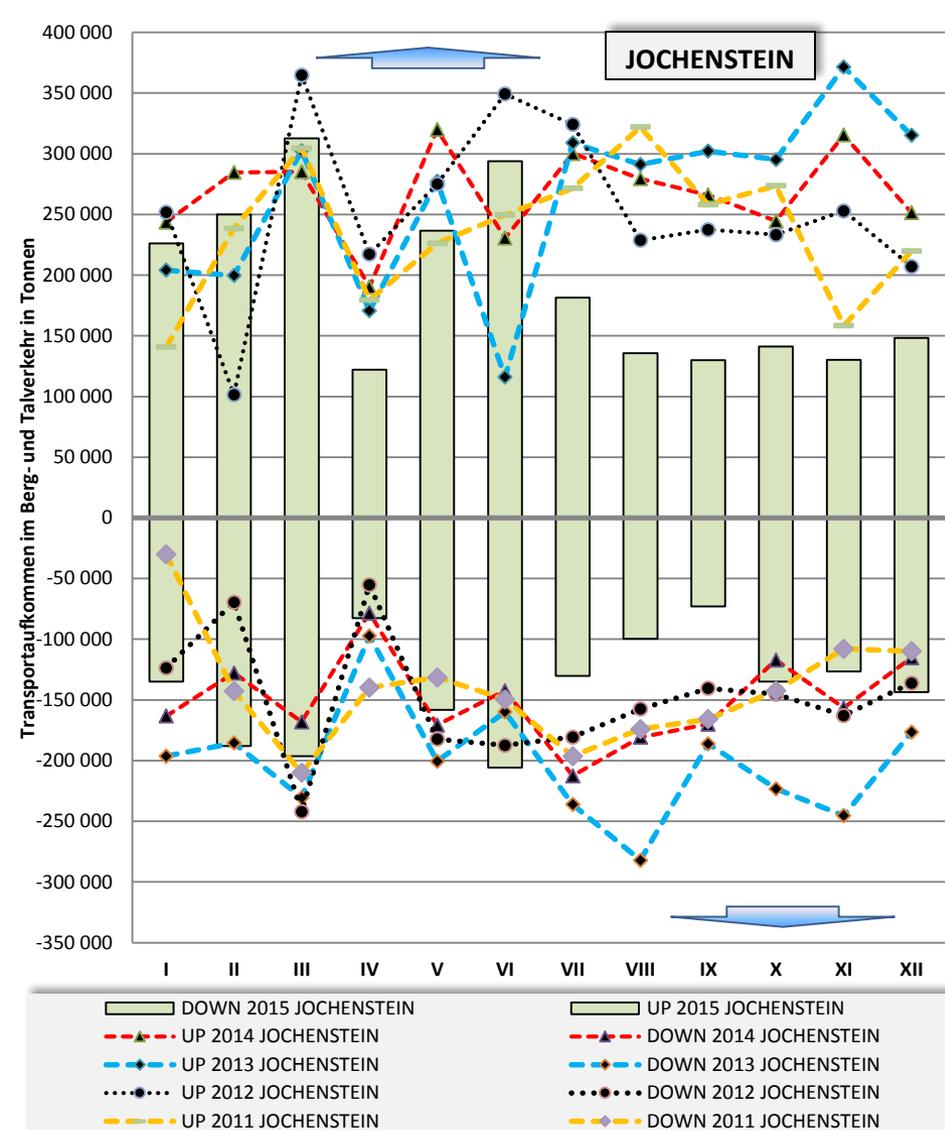


Abb. 23 Transportaufkommen an der Schleuse JOCHENSTEIN im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2011-2015 in Tonnen

Fig. 23 Volume du trafic-marchandises par l'écluse de JOCHENSTEIN vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2011-2015, en tonnes, par mois

Рис. 23 Объёмы перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через шлюз ЙОХЕНШТЕЙН в 2011-2015 гг. по месяцам в тоннах

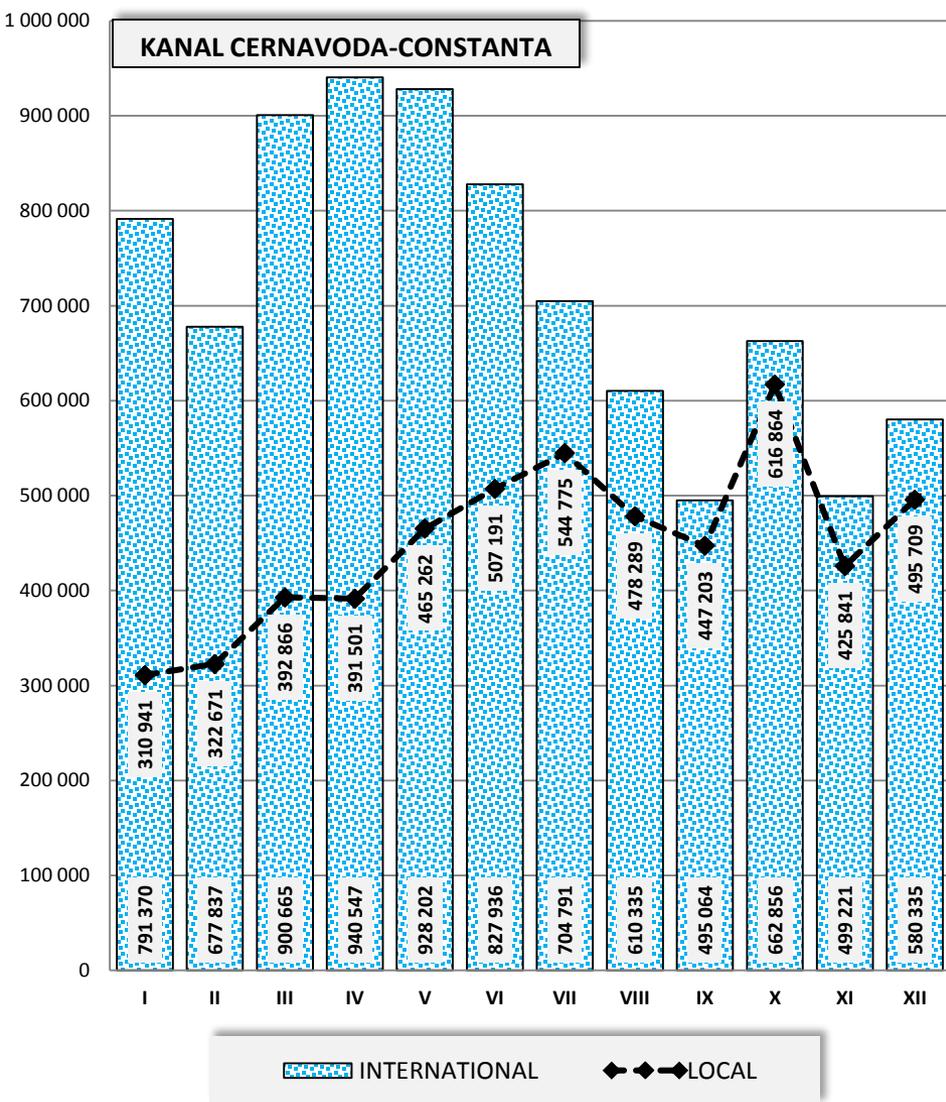


Abb. 24 Transportaufkommen im internationalen und im Inlandsverkehr im Kanal CERNAVODA-CONSTANTA pro Monat in 2015 in Tonnen

Fig. 24 Volume des transports de marchandises internationaux et nationaux par le canal CERNAVODA-CONSTANTA en 2015, en tonnes, par mois

Рис. 24 Объёмы международных и национальных перевозок грузов по каналу ЧЕРНОВОДА-КОНСТАНЦА в 2015 г. по месяцам в тоннах

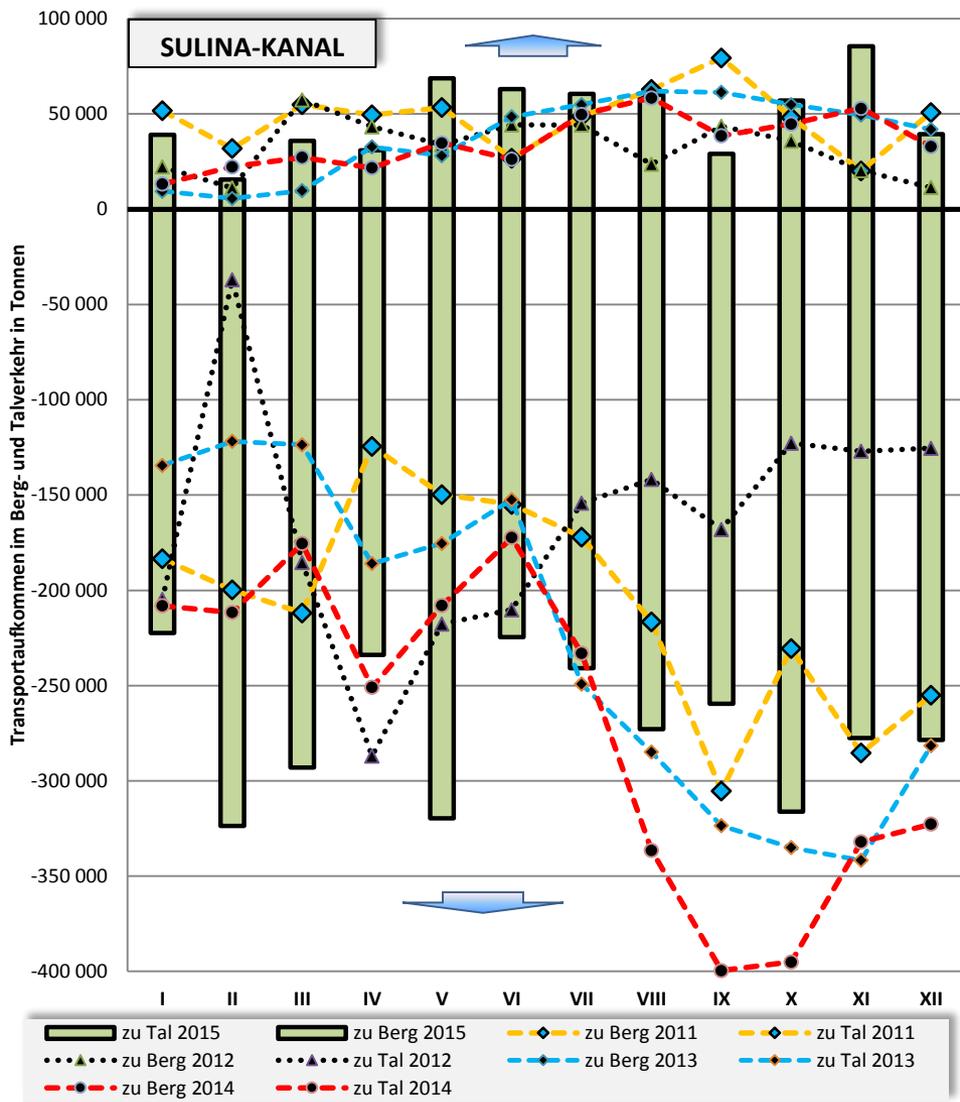


Abb. 25 Transportaufkommen im SULINA-Kanal im Berg- und Talverkehr pro Monat in 2011-2015 in Tonnen

Fig. 25 Volume des transports de marchandises par le canal de SULINA vers l'amont/vers l'aval en 2011-2015, en tonnes, par mois

Рис. 25 Объёмы перевозок грузов вверх/ вниз по Сулинскому каналу в 2011-2015 гг. по месяцам в тоннах