



DONAUKOMMISSION

Europäische Richtlinien (AGN)

Budapest, 29. September 2010

Übersicht

- historische Entwicklung
- AGN
- Zusammenfassung



- **1953 Europäische Konferenz der Verkehrsminister (ECMT)**
 - Einsetzung einer Expertengruppe
 - Identifikation ähnlicher Schiffskapazitäten
 - großer Unterschied in den Dimensionen
 - 300, 600, 1000, 1200 bis 1500 und 2000 Tonnen

- **1954 Empfehlung der Europäische Konferenz der Verkehrsminister (ECMT)**
 - 5 Klassen von I (300 to) V (2000 to)
 - Grundlage: Dimensionen der 5 Standard-Schiffstypen
 - Definition des Modernisierungsstandards für Wasserstraßen internationalen Rangs durch den Standardschiffstyp des Rhein-Herne Kanals
(80m x 9,50m x 2,50m – Klasse IV)
 - Schubverbände sind nicht berücksichtigt

- **1961 Empfehlung der Europäische Konferenz der Verkehrsminister (ECMT)**
 - Erweiterung des Systems um Klasse VI (3000 to und mehr)
 - Dimensionen dieser Klasse wurden nicht definiert
 - Schubeinheiten wurden mit 70m x 9,50m limitiert (Europa I Barge)
 - Studien über einen Bargetyp der Dimension 75m x 11,40m wurden erwähnt.
 - Standardisierung der Schubschiffahrt wurde für unmöglich gehalten.

- **UNECE (bis 1960)**
 - Studie über Probleme der Erstellung eines einheitlichen Systems europäischer Binnenwasserstraßen internationaler Bedeutung
 - Klassifikation orientiert sich an Ladekapazität
 - Einteilung in 6 Klassen
 - keine Berücksichtigung der Schiffsdimensionen

historische Entwicklung

Stand 1961

Tableau 1 - Classification existante des voies navigables européennes et dimensions normales des bateaux

Table 1 - Existing classification of European waterways and standard dimensions of vessels

Classe des voies navigables Class of waterways	Classification CEMT (1) ECMT classification (1)								Class. CEE (2) ECE class. (2)
	NAVIGATION CONVENTIONNELLE CONVENTIONAL NAVIGATION						NAV. DE POUSS. PUSHER NAVIG.		CAPACITE DE PORT EN LOURD DEADWEIGHT CAPACITY
	Dénomination générale General Designation	Caractéristiques Characteristics	Longueur Length	Largeur Beam	Tir. d'eau Draft	Tir. d'air Headroom	Barges Barges		
							Longueur Length	Largeur Beam	
	T	m	m	m	m	m	m	T	
I	Péniche Barge	300	38.50	5.00	2.20	3.55	—	—	250-400
II	Kast Campinois Campine Barge	600	50.00	6.60	2.50	4.20	—	—	400-650
III	D.E.K. (3) D.E.K. (3)	1000	67.00	8.20	2.50	3.95	—	—	650-1000
IV	R.H.K. (4) R.H.K. (4)	1350	80.00	9.50	2.50	4.40	70	9.50	1000-1500
V	Grands Rhénans Large Rhine Vessels	2000	95.00	11.50	2.70	6.70	—	—	1500-3000
VI	Grands Rhénans Large Rhine Vessels	3000+	—	—	—	—	—	—	3000+

(1) Classification recommandée par la CEMT en 1961.

(1) Classification recommended by the ECMT in 1961.

(2) Classification de la CEE des Nations-Unies à Genève établie en 1960.

(2) Classification of the ECE of the United Nations in Geneva, made in 1960.

Ces 2 classifications n'ont pas été modifiées depuis lors.

Those 2 classifications have not been modified since then.

(3) D.E.K. = bateau-type du « DORTMUND-EMS-KANAL ».

(3) D.E.K. = type-vessel of « DORTMUND-EMS-KANAL ».

(4) R.H.K. = bateau-type du « RHEIN-HERNE-KANAL ».

(4) R.H.K. = type-vessel of « RHEIN-HERNE-KANAL ».

- **Entwicklungen 1961-1990**
 - Bargetypen
 - Europa II (76,50m x 11,40m x 2,80m)
 - Europa IIa (76,50m x 11,40m x 3,90m)
 - Standardisierung nach Einheiten mit 2, 4, und 6 Barge
 - Steigende Tendenz zum Einsatz von Schubverbänden mit 2 oder 4 Barge
 - Dimensionen der Schiffe der Klasse V haben sich stark geändert (Länge bis zu 110m, Abladetiefe bis zu 4,00m)

- **Entwicklungen 1961-1990**
 - Neue Schiffstypen für den Containertransport und für die Fluss-See-Schifffahrt
 - lichte Höhe unter Brücken weicht stark von den Empfehlungen ab
 - Entwicklung der Flotten führte zur Modifikation der existierenden Standards
 - wiederum unterschiedliche Standards je nach Land

historische Entwicklung

Vorschlag PIANC 1990

Tableau 4

Association Internationale Permanente
des Congrès de Navigation

Permanent International Association
of Navigation Congresses

Table 4

PROPOSITION DE STANDARDISATION DES VOIES NAVIGABLES

PROPOSAL OF STANDARDISATION OF WATERWAYS

Classes de voies navigables Classes of navigable waterways	Automoteurs et chalands Motor vessels and barges					Convois poussés Pushed units					Barges de poussage Push lighters				Hauteur minimale sous les ponts Minimum height under bridges
	Type de bateau: Caractéristiques générales Type of vessel: General characteristics					Type de convoi - Caractéristiques générales Type of pusher - General characteristics					Type de barge: Caractéristiques générales Type of barge: General characteristics				
	Dénomination Designation	Longueur Length	Largeur Beam	Tir. d'eau Draft	Tonnage Tonnage	Dénomination Designation	Longueur Length	Largeur Beam	Tir. d'eau Draft	Tonnage Tonnage	Dénomination Designation	Longueur Length	Largeur Beam	Tir. d'eau Draft	
(1)		m	m	m	T		m	m	m	T		m	m	m	m (4)
I	Péniche Barge	38.50	5.05	2.20	250 - 400										4.00
II	Kast Campinois Campine-Barge	50 - 55	6.60	2.50	400 - 650										4.50
III	D.E.K.	67 - 80	8.20	2.50	650 - 1000										5.00
IV	R.H.K.	80 - 85	9.50	2.50	1000 - 1500	1 barge E I	85	9.50	2.50	1 240	Europe I	70.00	9.50	2.50	5.25
V a	Grands Rhénans Large Rhine Vessels	95 - 110	11.40 (2)	2.80	1500 - 3000	1 barge E II	95 - 105	11.40	2.80	1 850	Europe II	76.50	11.40 (2)	2.80	7.00
V b						2 barges E II	172 - 185	11.40	2.80	3 700					
VI a						4 barges E II a	185 - 195	22.80	4.50 (3)	8 000 12 000	Europe II a	76.50	11.40 (2)	3.90	9.10
VI b						6 barges E II a	270	22.80	4.50 (3)	12 000 18 000					
							195	34.20	4.50 (3)	12 000 18 000					

- 1) La classe d'une voie navigable est déterminée par les dimensions horizontales des bateaux ou convois-poussés.
- 2) Sur le bassin du Danube, cette largeur est généralement de 11 m.
- 3) Tient compte des développements futurs.
- 4) Tient compte d'une marge de sécurité entre le tirant d'air du bateau et la hauteur libre des ponts. En cas de transport fluvio-maritime ou de conteneurs, les hauteurs libres devront être adaptées.

- 1) The class of a waterway is determined by the horizontal dimensions of the vessels or pushed units.
- 2) In the Danubian basin, this beam usually is 11 m.
- 3) Takes into account the future developments.
- 4) Takes into account a security clearance between the draft of the vessel and the height under the bridges. In case of coastal or container traffic, the height under the bridges should be checked.

- **European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN)**
Genf, 19. Januar 1996
- Definition eines „network of inland waterways of international importance“ (E waterway network)
- E 80 : Wasserstraße Donau
- Annex III definiert die minimalen Ausbauziele
- Vertragsparteien werden angeregt zur:
 - Erstellung von nationalen Aktionsplänen
 - bilateralen und/oder multilateralen Übereinkunft zur Elimination von Bottlenecks

Table 1

CLASSIFICATION OF EUROPEAN INLAND WATERWAYS OF INTERNATIONAL IMPORTANCE ^{*/}

Type of inland waterway	Classes of navigable waterways	Motor vessels and barges					Pushed convoys					Minimum height under bridges ^{2/}	Graphical symbols on maps
		Type of vessel: General characteristics					Type of convoy: General characteristics						
		Designation	Maximum length L (m)	Maximum beam B (m)	Draught ^{3/} d (m)	Tonnage T (t)	Length L (m)	Beam B (m)	Draught ^{4/} d (m)	Tonnage T (t)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OF INTERNATIONAL IMPORTANCE	IV	Johann Welker	80-85	9.5	2.50	1,000-1,500		85	9.5 ^{5/}	2.50-2.80	1,250-1,450	5.25 or 7.00 ^{4/}	
	Va	Large Rhine vessels	95-110	11.4	2.50-2.80	1,500-3,000		95-110 ^{1/}	11.4	2.50-4.50	1,600-3,000	5.25 or 7.00 or 9.10 ^{4/}	
	Vb							172-185 ^{1/}	11.4	2.50-4.50	3,200-6,000		
	Vla							95-110 ^{1/}	22.8	2.50-4.50	3,200-6,000	7.00 or 9.10 ^{4/}	
	Vlb	^{3/}	140	15.0	3.90			185-195 ^{1/}	22.8	2.50-4.50	6,400-12,000	7.00 or 9.10 ^{4/}	
	Vlc							270-280 ^{1/}	22.8	2.50-4.50	9,600-18,000	9.10 ^{4/}	
	Vlc							195-200 ^{1/}	33.0-34.2 ^{1/}	2.50-4.50	9,600-18,000		
VII							275-285 ^{1/}	33.0-34.2 ^{1/}	2.50-4.50	14,500-27,000	9.10 ^{4/}		

- **CD/SES 53/33**

12. April 1995

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. Kelheim-Regensburg | V“b“ |
| 2. Regensburg-Wien | VI“b“ |
| 3. Wien-Belgrad | VI“c“ |
| 4. Belgrad-Sulina | VII |

- **Annex III (Auszug (a))**
 - i. Wasserstraßenklassen werden durch die horizontalen Abmessungen (standardisierte Längen und Breiten) festgelegt
 - ii. E Waterways haben die Anforderungen der Klasse IV zu erfüllen (80,0m x 9,5m x 2,5m). Unterschreiten der Abladetiefe von 2,5m ist nur bei bestehenden Wasserstraßen und nur im Ausnahmefall akzeptabel.
gleiches gilt für das Unterschreiten der minimalen Durchfahrtshöhe unter Brücken (5,25m)

- **Annex III (Auszug (a))**
 - ix. Einheitliche Klassen, Abladetiefen und Höhen unter Brücken sollen entweder für den gesamten Verlauf oder zumindest abschnittsweise gesichert sein.
 - x. Die größte Abladetiefe (4,50m) und eine minimale lichte Durchfahrtshöhe unter Brücken von 9,10m soll an allen Stellen des Netzwerks mit direkter Anbindung zu Küstenstrecken gesichert sein.

- **Annex III (Auszug (a))**
 - v. Bei der Modernisierung existierender Wasserstraßen sollen Schiffe und Konvois größerer Dimensionen immer berücksichtigt werden.
 - viii. Wasserstraßen mit veränderlichen Wasserständen sollen die empfohlene Abladetiefe (2,50m) an durchschnittlich 240 Tagen (60%) im Jahr erreichen oder überschreiten.
Die lichte Durchfahrtshöhe unter Brücken soll bei höchstem schiffbaren Wasserstand gesichert sein.

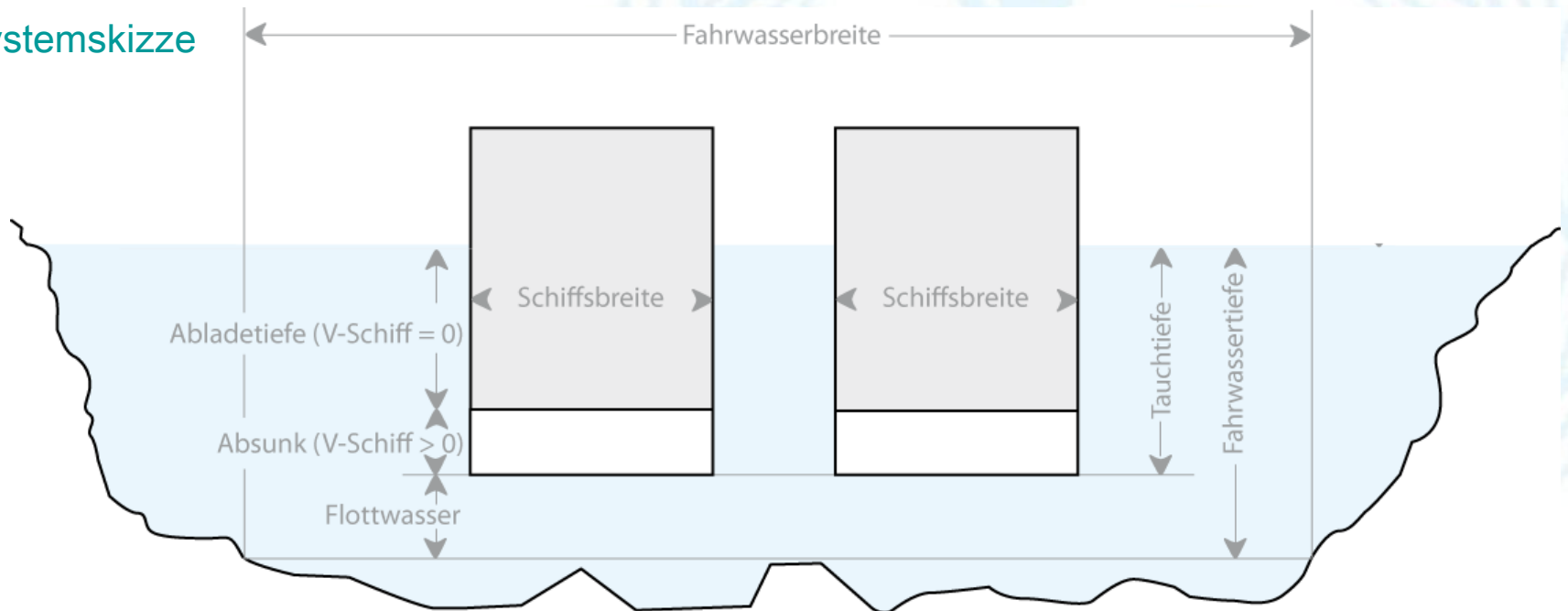
- **Annex III (Auszug (a))**

viii. Fußnote:

Für oberstromige Abschnitte natürlicher Flüsse, die aufgrund starker Abhängigkeit von der Wetterlage durch häufig veränderliche Wasserstände charakterisiert sind, wird empfohlen, mindestens durchschnittlich 300 Tage anzusetzen.

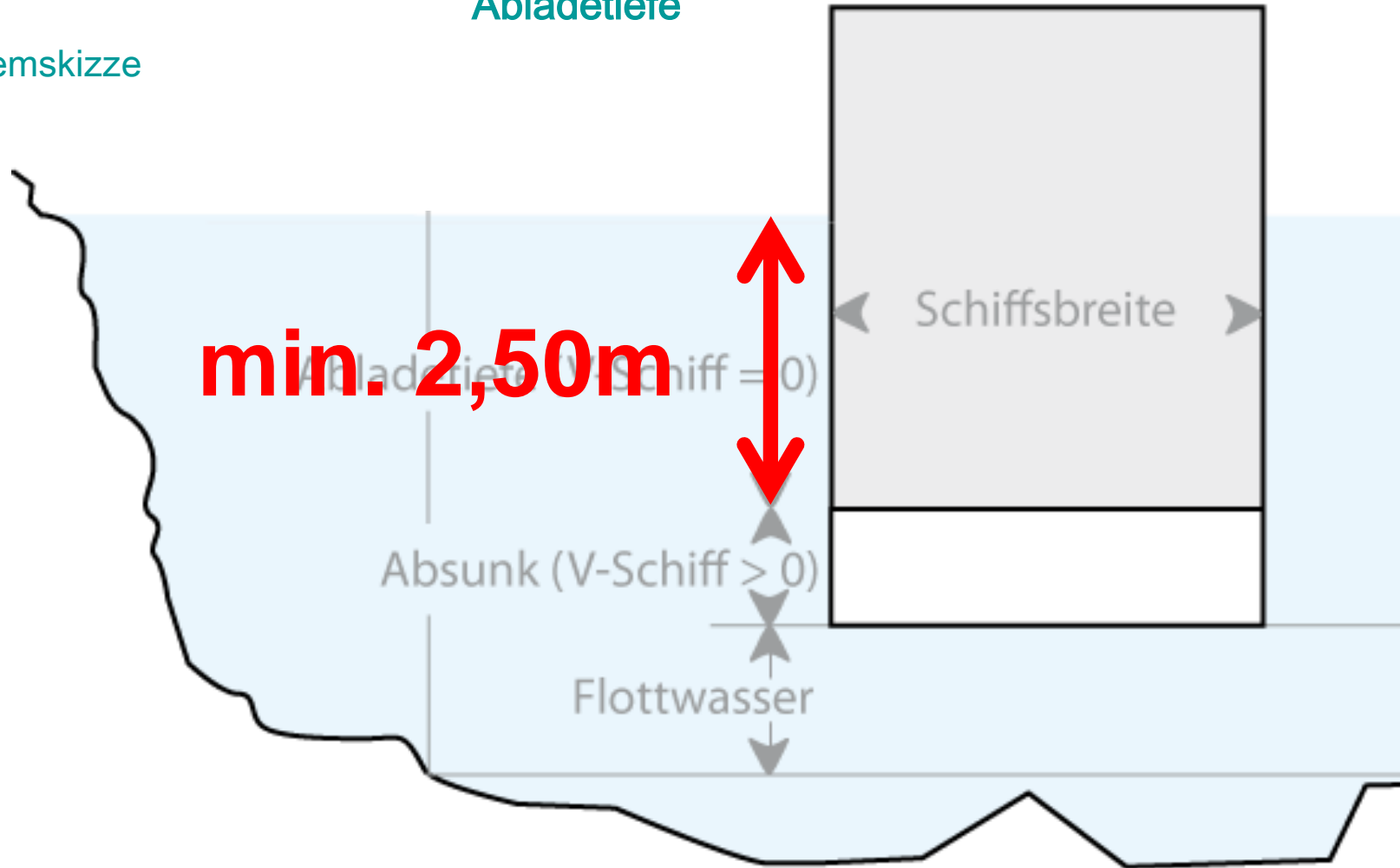
Abladetiefe

Systemskizze



Abladetiefe

Systemskizze

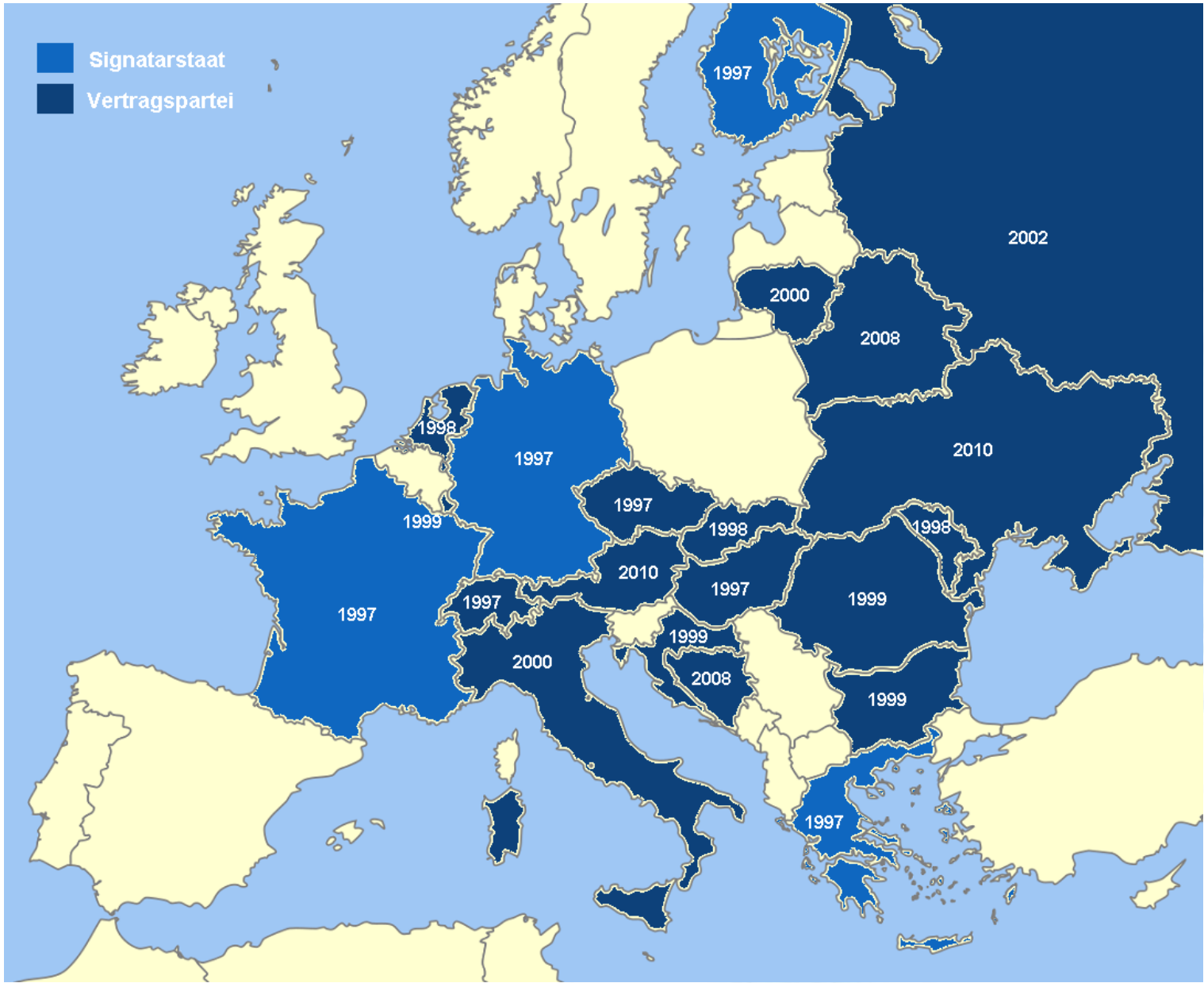


min. 2,50m

Schiffsbreite

Absenk (V-Schiff > 0)

Flottwasser



Zusammenfassung

- AGN in 8 von 10 Donaustaaten ratifiziert
- Abladetiefe
- Mindestvorgaben für die Vertikalachse (Abladetiefe und lichte Höhe unter Brücken)
- indirekte Angaben betreffs Fahrrinnenbreiten
- keine Angabe betreffs Kurvenradius



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Dipl.-Ing. Horst Schindler
Rat für Angelegenheiten der Instandhaltung der Fahrrinne
Sekretariat der Donaukommission
schindler.horst@gmail.com