

Europäische Regelungen für Motoren in der Binnenschifffahrt

Auswirkungen der VERORDNUNG (EU) 2016/1628 (NRMM¹ Verordnung) auf die Binnenschifffahrt

Einleitung.....	1
Fahrzeugkategorien und Anwendungsbereiche	2
Motorkategorien und Fristen für Binnenschiffe.....	2
Motoren für den Schiffsantrieb	5
Hilfsmotoren	8
Übergangsmotoren und solche spezieller Technik und Machart für Antriebs- und Hilfsmotoren	11
Weitere Informationen zu Motoren in der Binnenschifffahrt.....	12

Einleitung

Die EU hat mit der VO (EU) 2016/1628 (NRMM Verordnung) bei der Begrenzung von Schadstoffemissionen zur Verbesserung der Luftqualität für Eisenbahn und Binnenschifffahrt einen Schwerpunkt gesetzt und dabei die besondere Rolle dieser beiden Verkehrsträger bei der Erreichung klimapolitischer Ziele unterstrichen. Mit dem Inkrafttreten der NRMM Verordnung in Verbindung mit den Bestimmungen der Schiffstechnikverordnung BGBl. II Nr. 263/2018 insbesondere der Anlage 2², steht die Binnenschifffahrt daher vor großen Herausforderungen.

¹ Non Road Mobile Machinery

² ES-TRIN 2017 Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe, Ausgabe 01/2917 Anlage 2 der Schiffstechnikverordnung BGBl. II Nr. 263/2018 vom 07. 10. 2018

Dieses Dokument gibt einen Überblick über die rechtliche Lage, die Fristen und die sich daraus ableitenden Auswirkungen.

Fahrzeugkategorien und Anwendungsbereiche

Fahrzeuge der Kategorie 1³ gemäß § 3 Abs 2 Z 1 Schiffstechnikverordnung sind vom Geltungsbereich der VO (EU) 2016/1628 (NRMM Verordnung) voll umfänglich umfasst.

Für Fahrzeuge der Kategorie 2 gemäß § 3 Abs 2 Z 2 Schiffstechnikverordnung in den Zonen 1, 2, 3 und 4 gelten die Bestimmungen der VO (EU) 2016/1628 (NRMM Verordnung) aufgrund der Inkraftsetzung des Artikels 9.01 ES-TRIN durch § 3 Abs 2 Z 1 Schiffstechnikverordnung ebenfalls.

Es können allerdings auch Motoren eingebaut werden, welche der Richtlinie 2013/53/EU (Sportboot-Richtlinie) entsprechen.

Motorkategorien und Fristen für Binnenschiffe

Kapitel 9 des ES-TRIN besagt, dass in Binnenschiffe hinkünftig ausschließlich Motoren nachstehender Liste einzubauen sind (gilt nicht für bestehende Motoren, aber für Motortausch und Neubau). Die NRMM Verordnung gilt für Binnenschiffe nur ab einer Bezugsleistung⁴ > 19 kW, es gibt für Antriebs- oder Hilfsmotoren mit einer Referenzleistung unter 19 kW in der Binnenschiffahrt keine Regelung.

Aufgrund des Verfahrens zur EU-Typengenehmigung und der geringen Stückzahlen von Motoren im Bereich der Binnenschiffahrt kann es zu Verfügbarkeitsengpässen in Bezug auf Motoren der Klassen IWA und IWP kommen, welche speziell für den Einbau in Binnenschiffen typengenehmigt sind. Neben diesen spezifischen Motoren für die Binnenschiffahrt ist die Möglichkeit vorgesehen, Motoren der Klasse NRE sowie solche, welche gemäß

³ Kategorie 1:

Fahrzeug (L) ≥ 20 m oder $L \times B \times T \geq 100$ m³ oder zur Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen bestimmt ist (Fahrgastschiffe), ein schwimmendes Gerät oder ein Schlepp- oder Schubschiff, das dazu bestimmt ist, solche Fahrzeuge zu schleppen, zu schieben oder beigekoppelt mitzuführen;

Kategorie 2:

Fahrzeug $L < 20$ m und $L \times B \times T < 100$ m³, ausgenommen Fahrzeuge, die zur Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen bestimmt sind (Fahrgastschiffe), schwimmende Geräte und Schlepp- und Schubschiffe, die dazu bestimmt sind, andere Fahrzeuge als Fahrzeuge der Kategorie 2 zu schleppen, zu schieben oder beigekoppelt mitzuführen;

⁴ „Bezugsleistung“ die Nutzleistung, die zur Bestimmung der anwendbaren Emissionsgrenzwerte für den Motor verwendet wird;

VO (EU) 2016/1628 diesen als gleichwertig gelten, in Binnenschiffe bis zu einer Leistungsgrenze von 560 kW einzubauen.

Der Einbau von Motoren der Klasse NRE und diesen gleichwertigen Motoren in ein Binnenschiff (Marinisierung) hat unter Rahmenbedingungen zu erfolgen welche sicherstellen, dass die technischen Parameter für den Einbau dieser Motoren soweit eingehalten werden, dass deren Typengenehmigung davon unberührt bleibt.

Ansonsten treffen die für den Schiffsneu- oder -umbau bzw. Einbau eines Ersatzmotors verantwortliche Firma die Pflichten eines Originalgeräteherstellers (OEM)⁵ womit diese damit verpflichtet ist, ein neues Typengenehmigungsverfahren für diesen Motor durchzuführen.

Bei Neubau eines Schiffes oder, Ersatz oder Umbau (N.E.U.)⁶ von Verbrennungskraftmaschinen eines Binnenschiffes der Kategorie 1 oder 2 (sofern in diesem kein Motor entsprechend der Richtlinie 2013/53/EU (Sportboot-Richtlinie) eingebaut ist), ist die Überprüfung der Einbaukonfiguration (Marinisierung) durch einen technischen Dienst⁷ einer europäischen Typengenehmigungsbehörde für Motoren nach VO (EU) 2016/1628 vorzulegen. Ein Verweis auf die Liste der benannten technischen Dienste europäischer Typengenehmigungsbehörden ist dem nachstehenden Punkt „Weitere Informationen zu Motoren in der Binnenschifffahrt“ zu entnehmen.

Die **Verwendung von Austauschmotoren**⁸ nach Art 34 Z 7 VO (EU) 2016/1628 wird durch Art 9.01 Z 4 ES-TRIN **explizit ausgeschlossen**.

Nähere Erläuterungen zu den verschiedenen Begriffen der NRMM Verordnung in Bezug auf die Binnenschifffahrt finden sie in dem [Informationsdokument FAQ's zur Motorenproblematik herausgegeben von CESNI gemeinsam mit EUROMOT \(European Association of Internal Combustion Engine Manufacturers\)](#)

⁵ „Originalgerätehersteller“ oder „OEM“ jede natürliche oder juristische Person, die nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte herstellt; weitere Informationen zur Auslegung dieses Rechtsbegriffes finden sie unter

⁶ Begriff N.E.U. in ES-TRIN: Neubauten sowie bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch **Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt**, bedeutet dies **keinen Ersatz „E“** im Sinne der Übergangsbestimmungen.

⁷ „technischer Dienst“ eine Organisation oder Stelle, die von der Genehmigungsbehörde als Prüflabor für die Durchführung von Prüfungen oder als Konformitätsbewertungsstelle für die Durchführung der Anfangsbewertung und anderer Prüfungen und Kontrollen im Auftrag der Genehmigungsbehörde benannt wurde, oder die Genehmigungsbehörde selbst in eigener Wahrnehmung dieser Funktionen;

⁸ VO (EU) 2016/1628 sieht vor, dass die Mitgliedstaaten für Motoren der Klassen RLL oder RLR, die am oder vor dem 31. Dezember 2011 auf den Unionsmarkt gebracht wurden, das Inverkehrbringen von Austauschmotoren gestatten dürfen, wenn der Einbau eines Motors, der den geltenden Emissionsgrenzwerten gemäß den Tabellen II-7 und II-8 von Anhang II entspricht, beträchtliche technische Schwierigkeiten mit sich bringt.

Motoren für den Schiffsantrieb

Für den Schiffsantrieb (unmittelbar und mittelbar) dürfen hinkünftig nur mehr folgende Motorklassen eingebaut werden:

Klasse ⁹	Art der Zündung ¹⁰	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse ¹¹	EU Typgenehmigung ¹²	Ivb. ¹³ des Motors ¹¹	Ivb. des Schiffes ¹¹	Anmerkung
IWP ¹⁴	alle	P < 300kW	IWP-v-1 IWP-c-1 IWP-v-2 IWP-c-2 IWP-v-3 IWP-c-3	01.01.2018	01.01.2019		
	alle	300kW ≤ P	IWP-v-4 IWP-c-4	01.01.2019	01.01.2020		

⁹ Die Erfüllung der Anforderungen an die für den Einbau zugelassene Motorenklasse ist gem. Artikel 9.1 Z2 ES-TRIN durch eine Typengenehmigungsurkunde nachzuweisen.

¹⁰ „CI-Motor“ einen nach dem Selbstzündungsprinzip („CI“ — compression ignition) funktionierenden Motor;

„SI-Motor“ einen nach dem Fremdzündungsprinzip („SI“ — spark ignition) funktionierenden Motor;

¹¹ Vgl. Anhang I VO (EU) 2016/1628 – Die Unterklassen unterscheiden sich in Leistungsbereichen und den Betriebsformen konstant (c) und variabel (v).

¹² Verbindliches Datum der Anwendung der VO (EU) 2016/1628

¹³ Ivb. - Inverkehrbringen

¹⁴ Motoren, die ausschließlich in Binnenschiffen für deren unmittelbaren oder mittelbaren Antrieb eingesetzt werden oder dazu bestimmt sind und eine Bezugsleistung von 19 kW oder mehr haben;

Klasse	Art der Zündung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	EU Typgenehmigung	Ivb. des Motors	Ivb. des Schiffes	Anmerkung
NRE ¹⁵	C1	19 ≤ P < 37	NRE-v-3 NRE-c-3	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Für das Inverkehrbringen des Schiffes gelten dieselben Fristen wie für das Inverkehrbringen des Schiffes bei IWA und IWP Motoren
		37 ≤ P < 56	NRE-v-4 NRE-c-4				
	alle	56 ≤ P < 130	NRE-v-5 NRE-c-5	01.01.2019	01.01.2020 ¹⁶	01.01.2019	
		130 ≤ P ≤ 560	NRE-v-6 NRE-c-6	01.01.2018	01.01.2019	130 ≤ P < 300 01.01.2019	
			300 ≤ P < 560 01.01.2020				
Motoren mit einer EU-EURO-VI-Zulassung für schwere Nutzfahrzeuge nach Verordnung 595/2009/EG oder UN-ECE-Regelung R49-06 ¹⁷	alle	19 ≤ P < 300		01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Dürfen anstelle eines NRE-Motors und somit auch anstelle eines IWP- oder IWA-Motors von unter 560 kW verwendet werden
		300 ≤ P ≤ 560		01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	

¹⁵ „Klasse NRE“: Motoren, die eine Bezugsleistung von **weniger als 560 kW** haben und die **anstelle von Stufe-V-Motoren** der Klassen **IWP, IWA, RLL** oder **RLR** eingesetzt werden;

¹⁶ Für Motoren von 56 ≤ P < 130 bedeutet das, dass NRE Motoren vermutlich erst ab 01.01.2020 zur Verfügung stehen werden. Die anderen Fristen der NRE Motoren sind entweder deckungsgleich mit den IWA / IWP Motoren oder kommen der Schifffahrt entgegen

¹⁷ Hinweis: Die „Aufforderungsstrategien“ zur Minderung von NOx-Emissionen, die in diesen Motoren integriert sind, werden durch die Anforderungen in Anhang IV Anlage 2 der DELEGIERTEN VO (EU) 2017/654 (binnenschifffahrtsspezifisch, ohne Aufforderung) ersetzt. Dies muss von einem technischen Dienst bestätigt werden.

Klasse	Art der Zündung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	EU Typgenehmigung	Ivb. des Motors	Ivb. des Schiffes	Anmerkung
Als gleichwertig anerkannte Motoren ¹⁸ der Klasse NRE Zugelassen nach der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 ¹⁹	alle	P < 300kW		01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Erfordern gem. ANHANG XIII der DELEGIERTEN VO 2017/654 die Bestätigung eines technischen Dienstes über Erfüllung der Anforderungen nach Anhang IV Anlage 2 ²⁰ der DELEGIERTEN VO 2017/654 Die Entscheidungen von Typgenehmigungsbehörden anderer Mitgliedsländer sind im EU-Raum rechtsverbindlich und werden daher von der obersten Schifffahrtsbehörde für die Zulassung von Binnenschiffen akzeptiert
		300kW ≤ P		01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	
Als gleichwertig anerkannte Motoren mit Typgenehmigungen nach der UNECE-Regelung Nr. 49 Änderungsserie 06		P < 300kW		01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	
		300kW ≤ P		01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	

¹⁸ gemäß Art 42 der Verordnung (EU) 2016/1628 - Die Erfüllung wird durch eine Typgenehmigungsurkunde nachgewiesen

¹⁹ VO (EG) Nr. 595/2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren hinsichtlich der Emissionen **von schweren Nutzfahrzeugen** (Euro VI) und über den Zugang zu Fahrzeugreparatur und –wartungsinformationen.

²⁰ DELEGIERTE VO 2017/654 Anhang IV Anlage 2, Zusätzliche technische Anforderungen an Einrichtungen zur Minderung der NO_x-Emissionen für Motoren der Klassen IWP, IWA und RLR, einschließlich des Nachweisverfahrens für diese Strategien. Es geht dabei um sicherheitstechnisch begründete Ausnahmen der in Anlage 1 festgelegten, Aufforderungsstrategien und die daraus abgeleiteten Verfahren zur Speicherung spezifischer Betriebsdaten.

Hilfsmotoren

Als Hilfsmotoren dürfen hinkünftig nur mehr folgende Motorklassen eingebaut werden:

Klasse ²¹	Art der Zündung ²²	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse ²³	EU Typgenehmigung ²⁴	Ivb. ²⁵ des Motors ²³	Ivb. des Schiffes ²³	Anmerkung
IWA ²⁶	alle	19 ≤ P < 300	IWA-v-1 IWA-c-1 IWA-v-2 IWA-c-2 IWA-v-3 IWA-c-3	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	
		P ≥ 300	IWA-v-4 IWA-c-4	01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	

²¹ Die Erfüllung der Anforderungen an die für den Einbau zugelassene Motorenklasse ist gem. Artikel 9.1 Z2 ES-TRIN durch eine Typenehmigungsurkunde nachzuweisen.

²² „CI-Motor“ einen nach dem Selbstzündungsprinzip („CI“ — compression ignition) funktionierenden Motor;

„SI-Motor“ einen nach dem Fremdzündungsprinzip („SI“ — spark ignition) funktionierenden Motor;

²³ Vgl. Anhang I VO (EU) 2016/1628 – Die Unterklassen unterscheiden sich in Leistungsbereichen und den Betriebsformen konstant (c) und variabel (v).

²⁴ Verbindliches Datum der Anwendung der VO (EU) 2016/1628

²⁵ Ivb. - Inverkehrbringen

²⁶ Hilfsmotoren, die ausschließlich in Binnenschiffen eingesetzt werden und eine Bezugsleistung von 19 kW oder mehr haben;

Klasse	Art der Zündung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	EU Typgenehmigung	Ivb. des Motors	Ivb. des Schiffes	Anmerkung
IWP ²⁷	alle	P < 300kW	IWP-v-1 IWP-c-1 IWP-v-2 IWP-c-2 IWP-v-3 IWP-c-3	01.01.2018	01.01.2019		
		300kW ≤ P	IWP-v-4 IWP-c-4	01.01.2019	01.01.2020		
NRE ²⁸	C1	19 ≤ P < 37	NRE-v-3 NRE-c-3	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Für das Inverkehrbringen des Schiffes gelten dieselben Fristen wie für das Inverkehrbringen des Schiffes bei IWA und IWP Motoren
		37 ≤ P < 56	NRE-v-4 NRE-c-4				
	alle	56 ≤ P < 130	NRE-v-5 NRE-c-5	01.01.2019	01.01.2020 ²⁹	01.01.2019	
		130 ≤ P ≤ 560	NRE-v-6 NRE-c-6	01.01.2018	01.01.2019	130 ≤ P < 300 01.01.2019	
						300 ≤ P < 560 01.01.2020	

²⁷ In Bezug auf die Verwendung als Hilfsmotor auf Schiffen: Motoren, die **anstelle** von Motoren der Klasse **IWA** eingesetzt werden, **sofern sie Artikel 24 Absatz 8 einhalten (stationäre Prüfzyklen)**

²⁸ „Klasse NRE“: Motoren, die eine Bezugsleistung von **weniger als 560 kW** haben und die **anstelle von Stufe-V-Motoren** der Klassen **IWP, IWA, RLL** oder **RLR** eingesetzt werden;

²⁹ Für Motoren von 56 ≤ P < 130 bedeutet das, dass NRE Motoren vermutlich erst ab 01.01.2020 zur Verfügung stehen werden. Die anderen Fristen der NRE Motoren sind entweder deckungsgleich mit den IWA / IWP Motoren oder kommen der Schifffahrt entgegen

Klasse	Art der Zündung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	EU Typgenehmigung	Ivb. des Motors	Ivb. des Schiffes	Anmerkung
Motoren mit einer EU-EURO-VI Zulassung für schwere Nutzfahrzeuge nach VO 595/2009/EG oder UN-ECE-Regelung R49-06 ³⁰	alle	$19 \leq P < 300$		01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Dürfen anstelle eines NRE-Motors und somit auch anstelle eines IWP- oder IWA-Motors von unter 560 kW verwendet werden
		$300 \leq P \leq 560$		01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	
Als gleichwertig anerkannte Motoren ³¹ der Klasse NRE Zugelassen nach der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 ³²	alle	$P < 300\text{kW}$		01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Erfordern gem. ANHANG XIII der DELEGIERTEN VO 2017/654 die Bestätigung eines technischen Dienstes über Erfüllung der Anforderungen nach Anhang IV Anlage 2 ³³ der DELEGIERTEN VO 2017/654
		$300\text{kW} \leq P$		01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	
Als gleichwertig anerkannte Motoren mit Typgenehmigungen nach der UNECE-Regelung Nr. 49 Änderungsreihe 06	alle	$P < 300\text{kW}$		01.01.2018	01.01.2019	01.01.2019	Die Entscheidungen von Typgenehmigungsbehörden anderer Mitgliedsländer sind im EU-Raum rechtsverbindlich und werden daher von der obersten Schifffahrtsbehörde für die Zulassung von Binnenschiffen akzeptiert
		$300\text{kW} \leq P$		01.01.2019	01.01.2020	01.01.2020	

³⁰ Hinweis: Die „Aufforderungsstrategien“ zur Minderung von NOx-Emissionen, die in diesen Motoren integriert sind, werden durch die Anforderungen in Anhang IV Anlage 2 der Verordnung (EU) 2017/654 (binnenschifffahrtsspezifisch, ohne Aufforderung) ersetzt. Dies muss von einem technischen Dienst bestätigt werden. Diese Motoren müssen auch den für die Verwendung auf Schiffen geltenden Anforderungen der Richtlinie (EU) 2016/1629 oder RheinSchUO und dem ES-TRIN 2017 entsprechen (insbesondere den Sonderbestimmungen für Abgasnachbehandlungssysteme in Artikel 9.09).

³¹ gemäß Art 42 der Verordnung (EU) 2016/1628 - Die Erfüllung wird durch eine Typgenehmigungsurkunde nachgewiesen

³² VO (EG) Nr. 595/2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren hinsichtlich der Emissionen **von schweren Nutzfahrzeugen** (Euro VI) und über den Zugang zu Fahrzeugreparatur und –wartungsinformationen.

³³ DELEGIERTE VO 2017/654 Anhang IV Anlage 2, Zusätzliche technische Anforderungen an Einrichtungen zur Minderung der NO x -Emissionen für Motoren der Klassen IWP, IWA und RLR, einschließlich des Nachweisverfahrens für diese Strategien. Es geht dabei um die, in Binnenschiffen anders gearteten Aufforderungsstrategien.

Übergangsmotoren und solche spezieller Technik und Machart für Antriebs- und Hilfsmotoren					
Klasse³⁴	Leistungsbereich (kW)	Verbindliches Datum für			
		Produktion des Motors³⁵	Ivb.³⁶ des Motors	Produktion des Schiffes	Ivb.³⁵ des Schiffes
Übergangsmotoren ³⁷ Stand 5.10.2016 RheinSchUO (ZKR II) oder Richtlinie 97/68/EG	P < 300kW	1.1.2019	1.1.2021	30.6.2020	1.1.2021
	300kW ≤ P	1.1.2019	1.1.2022	30.6.2021	1.1.2022
Motoren gleicher Technik und Machart ³⁸	Keine Einschränkung	Muss bereits produziert und inverkehrgebracht sein außer er fällt in den Bereich der Übergangsmotoren		Muss bereits Produziert sein	Muss bereits inverkehrgebracht sein

³⁴ Die Erfüllung der Anforderungen an die für den Einbau zugelassene Motorenklasse ist gem. Artikel 9.1 Z2 ES-TRIN durch eine Typengenehmigungsurkunde nachzuweisen.

³⁵ Einschließlich der Produktion der Abgasnachbehandlung

³⁶ Ivb. - Inverkehrbringen

³⁷ Gemäß VO (EU) 2016/1628 kann anstelle eines Stufe-V-Motors der Klasse IWP, IWA und gleichwertiger Motoren ein Übergangsmotor an Bord eines Binnenschiffs eingebaut werden. Die Bedingungen werden in Pkt. 4 dieses Dokumentes angeführt.

³⁸ Der Motor erfüllt die im ES-TRIN festgelegten Übergangsbestimmungen. Kapitel 32 und 33 ES-TRIN insb. die Begriffsbestimmung in Kapitel 32.02 Abs 2 und 33.02. Abs 2.

Weitere Informationen zu Motoren in der Binnenschifffahrt

- [Das Informationsdokument FAQ's zur Motorenproblematik herausgegeben von CESNI gemeinsam mit EUROMOT \(European Association of Internal Combustion Engine Manufacturers\)](#)
- [Link zur Liste der seitens der Mitgliedstaaten benannten Behörden für die Typengenehmigung von Motoren](#)
- [Link zu den Listen der von diesen Behörden benannten technischen Dienste.](#)
- [Link zur Liste der Untersuchungskommissionen für die Erteilung der Binnenschiffszeugnisse](#)
- [Link zu Informationen der nach Rheinschiffahrtsuntersuchungsordnung zugelassenen Motoren](#)
- Hinkünftig wird durch CESNI eine derartige Liste auch für Motoren veröffentlicht werden, welche nach NRMM Verordnung zugelassen, als gleichwertig anerkannt bzw. marinisiert wurden.

Die Information erfolgt sobald diese verfügbar ist

Rückfragehinweis:

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

BMVIT, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Wien, 2018. Stand: 19. Dezember 2018

Christian Stangl-Brachnik

Telefon: +43 1 711 62-655906

E-Mail: christian.stangl-brachnik@bmvit.gv.at.