



**Zusatzbestimmungen für
den Einsatz von Kraftstoff-Wasser-Emulsionsanlagen (KWE-Anlagen)
für Binnenschiffe im Rahmen des
Förderprogramms nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen¹
Fassung 1/2017**

¹ Richtlinie über Zuwendungen für Binnenschiffverkehrsunternehmen zur nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen (Förderprogramm nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen) vom 21. Juli 2015 (BAnz AT 29.07.2015 B2).

Inhalt

- § 1 Allgemeine Bestimmungen
- § 2 Zulassung zum Verkehr
- § 3 Einbau-, Zwischen- und Sonderprüfung
- § 4 Besondere Sicherheitsanforderungen
- § 5 Übereinstimmung mit den Herstellerangaben, Test von Prototypen
- § 6 Sonstige Bestimmungen
- § 7 Übergangsbestimmungen
- § 8 Pflichten des Antragstellers und des Schiffseigners

§ 1

Allgemeine Bestimmungen

1. Die Kraftstoff-Wasser-Emulsionsanlage (KWE-Anlage) ist so zu konzipieren, dass mit Ausnahme der vom Hersteller anzugebenden auftretenden Leistungsreduktion der Motor und das Antriebssystem nicht negativ beeinflusst werden.
2. Der Nachweis der Einhaltung der Forderungen gemäß Förderprogramm nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen, insbesondere hinsichtlich
 - a. der Einhaltung der nach BinSchUO¹ vorgegebenen Grenzwerte für Luftschadstoffe und umweltschädigende Partikel für die Dieselmotoren,
 - b. der Einhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Reduktionspotentiale bzgl. der Grenzwerte nach Buchstabe a für die Dieselmotoren und
 - c. der erreichbaren Kraftstoffreduktion, sofern hierfür eine Förderung beantragt wird, sowie eine Angabe zu der durch die KWE-Anlage ggf. bedingten maximalen Leistungsreduzierung des Motors sind durch Vorlage einer entsprechenden Herstellererklärung zu erbringen.

§ 2

Zulassung zum Verkehr

Voraussetzung für eine dauerhafte Zulassung zum Verkehr ist die Einhaltung der Bestimmungen der BinSchUO unter Berücksichtigung

1. der nachfolgenden §§ 4 bis 8 oder
2. einer Empfehlung der ZKR² oder der Europäischen Kommission nach BinSchUO Anhang II § 2.19 für die KWE-Anlage.

§ 3

Einbau-, Zwischen- und Sonderprüfung

1. Der Einbau einer KWE-Anlage im Verbund mit einem neuen Motor, bei dem das Niveau der Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen und luftverunreinigenden Partikel des Motors beeinflusst werden, bedingt die Einhaltung der Anforderungen der
 - a. BinSchUO Anhang II Kapitel 8a in Verbindung mit Anlage J und Anlage Q Dienst-anweisung Nummer 16 oder
 - b. BinSchUO Anhang XII Artikel 4 Kapitel 8a in Verbindung mit der Richtlinie 97/68/EG³.

¹ Binnenschiffsuntersuchungsordnung vom 6. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2450) in der jeweils aktuellen Fassung.

2. Bei KWE-Anlagen, die nachgerüstet werden und die in die Motorsteuerung eingreifen oder Motorbetriebsparameter ändern, ist zu prüfen, ob eine neue oder eine Ergänzung der bestehenden Typgenehmigung⁴ für den Motor erforderlich wird. Sofern eine Typgenehmigung erforderlich ist, darf der Einbau nur bei einem typgenehmigten Gesamtsystem Motor und KWE-Anlage erfolgen.
3. Bei der Nachrüstung mit einer KWE-Anlage, bei der Änderungen am Motor erfolgen, ist die Zustimmung des Motorherstellers einzuholen. Sollte die Zustimmung seitens des Herstellers verweigert werden oder ist eine Zustimmung nicht mehr einholbar, weil der Hersteller nicht mehr existiert, darf der Einbau nur erfolgen, wenn ein entsprechendes Gutachten eines Motorensachverständigen vorliegt, das seitens eines technischen Dienstes nach § 8a.12 des Anhangs II oder Artikel 4 § 8a.05 des Anhangs XII der BinSchUO bestätigt wird⁵. Die GDWS⁶ kann in begründeten Fällen auf die Vorlage dieses Nachweises oder die Bestätigung durch den Technischen Dienst verzichten.
4. Die Nachrüstung mit einer KWE-Anlage erfordert nach dem Einbau grundsätzlich eine Sonderprüfung nach BinSchUO Anhang II § 8a.02 Nummer 6 i. V. m. § 8a.11, hierbei abweichend auf Basis der Anlage zur Bedienungsanleitung „Einstellung Emissionsrelevanter Komponenten“ nach § 8 Nummer 4. Im Ergebnis der Sonderprüfung ist die KWE-Anlage mit folgenden Angaben unter Nummer 52 im Schiffsattest/Schiffszeugnis einzutragen:
 - a. KWE-Anlagen-Typ nach Herstellerangabe;
 - b. Hersteller;
 - c. Seriennummer der Anlage,
 - d. installiert an Motor⁷ und
 - e. Einbauort.

² Zentralkommission für die Rheinschifffahrt.

³ Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte (ABl. EG 1998 Nr. L 59 S. 1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2012/46/EU vom 6. Dezember 2012 (ABl. EU Nr. L 353 S. 80).

Hinweis: Die Richtlinie 97/68/EG wurde durch die Verordnung EU 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG (ABl. EU 2016 Nr. L 252 S. 53) mit Wirkung zum 1. Januar 2017 aufgehoben. Nach Artikel 61 Absatz 2 dieser EU-VO gelten Verweise auf die RL 97/68/EG als Verweise auf die VO 2016/1628.

⁴ Gilt nur für Motoren, die bereits eine Typgenehmigung haben.

⁵ Der nicht genehmigte Eingriff könnte zum Ausfall der Antriebsanlage führen und verstößt damit gegen BinSchUO Anhang II § 8.03 Nummer 3.

⁶ Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt.

Optional können zusätzlich folgende Angaben eingetragen werden:

- f. Reduktionspotential gemäß Herstellerangabe in der Herstellererklärung(in %) für NO_x/PM
- g. Der Hersteller garantiert hiermit gemäß Herstellererklärung mindestens das Einhalten der Grenzwertstufe 2 der ZKR/der Grenzwertstufe IIIA/IIIB/IV der Richtlinie 97/68/EG⁸.

Im Falle der Einträge nach Buchstabe f) und g) ist die Herstellererklärung an Bord mitzuführen.

Die GDWS kann diese Prüfung im Einzelfall auch dem Hersteller überlassen.

- 5. Zwei Jahre nach Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Zustand und die Funktion einer nachgerüsteten KWE-Anlage durch eine Sonderprüfung nach BinSchUO Anhang II § 8a.02 Nummer 6 i. V. m. § 8a.11 oder BinSchUO Anhang XII Artikel 4 § 8a.02 Nummer 6 i. V. m. zu bestätigen.
- 6. Die Prüfung der KWE-Anlage ist des Weiteren Bestandteil der regelmäßigen Zwischenprüfungen nach BinSchUO Anhang II § 8a.02 Nummer 5 i. V. m. § 8a.11 oder BinSchUO Anhang XII Artikel 4 § 8a.02 Nummer 5 i. V. m. § 8a.04, hierbei abweichend auf Basis der Anlage „Einstellung Emissionsrelevanter Komponenten“ zur Bedienungsanleitung nach § 8 Nummer 4.

§ 4

Besondere Anforderungen an KWE-Anlagen

- 1. Hat das Schiff kein weiteres Hauptantriebssystem, das eine ausreichende Antriebsleistung sicherstellt, muss bei einer Störung der KWE-Anlage, die zum Ausfall des Motors führen kann, die KWE-Anlage umgehend abgeschaltet werden. Sofern erforderlich, ist für den weiteren Betrieb des Motors ein Bypass vorzusehen. Neben einer möglichen automatischen Abschaltung ist eine manuelle Notabschaltung vorzusehen.
- 2. Das Leitungssystem zwischen der KWE-Anlage und dem Motor ist derart zu schützen, dass bei einem Leitungsleck oder -bruch eine Fehlfunktion des Motors ausgeschlossen ist. Hierbei ist das Leitungssystem hinsichtlich der Qualität des Leitungsmaterials, der Verlegung und der Verbindungselemente wie die originalen Kraftstoffleitungen auszuführen. Sind spezielle Vorgaben an das originale Leitungssystem durch den Motorhersteller oder

⁷ Angabe der Motorbezeichnung.

⁸ Hinweis: Diese Angabe ist gemäß Vorgabe der EU-VO 2016/1628 ab dem 1.1.2019 nur noch für Nachrüstsysteme an Motoren 300 kW und ab dem 1.1.2020 für Nachrüstsysteme an allen Motoren zulässig.

die Untersuchungskommission gemacht worden, sind diese auch für das ergänzte Leitungssystem zu übernehmen.

3. Der Betriebszustand der KWE-Anlage ist im Steuerhaus und an der Anlage anzuzeigen.
4. Fehlfunktionen oder ein Ausfall der KWE-Anlage oder wesentlicher Komponenten sind, sofern sie den sicheren Betrieb des Schiffes gefährden,
 - a. in einem Datenlogger aufzuzeichnen und
 - b. im Steuerhaus optisch und akustisch anzuzeigen. Die Anzeige darf erst nach Quittierung durch den Schiffsführer zurückgesetzt werden.
5. Folgealarme sind so zu berücksichtigen, dass entweder eine weitere Anzeige oder die Anzeige prioritätsgesteuert stufenweise erfolgt, wobei der Alarm mit der höchsten Priorität zuerst und nach dessen Beseitigung die prioritär jeweils folgenden angezeigt werden.
6. Eine Fehlfunktion der KWE-Anlage darf unter keinen Umständen einen vorgesehenen Notbetrieb des Schiffes behindern.
7. Änderungen an einem Motor, die im Zusammenhang mit dem dauerhaften Betrieb einer KWE-Anlage vorgenommen wurden, sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der GDWS zu übergeben.
8. Die Wartung der KWE-Anlage hat nach Herstellerangaben zu erfolgen. Jede Wartung ist durch eine Bescheinigung zu dokumentieren, welche an Bord in einem Wartungsbuch aufzubewahren ist.
9. Jede in regelmäßigen Abständen erfolgende Einstellung, Reparatur, Demontage, Reinigung oder Auswechslung der geänderten Motorbauteile oder der KWE-Anlage mit dem Ziel, eine mit der KWE-Anlage zusammenhängende Funktionsstörung des Motors zu verhindern, darf nur in dem Umfang durchgeführt werden, der technisch erforderlich ist, um eine ordnungsgemäße Funktion der KWE-Anlage sicherzustellen. Die Vorgaben in Bezug auf eine dementsprechend geplante Wartung sind in die für den Kunden bestimmte Betriebsanleitung aufzunehmen.
10. Änderungen an einer eingebauten KWE-Anlage dürfen das Emissionsverhalten der Anlagen nicht über das in der Anlage „Emissionsrelevante Komponenten“ der Bedienungsanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der Vorgaben nach § 1 Nummer 2 festgelegte Maß beeinflussen. Andernfalls ist eine Sonderprüfung nach BinSchUO Anhang II § 8a.02 Nummer 6 i. V. m. § 8a.11 oder BinSchUO XII Artikel 4 § 8a.02 Nummer 6 i. V. m. § 8a.04 erforderlich, bei der seitens der Untersuchungskommission auch eine Messung der Abgasemissionen verlangt werden kann.

§ 5

Übereinstimmung mit den Herstellerangaben, Test von Prototypen

1. Bei in der Binnenschifffahrt erstmalig eingesetzten Typen von KWE-Anlagen (Prototypen) sind die Angaben der Herstellererklärung bezüglich des Reduktionspotentials der Schadstoffe, des Einflusses auf die Motorleistung und den Kraftstoffverbrauch nach den Vorgaben des Herstellers von einem nach BinSchUO Anhang II § 8a.12 anerkannten technischen Dienst zu messen. Dazu sind die Messungen mit und ohne KWE-Anlage nach dem Motor vorzunehmen. Diese Messung kann auf einem Prüfstand oder im Rahmen einer Sonderprüfung nach BinSchUO Anhang II § 8a.02 Nummer 6 erfolgen. Die GDWS kann in Abstimmung mit dem BMVI vergleichbare Messungen oder Zertifikate anerkennen. Die gemessenen Daten sind aufzuzeichnen und auf Verlangen der GDWS zu übergeben.
Des Weiteren sind die in Satz 1 genannten Daten, sofern möglich, nach Herstellerangaben über zwei Jahre jährlich zu prüfen und aufzuzeichnen. Eine unaufgeforderte Übergabe der Prüfergebnisse an die GDWS erfolgt nach dem ersten vollen Kalenderjahr nach Einsatzbeginn. Nach Abschluss des zweiten Kalenderjahres erstellt der Hersteller einen Kurzbericht über die Funktionsweise der Anlage an Bord, der auch die genannten Prüfergebnisse enthält und auswertet und der nach Prüfung durch die zuständige Behörde als Anlage der Herstellererklärung nach § 1 Nummer 2 beigefügt wird.
2. Die Angaben zur durch die KWE-Anlage bedingten Minderung des Kraftstoffverbrauchs und der Leistungsreduktion des Motors nach § 1 Nummer 2, von denen Prototypen bereits getestet wurden, sind nach Herstellerangaben zu prüfen und durch regelmäßige Aufzeichnungen des Bordpersonals über einen Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme zu dokumentieren.

§ 6

Sonstige Bestimmungen

1. An Bord des Schiffes ist eine von der GDWS mit Sichtvermerk versehene Beschreibung der KWE-Anlage mitzuführen, die auch die Einbaustandorte der Einzelkomponenten enthält.
2. Die Aufzeichnungen nach § 4 Nummer 4 Buchstabe a und, sofern zutreffend, nach § 5 Nummer 1 Sätze 5 und 6 sowie § 5 Nummer 2 werden im Fehlerfall vom Hersteller gemeinsam mit der GDWS ausgewertet.
3. Die GDWS kann

- a. bei begründetem Verdacht in einem von ihr festzulegenden Abstand eine weitere Auswertung verlangen und,
 - b. sofern dies aus sicherheitstechnischen Gründen notwendig erscheint, fallweise
 - aa. die Abstände für die Auswertung variieren oder
 - ab. eine Auslesung der Daten in von ihr festzulegenden Abständen verlangen.
4. Die ausgelesenen Daten sind mindestens drei Jahre aufzubewahren.

§ 7

Übergangsbestimmungen

Für KWE-Anlagen, die vor dem in Kraft treten dieser Zusatzbestimmungen an Bord eingebaut wurden, kann die zuständige Behörde auf die Messungen nach § 5 Nummer 1 verzichten, wenn der Hersteller in geeigneter Form Nachweise über die Eignung der Prototypen erbringt.

§ 8

Pflichten des Antragstellers, des Schiffseigners und des Herstellers

1. Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass der GDWS als zuständiger Behörde die in § 1 Nummer 2 und § 6 Nummer 1 genannten Dokumente und die Angaben zur Typgenehmigung der Dieselmotoren rechtzeitig vorliegen.
2. Sofern es sich um einen Prototypen nach § 5 Nummer 1 handelt, sind den Behörden zudem geeignete Dokumente vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass die Angaben des Herstellers nach § 1 Nummer 2 erreichbar sein können.
3. Der Schiffseigner ist verpflichtet, die Untersuchungen nach § 3 durchführen zu lassen.
4. Der Hersteller hat der KWE-Anlage eine Bedienungs- und Wartungsanleitung beizufügen, die an Bord des Fahrzeugs mitzuführen ist. Diese Anleitung hat auch Anlage „Einstellung emissionsrelevanter Komponenten“ zu umfassen, die alle emissionsrelevanten hard- und softwaremäßigen Einstellmöglichkeiten des Gerätes beschreibt. Der ausgelieferte Stand dieser Einstellungen einschließlich der erlaubten Bandbreite für den konkreten Einsatzfall ist für Kontrollzwecke zu dokumentieren.