

---

# Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Verordnung über die Anforderungen an Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern (AB-VASm)

vom dd. mm 2017

---

Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation,

gestützt auf Artikel 18 Absatz 1 der Verordnung vom 14. Oktober 2015<sup>1</sup> über die Anforderungen an Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern (VASm),  
verordnet:

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### Art. 1 Geltungsbereich

Die Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Verordnung über die Anforderungen an Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern (AB-VASm) gelten für Motoren, die für den Antrieb von Schiffen oder Generatoren auf Schiffen verwendet werden, sowie für Partikelfilter-Systeme solcher Motoren (Artikel 13 und 15 VASm).

### Art. 2 Begriffe

In diesen Ausführungsbestimmungen bedeuten:

- a. *Abgasnachuntersuchung*: Eine Untersuchung nach Artikel 2 Buchstabe d der VASm.
- b. *Kontrolle der Partikelfilter-Systeme*: Eine periodische Kontrolle der Wirksamkeit des Partikelfilter-Systems eines Motors, bei der die Anzahl der Partikel festgestellt wird.
- c. *Abgaswartungsdokument*: Nachweis über die Art und den Umfang der Arbeiten am Motor und am Partikelfilter-System sowie über die termingerechten Abgasnachuntersuchungen und die Kontrollen der Partikelfilter-Systeme während der gesamten Einsatzdauer des Motors und des Partikelfilter-Systems.

SR 747.201.31

<sup>1</sup> SR 747.201.3

- d. *Abgasnachkontrolle*: Eine von der Zulassungsbehörde oder der Polizei durchgeführte Nachkontrolle der Abgasnachuntersuchung.

## **2. Abschnitt: Abgasnachuntersuchung, periodische Kontrolle der Partikelfilter-Systeme und Abgasnachkontrolle**

### **Art. 3** Pflicht zur Abgasnachuntersuchung und zur Kontrolle an Motoren mit Partikelfilter-System

<sup>1</sup> An Motoren und Partikelfilter-Systemen von zugelassenen Schiffen sind in regelmässigen Zeitabständen Abgasnachuntersuchungen und Kontrollen durchzuführen.

<sup>2</sup> Von der Abgasnachuntersuchung befreit sind:

- a. Motoren von Generatoren auf Schiffen, deren Leistung 37 kW oder weniger beträgt und die Generatoren nicht direkt oder indirekt dem Schiffsantrieb dienen;
- b. Motoren, die mit einem «Onboard-Diagnosesystem» nach Artikel 14 der VASm ausgerüstet sind.

### **Art. 4** Abgasnachuntersuchung an Fremdzündungs- und Selbstzündungsmotoren

<sup>1</sup> Die Abgasnachuntersuchung an Fremdzündungs- und Selbstzündungsmotoren ist nach den Herstellerangaben durchzuführen.

<sup>2</sup> Sie beinhaltet insbesondere die Kontrolle aller erforderlichen Einstellungen, die Instandstellung und den Ersatz defekter und abgenutzter Teile.

### **Art. 5** Kontrolle an Partikelfilter-Systemen

Im Rahmen der Kontrolle der Partikelfilter-Systeme ist hinter allen Partikelfilter-Systemen, sofern vorhanden, die Partikelanzahl zu messen. Dabei darf die gemessene Anzahl Partikel den Grenzwert von  $2,5 \times 10^5$  Partikel/cm<sup>3</sup> (= 250 000 Partikel/cm<sup>3</sup>) nach Artikel 15 Absatz 1 VASm nicht überschreiten. Die Messung der Partikelanzahl erfolgt gemäss dem Messverfahren Anhang A5 der Richtlinie des Bundesamtes für Umwelt über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft); Ergänzte Ausgabe; Stand Februar 2016<sup>2</sup>.

### **Art. 6** Bestätigung der Abgasnachuntersuchung und der Anzahl Partikel

<sup>1</sup> Die mit der Abgasnachuntersuchung und der Messung der Partikelanzahl betraute Stelle bestätigt dem Eigentümer, der Eigentümerin, dem Halter oder der Halterin des

<sup>2</sup> Im Internet abrufbar unter: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → Publikationen, Medien → Publikationen → Luft.

Schiffes die erledigten Arbeiten und den ordnungsgemässen Zustand des Motors oder des Partikelfilter-Systems im Abgaswartungsdokument nach dem 4. Abschnitt.

<sup>2</sup> Werden anlässlich der Abgasnachuntersuchung nicht geprüfte oder nicht im Schiffsausweis eingetragene Änderungen an abgasrelevanten Teilen festgestellt oder wird der Grenzwert der Partikelanzahl nicht eingehalten, so darf die Abgasnachuntersuchung nicht bestätigt werden.

#### **Art. 7** Messgeräte

Die Messung der Partikelanzahl ist mit Messmitteln für Nanopartikel aus Verbrennungsmotoren durchzuführen, die den Anforderungen der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006<sup>3</sup> und der Verordnung des EJPD vom 19. März 2006<sup>4</sup> über Abgasmessmittel für Verbrennungsmotoren (VAMV) genügen.

#### **Art. 8** Fristen für die Abgasnachuntersuchung und die Kontrolle der Partikelfilter-Systeme

<sup>1</sup> Die Fristen für die Abgasnachuntersuchung und die Kontrolle der Partikelfilter-Systeme betragen:

- a. bei Fahrgastschiffen, Schiffen für den gewerbsmässigen Personentransport bis zu zwölf Fahrgästen, Mietschiffen und Güterschiffen: ein Jahr;
- b. bei anderen Schiffen: drei Jahre.

<sup>2</sup> Sie dürfen um höchstens drei Monate überschritten werden. Bei einer Überschreitung der Frist verschiebt sich das Datum der nachfolgenden Kontrolle nicht.

<sup>3</sup> Die Fristen zur Durchführung von Abgasnachuntersuchungen und Kontrollen an Partikelfilter-Systemen gelten ungeachtet allfälliger abweichender Fristen, die vom Hersteller zur Durchführung von Wartungsarbeiten an Schiffsmotoren oder an Partikelfilter-Systemen vorgeschrieben werden.

#### **Art. 9** Abgasnachkontrolle

<sup>1</sup> Abgasnachkontrollen erfolgen durch die zuständige Behörde oder die Polizei und können jederzeit durchgeführt werden.

<sup>2</sup> Im Rahmen der Abgasnachkontrolle können an Motoren und an Partikelfilter-Systemen Abgasmessungen durchgeführt werden.

<sup>3</sup> Kommen bei der Abgasnachkontrolle begründete Zweifel auf, dass die letzte bescheinigte Abgasnachuntersuchung nicht korrekt vorgenommen wurde, so ist eine erneute Abgasnachuntersuchung anzuordnen. Sie ist auch dann anzuordnen, wenn Defekte oder Mängel an der abgasrelevanten Ausrüstung vermutet werden.

<sup>3</sup> SR 941.210

<sup>4</sup> SR 941.242

<sup>4</sup>Für die Abgasmessung im Rahmen der Abgasmachkontrollen dürfen nur Messmittel für Gasgemischanteile verwendet werden, die den Anforderungen der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006<sup>5</sup> und der VAMV<sup>6</sup> genügen.

### **3. Abschnitt: Durchführung der Abgasmachuntersuchung, der periodischen Kontrolle der Partikelfilter-Systeme und der Abgasmachkontrollen**

#### **Art. 10** Voraussetzungen für die Durchführung von Abgasmachuntersuchungen

<sup>1</sup> Abgasmachuntersuchungen dürfen nur von Personen und Betrieben vorgenommen werden, die von der zuständigen Behörde dafür zugelassen sind. Personen und Betriebe, die bereits für Abgasmachuntersuchungen an Strassenfahrzeugen zugelassen sind, können anerkannt werden.

<sup>2</sup> Die zuständige Behörde erteilt die Zulassung, wenn die Person oder der Betrieb über die notwendigen Kenntnisse, Werkstattunterlagen, Werkzeuge und Einrichtungen sowie über die notwendigen Messgeräte zur Durchführung einer fachgerechten Abgasmachuntersuchung und der periodischen Kontrolle von Partikelfilter-Systemen verfügt.

<sup>3</sup> Die notwendigen Kenntnisse nach Absatz 2 gelten als vorhanden, wenn die für die Abgasmachuntersuchung verantwortliche Person der zuständigen Behörde einen der folgenden Nachweise vorlegen kann:

- a. einen eidgenössischen Fähigkeitsausweis als Automobil-Mechatronikerin, Automobil-Mechatroniker, Automobil-Fachfrau, Automobil-Fachmann, Baumaschinenmechanikerin, Baumaschinenmechaniker, Landmaschinenmechanikerin oder Landmaschinenmechaniker oder einen anderen eidgenössischen Fähigkeitsausweis über eine gleichwertige Ausbildung für Verbrennungsmotoren;
- b. den Nachweis, dass sie vom Hersteller von Schiffsmotoren oder von der Schweizer Motorimporteurin oder vom Schweizer Motorenimporteur autorisiert ist, Abgasmachuntersuchungen an Schiffsmotoren durchzuführen;
- c. den Nachweis, dass sie im Rahmen einer Berufsausbildung Kenntnisse der Verbrennungsmotoren erworben hat und bei einer von der zuständigen Behörde anerkannten Fachorganisation einen Kurs für die Abgasmachwartung von Schiffsmotoren erfolgreich absolviert hat;
- d. den Nachweis, dass sie bei einer von der zuständigen Behörde anerkannten Fachorganisation eine Schulung über Kenntnisse der Verbrennungsmotoren und über die Abgasmachwartung von Schiffsmotoren erfolgreich absolviert hat.

<sup>5</sup> SR 941.210

<sup>6</sup> SR 941.242

**Art. 11** Zulassung zur Durchführung von Abgasnachuntersuchungen oder zu periodischen Kontrollen von Partikelfilter-Systemen

<sup>1</sup> Ist eine Person oder ein Betrieb an der Abgasnachuntersuchung oder der periodischen Kontrolle der Partikelfilter-Systeme interessiert, so hat sie die Angaben im Antragsformular nach Anhang 1 zu bestätigen und den Antrag an die zuständige Behörde zu senden. Zuständig ist die Behörde des Kantons, in dem sich die Werkstatt oder der Betrieb befindet. Die zuständige Behörde entscheidet über den Antrag. Sie kann Kontrollen durchführen.

<sup>2</sup> Die zuständige Behörde kann die Zulassung zur Durchführung von Abgasnachuntersuchungen oder periodischen Kontrollen von Partikelfilter-Systemen an Personen oder Betriebe mit Sitz im Ausland erteilen. Dabei gelten die gleichen Zulassungsvoraussetzungen wie für Personen und Betriebe mit Sitz in der Schweiz.

#### **4. Abschnitt: Abgaswartungsdokument**

**Art. 12** Inhalt und Form des Abgaswartungsdokumentes

<sup>1</sup> Das Abgaswartungsdokument muss mindestens die Rubriken und die Angaben nach Anhang 2 enthalten. Es muss in einer der drei Amtssprachen verfasst sein. Es muss insbesondere die erforderlichen technischen Daten enthalten.

<sup>2</sup> In der formalen Gestaltung sind die Herausgeberinnen und Herausgeber frei; das Abgaswartungsdokument kann als Einheit im Serviceheft integriert sein.

<sup>3</sup> Angaben über Unterhalt, Wartung und Service, die nicht Gegenstand dieser AB-VASm sind, müssen im Abgaswartungsdokument deutlich als solche gekennzeichnet sein.

**Art. 13** Ausstellung des Abgaswartungsdokumentes

Das Abgaswartungsdokument ist vom Hersteller eines Motors oder von der Inhaberin oder vom Inhaber der Abgas-Typengenehmigung sowie von deren Vertreter oder einem nach Anhang 1 zugelassenen Fachbetrieb auszustellen und zu unterzeichnen.

**Art. 14** Vorweisen des Abgaswartungsdokumentes

<sup>1</sup> Die Eigentümerin, der Eigentümer, die Halterin oder Halter eines Schiffes muss für Motoren und Partikelfilter-Systeme, die in Betrieb sind, ein Abgaswartungsdokument vorweisen können.

<sup>2</sup> Das Abgaswartungsdokument ist der zuständigen Behörde bei der Inbetriebnahme eines Motors, der der Abgasnachuntersuchung oder der Kontrolle des Partikelfilter-Systems unterliegt, vorzuweisen.

<sup>3</sup> Es ist immer auf dem Schiff mitzuführen und der zuständigen Behörde oder der Polizei auf Verlangen vorzuweisen.

**Art. 15** Anpassen des Abgaswartungsdokuments für umgebaute Motoren

Für Motoren, bei denen an geprüften und im Schiffsausweis eingetragenen abgasrelevanten Bauteilen Änderungen vorgenommen wurden, hat die Person, die die Änderungen vorgenommen hat, die entsprechenden Angaben im Abgaswartungsdokument anzupassen.

**Art. 16** Nachführen des Abgaswartungsdokuments

<sup>1</sup>Nach der Abgasnachuntersuchung und nach der periodischen Kontrolle eines Partikelfilter-Systems ist das Abgaswartungsdokument auszufüllen und zu unterzeichnen von:

- a. derjenigen Person, die die Abgasnachuntersuchung oder die periodische Kontrolle durchgeführt hat; oder
- b. einer verantwortlichen Person des entsprechenden Betriebes.

<sup>2</sup>Mit ihrer Unterschrift bestätigt die Person, dass eine vollständige und fachgerechte Abgasnachuntersuchung am Motor oder eine Kontrolle eines Partikelfilter-Systems durchgeführt wurde.

**Art. 17** Fehlendes oder nicht mehr gültiges Abgaswartungsdokument

Fehlt das Abgaswartungsdokument oder ist dessen Gültigkeit verfallen, so hat die Eigentümerin, der Eigentümer, die Halterin oder Halter des Schiffes ein neues Dokument zu beschaffen.

## 5. Abschnitt: Schlussbestimmungen

**Art. 18** Aufhebung eines anderen Erlasses

Die Ausführungsbestimmungen des UVEK vom 9. Januar 2009<sup>7</sup> zur Verordnung über die Abgasemissionen von Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern werden aufgehoben.

**Art. 19** Übergangsbestimmungen

<sup>1</sup>Lässt sich das Datum der ersten Inbetriebnahme eines Motors nicht zweifelsfrei ermitteln, so ist im Abgaswartungsdokument als Datum der ersten Inbetriebnahme das Datum der Durchführung der ersten Abgasnachuntersuchung einzutragen.

<sup>2</sup>Abgaswartungsdokumente von Motoren, die mit einem Partikelfilter-System ausgerüstet sind und die keine entsprechende Rubrik für die Bestätigung von periodischen Kontrollen enthalten, können weiterhin verwendet werden. Die periodischen Kontrollen sind durch ein Messprotokoll (Ausdruck) zu bestätigen.

<sup>7</sup> AS 2009 387

<sup>3</sup> Personen und Betriebe, die nach bisherigem Recht für die Durchführung der Abgasnachuntersuchung zugelassen waren, dürfen diese Untersuchung weiterhin durchführen, sofern sie die Bedingungen für ihre Zulassung weiterhin erfüllen.

<sup>4</sup> Die erste Kontrolle eines Partikelfilter-Systems muss spätestens ab dem 1. Januar 2018 durchgeführt werden. Wurde an einem Partikelfilter-System bereits im Zeitraum eines Kalenderjahrs vor dem 1. Januar 2018 nachweislich eine Kontrolle durchgeführt, so kann die nächste Kontrolle unter Einhaltung der Fristen nach Artikel 8 Absätze 1 und 2 vorgenommen werden.

<sup>5</sup> Bisherige Abgaswartungsdokumente von in Betrieb stehenden Motoren dürfen solange weiter verwendet werden, bis darin kein Platz für weitere Eintragungen von Abgasnachuntersuchungen mehr vorhanden ist.

**Art. 20** Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am dd. mm 2017 in Kraft.

dd. mm 2017

Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie und Kommunikation:

Doris Leuthard

Entwurf, 23.12.2016

*Anhang 1*  
(Art. 11 Abs. 1 und 13)

## Antrag für die Zulassung als Betrieb für Abgasprüfungen

Der Fachbetrieb erfüllt folgende Bedingungen:

1. *Verantwortliche Person*

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

2. *Prüfgeräte*

Betriebe, die Abgasnachuntersuchungen vornehmen wollen, müssen über handelsübliche Werkzeuge eines qualifizierten Betriebes und die vom Hersteller vorgeschriebenen Werkzeuge und Prüfgeräte verfügen.

Betriebe, die Messungen an Partikelfilter-Systemen vornehmen wollen, müssen über ein nach diesen AB zugelassenes Messgerät zur Messung der Partikelanzahl verfügen.

3. *Anforderungen an die verantwortliche Person:*

Der Fachbetrieb verfügt über qualifiziertes Personal, das über die für eine fachgerechte Abgasnachuntersuchung notwendigen theoretischen und praktischen Kenntnisse verfügt. Sofern auch periodische Kontrollen von Partikelfilter-Systemen durchgeführt werden, muss das Personal zur Durchführung dieser Kontrollen ausreichend qualifiziert sein.

Wenn Ihr Betrieb die genannten Anforderungen erfüllt und Sie Abgasnachuntersuchungen in Ihrem Service anbieten wollen, senden Sie diesen Antrag an die zuständige Behörde (Schiffahrtsamt oder Seepolizei), in dessen Kanton sich Ihr Betrieb befindet oder in dem Sie Abgasnachuntersuchungen hauptsächlich vornehmen. Das Amt ist berechtigt Kontrollen durchzuführen.

Besondere Bemerkungen:

---

Meine Werkstatt erfüllt die oben aufgeführten Bedingungen.

Ich melde mich für die Durchführung der periodischen Abgasnachuntersuchungen nach Artikel 13 VASm für Fremdzündungsmotoren  und / oder Selbstzündungsmotoren .

Ich melde mich für die Durchführung der periodischen Kontrollen von Partikelfilter-Systemen .

Firma: ..... Datum: .....

Adresse: .....

PLZ./Ort: .....

Tel.: .....

Unterschrift

Entwurf, 23.12.2016

## **Abgaswartungsdokument**

Das Abgaswartungsdokument muss die folgenden Rubriken und Angaben (Mindestanforderungen) in einer der drei Amtssprachen Deutsch, Französisch oder Italienisch enthalten.

1. *Titelblatt*

In den drei Amtssprachen muss der Titel wie folgt lauten:

- Abgaswartungsdokument
- Fiche d'entretien du système antipollution
- Documento sulla manutenzione relativa ai gas di scarico

Weitere Angaben können aufgeführt werden.

2. *Gesetzliche Vorschriften*

Der vollständige Text der Artikel 3 und 8 Abs. 1 dieser Ausführungsbestimmungen.

3. *Aussteller/in des Dokumentes*

4. *Datum der ersten Inbetriebnahme des Motors*

5. *Motordaten gemäss Hersteller*

- Motormarke
- Motortyp (Modell)
- Motornummer
- Prüfnummer der Abgastypengenehmigung, Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung oder des Abgastypengenehmigungszertifikates
- Bereich der maximalen Drehzahl nach «ISO 3046, 2009-12, Hubkolben-Verbrennungsmotoren – Anforderungen – Teil 4: Drehzahlregelung» oder «EN 8665, 2006-12, Kleine Wasserfahrzeuge – Schiffsantriebs-Hubkolben-Verbrennungsmotoren – Leistungsmessungen und Leistungsangaben (ISO 8665:2006)»<sup>8</sup>
- Lehrlaufdrehzahlbereich in  $\text{min}^{-1}$

6. *Auszuführende Arbeiten und Kontrollen bei der Abgasnachuntersuchung*

<sup>8</sup> Die aufgeführten Normen können eingesehen und bezogen werden bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV), Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, [www.snv.ch](http://www.snv.ch)

Sofern vom Hersteller keine anderen Vorgaben für die Abgasnachuntersuchung vorliegen, sind mindestens folgende Bauteile und Komponenten zu kontrollieren und gegebenenfalls zu warten:

6.1 *Fremdzündungsmotoren*

6.1.1 Gemischaufbereitung

Frischlufztzufuhr Luftfilterzustand / Flammschutz, Drosselklappen-Synchronisation, Zustand Steuergerät, Zustand Peripherieteile, Starterklappeneinstellung, Gemischregulierung, Kaltstartsteuerung, Einspritzanlage, Einspritzdüsen, Plombierungen.

6.1.2 Zündanlage

Zündkerzentyp (Wärmewert), Zündkerzenzustand, Zündleistung bei U/min, Zündspule, Zündverteiler, Unterbrecher-Zustand, Schliesswinkel, Zündzeitpunkt bei U/min, Kondensatorenzustand, Fehlercode auslesen, beheben, löschen, Plombierungen.

6.1.3 Motor

Kraftstofffilter, Wasserabscheider, Ventilspiel, Ölzustand, Ölstand-Niveau, Kompression Ölverlust (Motor, Zwischengetriebe, Hebelift, Trimm, Getriebe, Nebenaggregate), Wasserverlust (Motor, Kühlwasserverlust, Wasserpumpe, Impeller).

6.1.4 Abgasanlage

Zustand, Dichtheit Abgasturbolader / Abgasanlage, Abgasrückführung, Probelauf, Leerlaufdrehzahl, Vollastdrehzahl, Betriebstemperatur, Öl- bzw. Treibstoffrückstände im Wasser, Kühlsystem (Kühlwasserfilter, Kühlwassereinlass), Drehzahlsynchronisation (Twin-Installation), Rauchentwicklung (Zustand und Funktion der Emissionskontrollsysteme, Kurbelgehäuseentlüftung).

6.1.5 Identifikationsdaten des Motors und des Steuergeräts (Typ, Seriennummer, usw.)

6.2 *Selbstzündungsmotoren*

6.2.1 Einspritzanlage

Leerlaufdrehzahl, Abregeldrehzahl ohne Last, Förderbeginn, Kompressionsdruck, Zustand Einspritzdüsen (Düsenabspritzdruck, Düsenstrahlform, Plombierungen).

6.2.2 Motor

Frischlufztzufuhr, Luftfilter reinigen / ersetzen, Kraftstofffilter / Wasserabscheider, Kaltstartvorrichtung, Ventilspiel kontrollieren/einstellen, Fehlercode auslesen, beheben, löschen, Ölzustand, Ölstand-Niveau, Ölverlust (Motor, Zwischengetriebe, Hebelift, Trimm, Getriebe, Nebenaggregate), Wasserverlust (Motor, Kühlwasserverlust, Wasserpumpe, Impeller).

6.2.3 Abgasanlage

Zustand, Dichtheit Abgasturbolader / Abgasanlage, Abgasrückführung

6.2.4 Probelauf

Leerlaufdrehzahl, Betriebstemperatur, Kühlsystem (Kühlwasserfilter, Kühlwassereinlass), Drehzahlsynchronisation (Twin-Installation), Abgasturboladendruck, Öl- bzw. Treibstoffrückstände im Wasser, Rauch-/Russentwicklung, Zustand und Funktion der Emissionskontrollsysteme und der Kurbelgehäuseentlüftung.

6.2.5 Identifikationsdaten des Motors und des Steuergeräts (Typ, Seriennummer, usw.)

6.3 *Partikelfilter-Systeme*

Anzahl der Partikel im Abgas (Messprotokoll)

7. *Bestätigung*

Bestätigung, dass die Abgasnachuntersuchung und die Kontrolle des Partikelfilter-Systems vollständig und fachgerecht nach Herstellervorschrift und unter Verwendung der vorgeschriebenen Messgeräte ausgeführt wurden.