



---

## Erläuterungen zur Änderung der

- **Schiffbauverordnung (SBV)**
- **Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung (AB-SBV, Teil I)**
- **Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung für den Antrieb von Schiffen, die mit besonderen Energieträgern (bE) betrieben werden (AB-SBV, Teil II)**

**Vom xx.yy.2023**





Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

## 1. Ausgangslage

Die Schiffbauverordnung vom 14. März 1994<sup>1</sup> (SBV) sowie die Ausführungsbestimmungen des UVEK vom 11. Dezember 2015<sup>2</sup> zur Schiffbauverordnung (AB-SBV) regeln den Bau und Betrieb von Fahrgastschiffen und Infrastrukturanlagen auf Schweizer Gewässern.

## 2. Absicht

Gemäss den Strategiezielen des BAV 2019 "**Öffentlicher Verkehr – für die Schweiz, Strategie BAV 2019**"<sup>3</sup> sollen die rechtlichen Vorgaben aller Verkehrsträger vorausschauend weiterentwickelt werden. Für die Binnenschifffahrt gilt es den europäischen Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN) an gewerbliche Schiffe in das Schweizer Recht umzusetzen. Eine komplette Übernahme der Vorschriften aus dem ES-TRIN wurde nicht für sinnvoll erachtet, da das umfangreiche Werk u.a. auch Bereiche reguliert, die es in der Schweiz nicht gibt (z. B. Kabinenschiffe o.ä.). Ebenso wurde grundsätzlich auf die Möglichkeit der Verweise auf bestimmte Themen und Artikel verzichtet, um die relevanten Erlasse (SBV/AB-SBV) weiterhin überschaubar und praktikabel zu halten. Verweise wurden nur da vorgenommen, wo generelle Anforderungen, Normen oder Regelwerke einzuhalten sind und eine textliche Übernahme den Umfang der AB-SBV gesprengt hätte.

In den letzten Jahren haben technische Entwicklungen unter anderem den Einsatz von hybriden und rein elektrischen Schiffsantrieben ermöglicht. Lithium-Ionen-Akkumulatoren und andere Akkumulator-Technologien sind aufgrund ihrer hohen Energiedichte und ihrer Fähigkeit zu hohen Lade-/Entladeraten zu einer praktikablen Energiespeicheroption geworden. Die hohe Energiedichte und die alternativen Materialien in diesen Akkumulatoren bergen jedoch ihre eigenen Risiken mit sich, die sorgfältig abgewogen werden müssen, bevor diese Akkumulatoren in eine Schiffskonstruktion eingebaut werden.

Die aktuellen Ausführungsbestimmungen zur Schiffbauverordnung enthalten noch keine Bestimmungen zu diesen technischen Entwicklungen. Eine Revision der AB-SBV und eine Teilrevision der Schiffbauverordnung soll nun diese Lücke schliessen, wobei in der SBV nur einzelne Anpassungen vorgenommen werden.

Zudem wurden in den AB-SBV eine Reihe von Bestimmungen angepasst, deren Anwendung in der Vergangenheit unklar war oder zu Problemen führte (z.B. Intakstabilität, Barrierefreiheit). Auch wurden dort neue detaillierte Bestimmungen eingeführt, wo in der Vergangenheit Fragen bei der Sektion

---

<sup>1</sup> SR 747.201.7

<sup>2</sup> SR 747.201.71

<sup>3</sup> [Bundesamt für Verkehr BAV Strategie \(admin.ch\)](#)



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Schiffahrt des Bundesamtes für Verkehr (BAV) eingegangen sind (z.B. Themen wie Stoppweg, Rohrleitungen).

### 3. Vorgehen, Form

Im Sommer 2021 hat sf die Entwurfstexte mit Vertretern des Verbands Schweizer Schifffahrtsunternehmen (VSSU) vorbesprochen.

Die Vorschriften zu den elektrischen Anlagen wurden im Herbst 2021 vom ESTI (Eidgenössisches Starkstrominspektorat) gegengelesen.

Eine Vorkonsultation der interessierten Kreise findet nach der Einarbeitung der Bemerkungen aus der 1. ÄK statt.

## 4. Erläuterungen zu den Änderungen der Schiffbauverordnung (SBV)

*Titel* Verordnung über Bau und Betrieb von Schiffen und Anlagen für den gewerbsmässigen Personentransport

Der bisherige Titel hat den Eindruck geweckt, dass die Vorschriften nur für Schiffe und Anlagen öffentlicher Schifffahrtsunternehmen gelten. Öffentliche Schifffahrtsunternehmen sind gemäss SBV Art. 2 eidgenössisch konzessionierte und eidgenössisch bewilligte Schifffahrtsunternehmen. Allerdings gelten die Vorschriften generell für Schiffe und Anlagen von Schifffahrtsunternehmen des gewerbsmässigen Personentransports mit oder ohne eine eidgenössische Konzession. Zudem gelten sie auch - mit bestimmten Ausnahmen - für den Bau, die Ausrüstung und den Betrieb von Schiffen für den gewerbsmässigen Transport von höchstens zwölf Fahrgästen. Aus diesem Grund wird der Titel dieser Verordnung entsprechend angepasst.

*Art. 1 Abs. 1*

Mit der Anpassung des Titels dieser Verordnung ändert sich auch der Gegenstand der Verordnung entsprechend, so dass *Absatz 1* auf den neuen Wortlaut abgestimmt wird.

*Art. 5a Abs. 1 Bst. c*

In Art 5a Abs. 1 Bst. b wird bereits erwähnt, dass der Sachverständige Arbeitserfahrung haben muss, die mit den zu prüfenden Anlagen und Teilsystemen vergleichbar sind. Sachverständige können z.B.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

auch aus dem (nahen) Ausland kommen. Diese Sachverständigen haben zwar Arbeitserfahrung, müssen aber nicht unbedingt mit den Schweizerischen Vorschriften zum Schiffbau bekannt sein. Der Sachverständige kann seine Kenntnisse z.B. durch Diplome von besuchten Kursen oder Schulungen nachweisen. Um diese Lücke abzudecken, wurde neu Bst. c eingeführt und der bisherige Inhalt des Bst. c wird Bst. d.

#### *Art. 6 Abs. 2*

In der aktuellen SBV wird lediglich festgehalten, dass die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderungen angemessen zu berücksichtigen sind. Das BehiG legt dazu Rahmenbedingungen fest. Die VböV legt die funktionalen Anforderungen an die Einrichtungen, die Fahrzeuge und die Dienstleistungen des öffentlichen Verkehrs fest. Im Artikel 8 des VböV wird festgelegt, dass das UVEK Bestimmungen u.a. über die technischen Anforderungen an die Gestaltung der Haltestellen, der Kommunikationssysteme, der Billettausgabe sowie der Fahrzeuge erlässt.

Gestützt auf Art. 8 der VböV hat das UVEK in der VAböV die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung der Einrichtungen und Fahrzeuge geregelt. Für die allgemeinen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung von Fahrzeugen ist die Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 massgebend. Zudem regelt die VAböV, dass abweichende und weiterführende Anforderungen an den Schiffsverkehr im Artikel 6 Absatz 2 der Schiffbauverordnung vom 14. März 1994 festgehalten sind.

Die Weiterführung des 2. Absatzes hält nun fest, welche Gesetze und Verordnungen zu berücksichtigen sind. Weiter regelt der 2. Absatz, dass spezifischen Anforderungen an die barrierefreie Einrichtung an Bord von Fahrgastschiffen in den AB-SBV festgelegt werden.

#### *Art. 7 Bst. c*

Die Verordnung vom 13. Dezember 1993 über die Abgasemissionen von Schiffsmotoren wurde zwischenzeitlich überarbeitet und mit einem neuen Titel verabschiedet. Folgerichtig wird *in Buchstabe c* auf die neue Verordnung vom 14. Oktober 2015<sup>4</sup> über die Anforderungen an Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern (VASm) verwiesen.

---

<sup>4</sup> SR 747.201.3



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

#### *Art. 17b Bst. a und b*

Die Richtlinie 97/23 EG wurde in der EU aufgehoben und durch die Richtlinie 2014/68/EU<sup>5</sup> ersetzt. Folgerichtig erfolgt hier die Anpassung an die neue Richtlinie. Die Richtlinie 2014/68/EU wurde in Schweizer Recht übernommen und unter den Namen "Verordnung über die Sicherheit von Druckgeräten (Druckgeräteverordnung, DGV, SR 930.114)" publiziert.

#### *Art. 28 Abs. 1 erster Satz*

Die Ausführung und Einrichtung der Steuerstände auf einem Schiff sollen den jeweils aktuellen Anforderungen an Sicherheit, Gestaltung, Anordnung und Ergonomie genügen. Die Anpassung basiert auf Forderungen der Schweizerischen Sicherheitsuntersuchungsstelle (SUST), die bei verschiedenen Unfalluntersuchungen auf das Fehlen jeglicher Einrichtungsanforderungen an einen Steuerstand hingewiesen hat. In den Ausführungsbestimmungen vom 11. Dezember 2015<sup>6</sup> des UVEK zur Schiffbauverordnung (AB-SBV) werden weitergehende Standard-Anforderungen gemäss SN EN 1864 definiert.

#### *Art. 31a* Rohrleitungen

Neu werden in den AB-SBV Anforderungen an Rohrverbindungen aufgestellt, die den gängigen Klassifikationsgesellschaften entsprechen. Aufgrund der Vielzahl an Rohrverbindungen auf dem Markt sollen damit die konkreten Anforderungen an die Rohrverbindungen für den jeweiligen Einsatzzweck definiert werden. Um die neue Ausführungsbestimmung systematisch unterzubringen, braucht es eine entsprechende Grundlage in der Schiffbauverordnung.

#### *Art. 57b* Übergangsbestimmungen zur Änderung vom XX.YY.2023

Die Richtlinie 97/23 EG wurde in der EU aufgehoben und durch die Richtlinie 2014/68 EU ersetzt. In dieser Übergangsbestimmung wird beschrieben, dass bereits nach bisherigem Recht zugelassene Dampfkessel- und Druckluftanlagen so lange weiter betrieben werden dürfen, wie die vorgeschriebenen periodischen Kontrollen keine Beanstandungen ergeben und die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

---

<sup>5</sup> Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt (Neufassung), ABl. L 189 vom 27.6.2014, S.164; zuletzt berichtigt durch Berichtigung, ABl. L 157 vom 23.6.2015, S. 112.

<sup>6</sup> SR 747.201.71



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

## 5. Erläuterung zur Änderung der Ausführungsbestimmungen des UVEK zur Schiffbauverordnung (AB-SBV)

Die bestehenden Ausführungsbestimmungen sind in zwei Teile aufgeteilt. Der erste Teil umfasst die bisher geltenden allgemeinen Ausführungsbestimmungen. Diese gelten für sämtliche Fahrgastschiffe des gewerbsmässigen Personenverkehrs.

Der zweite Teil enthält spezifische Bestimmungen. Diese sind - gemeinsam mit den allgemeinen Vorgaben des ersten Teils - auf Fahrgastschiffe anwendbar, welche mit besonderen Energieträgern (bE) nach Art. 2 Bst. c SBV betrieben werden.

Beide Teile der Ausführungsbestimmungen werden in einem Dokument publiziert.

### 5.1. AB-SBV allgemeiner Teil I

Allgemeiner Hinweis: An verschiedenen Stellen des ersten Teils der AB-SBV werden Verweise auf Normen oder Vorschriften aktualisiert. Zudem werden verschiedene materielle und redaktionelle Änderungen und Ergänzungen vorgenommen. Änderungen/Korrekturen werden in den nachfolgenden Erläuterungen zur AB-SBV nicht immer explizit im Detail beschrieben. Das bedeutet, dass nicht zu jeder Änderung/Korrektur in Teil I der AB-SBV im folgenden Text eine Erläuterung zu finden ist. Ergänzungen und Erweiterungen sind erläutert.

#### **Inhaltsverzeichnis**

Im Inhaltsverzeichnis wurde das Datum der Ausgabe für alle Bestimmungen auf das Ausgabedatum «MM 202X» gesetzt. Dies gilt auch für nicht geänderte Textpassagen. Einzelne Bestimmungen der AB wurden aufgehoben und aus dem Inhaltsverzeichnis gelöscht.

#### **AB zu Art. 6 Ziff. 1**

Für die barrierefreie Gestaltung von Anlagen und Schiffen werden die massgebenden gesetzlichen Grundlagen aufgeführt. Im Fokus steht dabei das Behindertengleichstellungsgesetz. Dieses wird für die Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung von Bauten und (Infrastruktur-) Anlagen



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

durch die Verordnung des UVEK vom 23. März 2016<sup>7</sup> über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VAböV) konkretisiert. Für die Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung von Fahrzeugen bildet die Verordnung (EU) Nr. 1300/2014<sup>8</sup> (TSI PRM) die Grundlage. Damit wird die Bedeutung der barrierefreien Gestaltung auch für den Verkehrsträger Schifffahrt hervorgehoben. Die Tabelle wird um die ergänzenden Punkte in den AB erweitert.

#### **AB zu Art. 6 Ziff. 2.1 & 2.2**

Mit den Anpassungen der Ziffern 2.1 und 2.2 soll sichergestellt werden, dass Schiffe bei Umbauten, die nur auf dem Haupt- und Einstiegsdeck behinderten- und rollstuhlgerecht gestaltet werden, auch auf weiteren Decks eine behindertengerechte Gestaltung erhalten. Es soll mindesten eine Toilette rollstuhlgerecht als Universaltoilette ausgebaut werden. Diese soll auf dem Hauptdeck installiert bzw. für Rollstuhlfahrer auf dem Schiff jederzeit erreichbar sein.

#### **Art. 6 Ziff. 2.3 & 2.4**

Mit denen Ziffern 2.3 und 2.4 soll die Anzahl der auszuweisenden Rollstuhlplätze geregelt werden. Die Anzahl der auszuweisenden Rollstuhlplätze gemäss TSI-PRM richtet sich nach der Länge der Eisenbahnfahrzeuge. Diese Regelung ist für Schiffe in dieser Form nicht anwendbar. Die definierten Vorgaben für Schiffe entsprechen der ungefähren Personenzahl der gemäss TSI-PRM massgebenden Eisenbahnfahrzeuglänge. (Fahrzeuglänge 205 m  $\approx$  ca. 300 Personen = 2 Rollstuhlplätze). Somit ergibt sich für ein Schiff mit max. 300 Passagieren mind. 2 Rollstuhlplätze im Innenbereich. Auf allfällig vorhandenen Aussendecks sind zusätzlich Rollstuhlplätze auszuweisen, um alternativ auch dort den Aufenthalt von Rollstuhlfahrern zu ermöglichen.

Vorrangsitzeplätze können nur bei festmontierten Sitzplätzen innen wie aussen ausgewiesen werden. In einem Restaurationsbereich mit einer losen Möblierung ist dies zum Beispiel nicht möglich.

---

<sup>7</sup> SR 151.342

<sup>8</sup> Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderung und Menschen mit eingeschränkter Mobilität, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 110; zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/772, ABl. 139I vom 27.5.2019, S.1.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

### **AB zu Art. 6 Ziff. 4.1 – 4.3**

Die Anforderungen an die Schriftgrösse für die Fahrtzielanzeige am Schiff sowie an Fahrgastinformationen generell werden anhand der VAböV definiert. Die rechtlichen Grundlagen werden entsprechend ergänzt.

### **AB zu Art. 14 Ziff. 1.1 – 1.2**

#### Betriebsvorschriften

Gemäss Art. 14 SBV haben Schifffahrtsunternehmen Betriebsvorschriften zu erlassen. Weitergehende Angaben wurden bisher nicht definiert. Es hat sich aufgrund von Empfehlungen durch die SUST gezeigt, dass die Betriebsvorschriften einen thematischen Mindestinhalt haben sollen, der an dieser Stelle nun neu definiert wird. Die aufgeführten Themen bilden einen Grundstock, sodass es sich nicht um eine abschliessende Regelung handelt.

### **AB zu Art. 17 Ziff. 1.1.1 Bst. d, e, j und k**

#### Zeichnungen und Schemata

Der bisher aufgeführte *Brandschutzplan* (Bst. d) wird inhaltlich vom *Brandschutzisolierplan* (neuer Bst.j) getrennt und beide Pläne (*Brandschutz- und Brandschutzisolierplan*) werden mit eigenen Beispielen und Inhalten versehen.

Der erforderliche Inhalt des *Rettungsplans* (Bst. e) wird mit weiteren Beispielen ergänzt.

Die Auflistung der Schemata wird um fehlende *sicherheitsrelevante Systeme* (Bst. k) erweitert und mit Beispielen benannt.

### **AB zu Art. 17 Ziff. 1.2.2 Bst. c**

Aufgrund des Sicherheitshinweises Nr. 169 der SUST wird der erforderliche Inhalt/Umfang einer Fehler-Möglichkeits- und Einfluss-Analyse (FMEA) explizit erwähnt.

### **AB zu Art. 17 Ziff. 1.5.1**

Die immer öfters verbauten elektrischen Antriebssysteme lassen oft nicht den kompletten Aufbau mit den Komponenten des Systems erkennen. Ein geforderter Übersichtsplan soll die Komponenten darstellen und benennen sowie die erforderlichen Systemredundanzen erkennen lassen.

### **AB zu Art. 17 Ziff. 1.8**

#### Unterlagen für die Einrichtungen zur Brandprävention, -erkennung und -bekämpfung

Als Nachweis der brandschutztechnischen Eignung von Werkstoffen und Bauteilen werden vom BAV Zertifikate unabhängiger Prüfinstitute verlangt. Mit der neuen Ziffer 1.8.1 wird explizit die gesetzliche Grundlage für die Einforderung geschaffen.





Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

### **AB zu Art. 17 Ziff. 3**

Es soll die Möglichkeit geschaffen werden, neben den durch die AB-SBV definierten und vom Gesuchsteller eingereichten Unterlagen, weitere Detailunterlagen zum jeweiligen Prüfthema wie z. B. Zertifikate, Nachweise oder Pläne anfordern zu können, um eine fundierte Beurteilung und Abwägung zu bestimmten Themen durchführen zu können.

Zudem soll der Behörde die Möglichkeit gegeben werden, über die in der AB-SBV oder vom Gesuchsteller im Sicherheitsbericht genannten Normen und gesetzlichen Vorschriften, auch weitergehende Schweizer oder Internationale Normen und Vorschriften zum jeweiligen Prüfthema für die Beurteilung im Detail heranziehen zu können.

### **AB zu Art. 17 Ziff. 4.1 - 4.3**

Aufgrund zunehmend mangelhafter Unterlagen, die dem BAV durch die Gesuchsteller eingereicht werden, soll die Erwähnung verschiedener Zeichnungsnormen darauf hinweisen, dass Zeichnungen und Schemata entsprechend anerkannter Zeichnungsnormen in Bezug auf Darstellung, Ausführung und verwendeter Symbole anzufertigen und der Behörde einzureichen sind.

Im Zuge der Digitalisierung wird die Einreichung von elektronischen Unterlagen und Zeichnungen zur Regel erklärt. Hierfür werden grundsätzliche Anforderungen an die Form definiert.

### **AB zu Art. 18a Ziff. 1.7**      Stoppwegmanöver

Ziffer 1.7 *Stoppwegmanöver* wird neu in die AB zu Art. 18a eingefügt, um eine langjährige und bisher nur als Praxis des BAV ausgeübte Forderung an die Schiffe hinsichtlich des notwendigen Stoppwegs allgemeingültig zu definieren.

Die bisherige Praxis des BAV, den Stoppweg auf das 3,5-fache der jeweiligen Schiffslänge zu begrenzen, entsprach einem langjährigen Verfahren, um das Stoppen eines Schiffes zu beurteilen und damit eine ausreichende Manövrierfähigkeit darzustellen. Dieser Kennwert hat sich über viele Jahre von anfangs 2,5 über 3 zu 3,5 Schiffslängen entwickelt. Eine wissenschaftliche oder physikalische Grundlage konnte für diesen Kennwert nicht hinterlegt werden.

Das BAV hat aufgrund von neuen Schiffen, die diesen Kennwert nicht einhalten konnten und damit Gefahr liefen, keine Erteilung der Betriebserlaubnis zu erhalten, eine wissenschaftliche Studie durch das DST (Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V. Duisburg (D)) zum Thema "Stoppweg für Kursschiffe auf Schweizer Seen" Bericht Nr. 2311 erarbeiten lassen. Ziel der Studie war es, eine fundierte physikalische Grundlage unter Berücksichtigung des bisherigen Sicherheitsniveaus für den Stoppweg zu erarbeiten.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Das DST hat in seinem o.a. Bericht zwei Manöver (Stoppmanöver und Abdrehmanöver) definiert, mit denen eine ausreichende Manövrierfähigkeit von Schiffen dargestellt werden kann. Das Stoppwegmanöver basiert auf ermittelten Messwerten, die das BAV von gebauten Schiffen zur Verfügung gestellt hat und den Sicherheitsstandard von Schiffen in der Schweiz aus den letzten 20 Jahren widerspiegeln. (d.h. Stoppweg = max. 3.5 x Schiffslänge).

**AB zu Art. 18a Ziff. 1.8** Abdrehmanöver CH 90°

Mit dem Abdrehmanöver wird nachgewiesen, dass das Schiff den auftretenden Belastungen standhält und die hydrodynamische Stabilität ausreichend vorhanden ist. Gleichzeitig wird mit dem Manöver aufgezeigt, mit welchen nautischen Parametern das Schiff innerhalb des Stoppweg-Weges auch ausweichen kann.

**AB zu Art. 18a Ziff. 6.2**

Der Abschnitt wurde neu in Form einer Aufzählung formatiert. Inhaltlich gibt es keine Änderung.

**AB zu Art. 22 Ziff. 1.5**

Der Verweis auf die Rheinschiffsuntersuchungsordnung (RheinSchUO) wird aufgehoben und die Definition für *schnelle Schiffe* direkt in die AB-SBV übernommen.

**AB zu Art. 22 Ziff. 3**

*Ziff. 3.2:* Es wird der Begriff *Länge L* in die Aufzählung der Begriffsbestimmungen aufgenommen, da dieser in den AB Verwendung findet.

*Ziff. 3.22e:* Es werden Aufstellräume für Reaktoren/Wandler/Anlagen mit besonderen Energieträgern (z. B. Brennstoffzellen) als Maschinenräume definiert.

*Ziff. 3.23:* Es wird der Begriff *Elektrische Anlagen* definiert, da dieser in den AB Verwendung findet.

*Ziff. 3.25:* Es wird der Begriff *Akkumulatorenräume* in die Aufzählung der Begriffsbestimmungen aufgenommen, da dieser in den AB Verwendung findet.

*Ziff. 3.27:* Es wird der Begriff *Galerie* in die Aufzählung der Begriffsbestimmungen aufgenommen, da dieser in den AB Verwendung findet.

*Ziff. 3.28 bis 3.30:* Es werden die Begriffe, *Anzahl zulässige Personen*, *Steuerstand* und *Nockfahrstand* in die Aufzählung der Begriffsbestimmungen aufgenommen, da diese in den AB Verwendung finden.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

**AB zu Art. 22 Ziff. 4.4 – 4.6:**

Der *ISM Code* bedarf keiner weiteren Erwähnung und wird aufgehoben, da in der AB kein Bezug darauf genommen wird.

Es werden die Verordnung *TSI-PRM* und die technischen Vorschriften *ES-TRIN* in die Aufzählung der Begriffsbestimmungen aufgenommen, da auf diese in den AB Bezug genommen wird.

**AB zu Art. 24 Ziff. 1.1 und 1.1.4**

Schiffe mit festeingebautem Sitzmobiliar werden nach den bisherigen Bestimmungen zur Berechnung des krängenden Momentes aufgrund seitlicher Personenverschiebung ( $M_{KPass}$ ) gegenüber den Schiffen mit losem Sitzmobiliar benachteiligt. Die Berechnungen bei festeingebautem Mobiliar ergeben vielfach ein höheres Moment als nach der Formel  $M_{KPass} = 0.15 \times g \times b \times P$  für loses Sitzmobiliar.

Die Berechnungen werden zukünftig für alle Schiffe der Klasse A und B an den internationalen Standard nach ES-TRIN und DNV-GL angepasst und  $M_{KPass}$  damit einheitlich berechnet. Schiffe, die zwischen 1994 und 2023 gebaut wurden und deren Stabilität nach den bisherigen Anforderungen berechnet wurde, können weiterhin nach den bis 2023 bestehenden Anforderungen berechnet werden (s. AB zu Art. 57b Ziff. 1.3).

**AB zu Art. 24 Ziff. 1.2**

Die Berechnungsformel wird dem aktuellen Stand der heutigen Stabilitätsberechnungen gemäss ES-TRIN und DNV-GL Standard angepasst. Die beiden Faktoren  $c_w$  und  $p_w$  werden zu einem neuen Faktor "p<sub>w</sub>" zusammengefasst. Er entspricht annähernd dem bisherigen Produkt aus  $c_w \times p_w = 1.2 \times 0.2 \text{ kN/m}^2 = 0.24 \text{ kN/m}^2$ . Der neue Wert des Faktors lautet gemäss ES-TRIN und DNV-GL:  $0.25 \text{ kN/m}^2$ .

**AB zu Art. 24 Ziff. 1.3**

Die Berechnungsformel wird dem aktuellen Stand der heutigen Stabilitätsberechnungen gemäss ES-TRIN und DNV-GL Standard angepasst. Der Beiwert "c" erhöht sich von bisher 0.40 auf neu 0.45 und wird - gegenüber bisher (variable Festlegung) - als fixer Wert definiert.

**AB zu Art. 26 Ziff. 3**

Die Definition der Lecklänge für Klasse B Schiffe (2-Abteilungsschiffe) wird dem heutigen aktuellen Stand gemäss ES-TRIN und DNV-GL angepasst. Eine gleichzeitige Anpassung der Mindestlecklänge für 1-Abteilungsschiffe der Klasse D1 auf 4 m gemäss ES-TRIN und DNV-GL ist aufgrund der Bestandesgarantie und der Bauweise in der CH nicht möglich.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Die neue Mindestleeklänge für Klasse B Schiffe gilt nur für Neubauten und bei grösseren Umbauten, bei denen die Anpassung des Kollisionsschottes möglich und gefordert wird.

**AB zu Art. 26 Ziff. 7**

Es erfolgt eine Anpassung und Präzisierung der max. zulässigen Reduktion des Flutbarkeitsfaktors in Maschinen- und Kesselräumen an den ES-TRIN.

**AB zu Art. 27 Ziff. 1.1 Bst. a**

Es erfolgt eine Anpassung und Präzisierung der Kollisionsschottposition im Schiff an die Anforderungen des ES-TRIN. Die Positionsänderung gegenüber der bisherigen Anforderung ist marginal.

**AB zu Art. 27 Ziff. 3.4**

Es soll sichergestellt werden, dass, bei einer einseitigen Havarie und Beschädigung einer Schotttüre die andere Schotttüre im Raum als Flucht bzw. Zugangstüre weiterhin zur Verfügung steht. Ist der Durchgang zur anderen Schiffsseite nicht gewährleistet, ist ein Zugang ausserhalb 1/5 der Breite des Schiffes auf Höhe der Konstruktionswasserlinie vorzusehen.

**AB zu Art. 27 Ziff. 4.3**

Der Text wird präzisiert und bezieht sich auf Schiffe der Klasse A, B und D.

**AB zu Art. 27 Ziff. 5.1 - 5.3** Durchführungen durch Schotte und Rumpf

Es werden in Ziffer 5.1 Grenzen definiert, bis wohin die Dichtigkeit von Schotten und Schiffsrumpf gewährleistet sein muss. Dies entspricht den Annahmen aus der Stabilitätsrechnung.

Ruderschäfte und Wellen sind teilweise fettgeschmiert. Überflüssiges oder verbrauchtes Öl/Fett kann während des Betriebs ins Gewässer gelangen. Die Abdichtungen sollen gemäss Ziffer 5.2 so gewählt werden, dass die wassergefährdenden Schmierstoffe nicht ins Gewässer gelangen können.

**AB zu Art. 28**

Allgemein: Die Ausführungsbestimmungen zu Artikel 28 wurden komplett überarbeitet und mit verschiedenen neuen Themen (Einrichtung Steuerpult, Blickfeld und Sicht, Anforderungen an Bedienungs-, anzeige- und Überwachungseinrichtungen im Hauptfahrpult des Steuerhauses) an den Stand der Technik und die internationalen Anforderungen in der Schifffahrt angepasst. Die Anforderungen



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

wurden aus dem ES-TRIN und z.T. aus den Regeln der Klassifikationsgesellschaft DNV-GL übernommen. Damit werden Mindeststandards festgelegt, wie ein Steuerstand instrumentalisiert und eingerichtet werden soll.

**AB zu Art. 28 Ziff. 1.2** Podeste / Bodenabsätze

Es soll sichergestellt werden, dass der Arbeitsplatz des Schiffsführers beim Wechsel zwischen Nockfahrstand draussen und Hauptfahrstand im Steuerhaus auch bei nassem Wetter rutschsicher und ohne Stolperstellen ist.

**AB zu Art. 28 Ziff. 1.3** Beleuchtung und Farbgestaltung

Die Beleuchtung des Steuerhauses mit Umgebung bei Nacht wird definiert. Dies ist hinsichtlich der Hell- Dunkeladaptation und Störeinflüsse bei nächtlicher Sicht von Bedeutung.

**AB zu Art. 28 Ziff. 2.2** Blickfeld und Sicht

Es werden die Anforderungen an die Anordnung von Frontfenstern im Steuerhaus aus dem ES-TRIN übernommen. Diese entsprechen dem Stand der Technik.

**AB zu Art. 28 Ziff. 2.3** Blickfeld und Sicht

Die Situation im Bereich der Ein- und Ausstiege der Fahrgäste soll für den Schiffsführer einsehbar sein, um jederzeit die Bereitschaft des Schiffes zum An- und Ablegen erkennen zu können.

**AB zu Art. 28 Ziff. 4** Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen im Steuerpult

Es werden die allgemeingültigen Anforderungen an Anzeigeeinstrumente von Überwachungseinrichtungen im Steuerpult definiert. Sie dienen der Sicherheit und definieren die Überwachung und den Ausfall der Instrumente. Es erfolgt diesbezüglich eine Anbindung der Anforderungen an die SN EN 1864.

Alarm- und Überwachungsleuchten sind im Pult der Farbgebung gemäss SN EN 60204-1 auszuführen. Die Beschriftung von Überwachungsleuchten und Instrumenten im Fahrpult und auf allen Schaltschränken hat in der üblichen Landessprache der KTU zu erfolgen.

**AB zu Art. 29 Ziff. 1.1.3**

Die Zulässigkeit von Einbauten vor dem Kollisionsschott wird präzisiert und dem ES-TRIN angepasst. Bei Kopfhavarien besteht eine erhöhte Gefahr des Ausfalls von evtl. Einrichtungen und einer Gewässerverschmutzung, wenn z. B. Verbrennungsmotoren an diesem Ort zugelassen würden.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

**AB zu Art. 29 Ziff. 1.3**

Die Notwendigkeit eines Berührungsschutzes bei mechanischen Anlagen, z. B. drehende Teile, wird auf thermische Oberflächen erweitert. Von heissen Oberflächen kann eine erhebliche Verletzungsgefahr für Menschen ausgehen.

**AB zu Art. 29 Ziff. 1.6** Drehzahlreduzierung

Antriebsmotoren (-maschinen) haben zu deren Schutz automatische Drehzahlreduziereinrichtungen, die z. B. bei Übertemperatur die Drehzahl der Antriebe reduzieren. Dieser Automatismus muss bei einmotorigen Schiffen nach Ermessen des Schiffsführers ausser Kraft gesetzt werden können, da er alleinig entscheiden können muss, ob er die Leistungsreduktion in Bezug auf sein aktuelles Fahrmanöver akzeptieren kann oder nicht.

**AB zu Art. 29 Ziff. 1.7**

Der Ausfall der Energiequelle für die Wellenbremse soll auf allen Fahrständen (nicht nur im Steuerhaus) angezeigt werden, um vor allem im Manöverbetrieb einen Ausfall auch auf den Nockfahrständen direkt erkennbar gemeldet zu bekommen. Sonst wäre dies nur im Steuerhaus möglich.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.1**

Die Präzisierung des Tankwerkstoffs entspricht den Anforderungen, wie sie im ES-TRIN vorgegeben ist.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.7**

Mit der Anpassung des Textes hinsichtlich der Ausrüstung von Brennstofftanks mit Überfüllsicherungen (bisher: "in der Regel...") soll aus Umweltschutzgründen eine Nachrüstung aller Brennstofftanks (Übergangsfrist 10 Jahre) initiiert werden.

Mit dem Hinweis auf die Ausfallsicherheit soll sichergestellt werden, dass keine Überfüllsicherungen minderer Qualität eingebaut werden. Das Versagen einer Überfüllsicherung würde dazu führen, dass Brennstoff an Deck und über Bord austreten kann. Dies führt immer zu einer Gewässerverunreinigung.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.8**

Die Verlegung der Entlüftungsrohre wird generell nach aussen verlangt. Eine Entlüftung innerhalb des Schiffes wird zukünftig ausgeschlossen. Selbstschliessende Ventile verhindern ein Austreten von Brenn- und Schmierstoffen aufgrund von nicht korrekt geschlossenen Ventilen.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.9**

Es soll sichergestellt werden, dass Brennstoffleitungen nicht in der unmittelbaren Umgebung von heissen Flächen oder Aggregaten verlegt werden und es bei evtl. Leckagen an Verbindungsflanschen o.ä. zu Entzündungen des Brennstoffes kommt und damit ein grösserer Brand verursacht wird.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.12**

Die Auslösung von Schnellschlussventilen in Brennstoffleitungen muss vom Hauptdeck und/oder von ausserhalb der Räume aus erfolgen, in denen sich die Ventile mit den zu versorgenden Verbrauchern befinden. Es muss nicht unbedingt ein angrenzender Raum sein. Es kann auch, wenn nicht vom Hauptdeck, eine andere Abteilung/Raum im Schiff sein. Die Bedienung darf nicht von einem Maschinen-, Elektro- oder Akkumulatorenraum aus erfolgen.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.13**

Schnellschlussventile für Dampfkesselanlagen müssen immer stromlos geschlossen sein. Das BAV folgt in diesem Fall der aktuellen Norm, da immer noch eine Dampfreserve im Kessel vorhanden ist, wenn das Ventil geschlossen wird und somit das Schiff weiterhin fahrbereit bleibt.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.15**

Magnetklappenanzeigen, als ein Typ von visuellen Füllstandsanzeigen, benötigen bauartbedingt (Edelstahlrohr) keine zusätzliche Schutzeinrichtung gegen Beschädigung. Eine unbeabsichtigte Beschädigung kann nicht auftreten.

**AB zu Art. 29 Ziff. 2.16**

Die derzeitigen Anforderungen an das Material der Peilgläser (Glas) an Tanks wird an die Anforderungen des ES-TRIN angepasst.

**AB zu Art. 29 Ziff. 3 Elektrische Schiffsantriebe**

Elektrische Schiffsantriebe in Form von Hybridantrieben oder rein elektrischen Antrieben nehmen in der Schifffahrt weiter zu. In den letzten Jahren haben technische Entwicklungen unter anderem den Einsatz von hybriden und rein elektrischen Schiffsantrieben ermöglicht. Lithium-Ionen-Akkumulatoren und andere Akkumulator-Technologien sind aufgrund ihrer hohen Energiedichte und ihrer Fähigkeit zu hohen Lade-/Entladeraten zu einer praktikablen Energiespeicheroption geworden. Die hohe Energiedichte und die alternativen Materialien in diesen Akkumulatoren bergen jedoch ihre eigenen Risiken



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

mit sich, die sorgfältig abgewogen werden müssen, bevor diese Akkumulatoren in eine Schiffskonstruktion eingebaut und für den Schiffsantrieb genutzt werden.

Bisher bestanden nur rudimentäre Anforderungen in der AB-SBV, die durch die Übernahme der Anforderungen aus dem ES-TRIN erweitert und vervollständigt werden. Es werden neu neben allgemeine Begriffsbestimmungen und Definitionen u.a. nachfolgende Punkte eingefügt:

- Bestimmungen zu Generatoren, Transformatoren und Schaltanlagen für elektrische Schiffsantriebe,
- Bestimmungen zu elektrischen Antriebsmotoren für elektrische Schiffsantriebe,
- Bestimmungen zur Leistungselektronik für elektrische Schiffsantriebe,
- Bestimmungen Überwachungseinrichtungen in Steuerständen,
- Bestimmungen über die Prüfung des elektrischen Schiffsantriebs

Die Prüfung elektrischer Antriebsanlagen erfolgt durch Sachverständige (Art. 5a SBV) bei der Erstinbetriebnahme und bei Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen Änderungen und Instandsetzungen.

#### **AB zu Art. 29a**      Besondere Energieträger

Bisher waren die Ausführungsbestimmungen betreffend die besonderen Energieträger dem Artikel 29 der SBV zugeordnet. Art. 29 SBV behandelt die Anforderungen an Maschinen- und Brennstoffanlagen im Allgemeinen, Artikel 29a SBV behandelt dagegen im Speziellen die Einrichtungen für besondere Energieträger.

Der neue Artikel 29a der AB-SBV wurde nun an den Artikel 29 a der SBV gekoppelt, inhaltlich wurden jedoch keine Änderungen vorgenommen.

#### **AB zu Art. 30 Ziff. 4**      Hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine

Die Ruderanlage ist eine sicherheitsrelevante Anlage, deren Wartung, Instandhaltung und Installation einer näheren Definition und Beachtung bedarf. Die Anforderungen werden aus dem ES-TRIN übernommen. Hydraulikschläuche sind Verschleissteile und altern. Sie sind intervallmässig auszutauschen. Dies entspricht international dem Stand der Technik.

Rudieranlagen, die eine wesentliche Sicherheitseinrichtung für das Schiff bedeuten, sollen über eine alleinige Spannungsversorgung angeschlossen werden. Weitere Verbraucher sind nach Ziffer 4.6 über die gleiche Versorgung nicht zugelassen. Sie könnten einen Spannungsausfall produzieren, der auch die Ruderanlage ausser Betrieb setzen würde.





Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

### **AB zu Art. 31 Ziff. 1.1 und 1.2**

Durch die Ergänzung der vorhandenen Definition wird klargestellt, dass alle wasserdichten Abteilungen, die nicht luftdicht abgeschlossen sind, lenzbar sein müssen. Die Zulassung von Bilgenwasseröffnungen, wie sie aus dem Zeitalter der Dampfschiffe üblich war, wird zukünftig ausgeschlossen. Die jeweiligen Räume müssen an das allg. Lenzsystem angeschlossen werden. Ziff. 1.2 wird mit den Ergänzungen in Ziffer 1.1 aufgehoben.

### **AB zu Art. 31 Ziff. 4.3**

Es wird berücksichtigt, dass bei einem Schiff mit Zweiabteilungsstatus zwei benachbarte Abteilungen geflutet werden können, ohne dass das Schiff sinkt. Um die Funktion der Lenzanlage jederzeit zu gewährleisten, dürfen die Lenzpumpen nicht in gleichen und nicht in benachbarten Abteilungen aufgestellt sein. In Ziffer 5.1 sind bisher nur Tauchpumpen für einzelne Abteilungen berücksichtigt worden.

### **AB zu Art. 31 Ziff. 5.1 – 5.3**    Lenzpumpen für einzelne Abteilungen

In den letzten Jahren wurde vermehrt der Einbau von einzelnen Tauchpumpen für jede Abteilung im Schiff gegenüber einem verrohrten Lenzsystem mit 2 Lenzpumpen gewählt. In Ziffer 5.2 und 5.3 werden die zulässigen Varianten und die Anforderungen an ein solches (Tauchpumpen-) System näher beschrieben. Diese Varianten hat das BAV bereits in den vergangenen Jahren so genehmigt.

### **AB zu Art. 31 Ziff. 5.4**            Elektrische Installationen

Es soll sichergestellt werden, dass der Einsatz von Lenzpumpen jederzeit- auch bei Überflutung von Räumen, in denen sich Unterverteilungen für die Lenzpumpen befinden - erfolgen kann.

### **AB zu Art. 31 Ziff. 9**            Überwachung der einzelnen Abteilungen

Die Überwachung der einzelnen Abteilungen des Schiffes hinsichtlich des Eindringens von Wasser ist seit langer Zeit Stand der Technik. Der Bilgen-Alarm lässt den Schiffsführer sofort erkennen, in welcher Abteilung es zu einem Wassereintritt gekommen ist. Eine zeitaufwendige Überprüfung des Rumpfes auf Leckagen bei Havarien wird erleichtert bzw. ist nicht mehr erforderlich. Auch ein evtl. übermässiges Eindringen von Regenwasser durch die z. T. noch vorhandenen Holzdecks wird damit kontinuierlich überwacht. Eine umgehende Reaktion durch Einleiten von Massnahmen ist möglich. Die Nachrüstung aller Schiffe und Abteilungen mit einem "Bilgenalarm" wird mit einer Übergangsfrist von 10 Jahren verpflichtend vorgesehen.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

### **AB zu Art. 31a Ziff. 1 Rohrleitungsverbindungen**

Es werden neue Anforderungen an Rohrverbindungen aufgestellt, die den gängigen Klassifikationsgesellschaften entsprechen. Die Vielzahl von Verbindungen auf dem Markt soll somit für den jeweiligen Einsatzzweck definiert werden.

Mechanische Rohrverbindungen müssen den Anforderungen einer anerkannten nationalen oder internationalen Norm entsprechen. Sie müssen für die Betriebsbedingungen und beabsichtigten Anwendungen typgenehmigt sein.

Flexiblen Rohrverbindungen dürfen nur eingesetzt werden, um geringfügige Ausrichtungsdifferenzen von mechanischen Rohrverbindungen auszugleichen oder Körperschallvibrationen zu entkoppeln. Die Werkstoffe von flexiblen Rohrverbindungen bedürfen der Zulassung für den vorgesehenen Einsatz einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft oder Norm. Diese Anforderungen sind notwendig, weil flexible Rohrverbindungen wie z.B. Kunststoff- oder Gummischläuche einem Alterungsprozess unterliegen und ein Schaden vermieden werden soll.

### **AB zu Art. 32 Ziff. 2**

Der Abschnitt wurde überarbeitet und mit erforderlichen Ergänzungen aus dem ES-TRIN versehen.

#### *Ziff. 2.2*

Der bestehende Text wird überarbeitet und mit Ergänzungen aus dem ES-TRIN versehen. Es werden allgemeine Anforderungen an Materialien, Geräte und deren Installation definiert.

#### *Ziff. 2.3*

Die zulässigen Spannungen werden an den ES-TRIN bzw. die Klassifikationsgesellschaft DNV-GL angepasst. Im Zusammenhang mit E-Hybridantrieben und elektrischen Antrieben wird vermehrt mit höheren Gleichspannungen gearbeitet. Von Ziff. 2.3.1 abweichende Spannungen können weiterhin durch die Behörde gem. Ziff. 2.3.3 zugelassen werden können.

#### *Ziff. 2.6 Akkumulatoren, Ladeeinrichtungen, deren Behältnisse und Räume*

Der bisherige Verweis auf die RheinSchUO wird aufgehoben und der Text aus dem ES-TRIN übernommen. Im Zusammenhang mit den aufkommenden Hybridantrieben und den zunehmenden elektrischen Schiffsantrieben werden die Grössen und die Anforderungen an Akkumulatoren immer bedeutender. Um der Gewichtung gerecht zu werden, werden hierzu erstmalig die Anforderungen an Akkumulatoren aus dem ES-TRIN und DNV-GL übernommen. Gleichzeitig werden Anforderungen an Akkumulatorenräume definiert.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Abgeschlossene Batterie-/ Akkumulatorensysteme, die durch eine Klassifikationsgesellschaft zugelassen (zertifiziert) wurden, können gemäss den Angaben zu Sicherheitseinrichtungen im Zulassungszertifikat installiert und betrieben werden. Dann kann auf ein Brandschutzkonzept für die Batterie-/Akkumulatorensysteme gem. Ziff. 2.6.17 Bst. b verzichtet werden.

**AB zu Art. 32 Ziff. 3 - 5** Leistungselektronik, Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen, Prüfanforderungen für elektronische Anlagen

Elektrische Schiffsantriebe bedingen immer mehr elektrische und elektronische Komponenten und Anlagen, an die entsprechende Anforderungen gestellt werden müssen, um eine ausreichende Qualität zu gewährleisten. Es werden hierzu die Anforderungen und Prüfanforderungen aus dem ES-TRIN übernommen bzw. referenziert.

**AB zu Art. 32 Ziff. 6** Notstromanlage

Textliche und inhaltliche Anpassung des Absatzes an den Wortlaut des ES-TRIN für die Notstromanlage im Schiff und beim Leckfall.

**AB zu Art. 32 Ziff. 6.2**

Es soll sichergestellt werden, dass die Notstromanlage nicht in der Nachbarabteilung der Hauptstromquelle (meistens der Maschinenraum) angeordnet und in einem Leckfall evtl. mit dem Maschinenraum (zwei-Abteilungsstatus) geflutet wird und damit ausfällt. Eine Anordnung über der Tauchgrenze (also praktisch auf/über dem Hauptdeck) oder einem weiter entfernten Unterdeckraum, sichert die ständige Verfügbarkeit der Notstromanlage auch im Leckfall.

**AB zu Art. 32 Ziff. 6.5**

Die Notstromversorgung muss im Notfall gesichert werden. Dafür werden hier neu die Anforderungen definiert, die dies garantieren sollen. U.a. sind in brandgefährdeten Räumen (Maschinenraum etc.) brandgeschützte Kabel mit Funktionserhalt für die Notstromversorgung zu verwenden.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

**AB zu Art. 32 Ziff. 7** Flüssiggasanlagen

Es wird auf die aktualisierte EKAS-Richtlinie<sup>9</sup> "Flüssiggas" Bezug genommen.

Die Vorschriften wurden textlich soweit möglich an die EKAS-Richtlinie angepasst. Schiffbauliche Besonderheiten wurden explizit benannt und werden als zusätzliche Forderungen weiterhin definiert.

**AB zu Art. 32 Ziff. 8.3** Toilettenanlagen

Die Toilettenanlagen gemäss TSI-PRM sind für Bahnfahrzeuge definiert und auf Schiffen zu klein. Die räumlichen Abmessungen und die Ausstattung gemäss der Hochbaunorm SIA 500 ergeben sinnvollere und komfortablere Räumlichkeiten für mobilitätseingeschränkte Personen wie z.B. Rollstuhlfahrer und sollen zusätzlich, soweit möglich, berücksichtigt werden.

**AB zu Art. 33 Ziff. 1.4**

Anforderungen an die Qualität der Schweissarbeiten und die Ausbildung der Schweisser wurden bisher nicht näher definiert. Sie werden hiermit schiffbauüblich und gemäss internationalen Standards und Normen definiert.

**AB zu Art. 34 Ziff. 2.2**

Textliche Anpassung sowie Änderung der Masse an den Wortlaut der ES-TRIN.

**AB zu Art. 34 Ziff. 2.3**

Es wird zwischen losen Verschlussdeckeln, die abgehoben werden müssen, und Klappdeckeln, die mit Scharnier aufgestellt werden, unterschieden. Klappdeckel müssen im geöffneten Zustand arretieren und dürfen nicht wieder zuschlagen (vgl. AB zu Art. 35 Ziff. 5.3).

**AB zu Art. 34 Ziff. 3** Steigvorrichtungen

Zu Steigleitern, Wandsprossen und Treppen in nichtöffentlichen Bereichen (z. B. Maschinenraumtreppe, Unterdeck-Lukeneinstiege etc.) wurden bisher keine weitergehenden Vorschriften erlassen. Es werden hiermit Mindestkriterien festgelegt. Die Anforderungen entsprechen den Angaben aus dem ES-TRIN.

---

<sup>9</sup> EKAS Richtlinie Nr. 6517 - Richtlinie Flüssiggas



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

**AB zu Art. 34 Ziff. 4** Kennzeichnungen, Sicherheitsmarkierungen, -beleuchtung

Es werden Sicherheitskennzeichnungen für Fluchtwege, Notausstiege, Feuerlöscher etc. geregelt. Damit wird auch die Verwendung und Anordnung genormter Piktogramme und Kennzeichnungen geregelt.

Mit der Erweiterung, Definition und Ergänzung der Ausführungsbestimmung wird sichergestellt, dass die Kennzeichnung sicherheitsrelevanter Einrichtungen so erfolgt, dass jedermann diese im Notfall sofort findet. Es kommt immer wieder vor, dass diese Kennzeichnung fehlt bzw. versteckt angebracht ist.

Für sehbehinderte Personen sind korrekt gewählte und ausgeführte taktile Piktogramme sehr wichtig.

Gleichzeitig soll eine Vereinheitlichung der Sicherheits-Piktogramme und Symbole auf den Schiffen entsprechend internationaler Normen erreicht werden.

Mit der Konvention der IMO Entschliessung A.1116(30) wurde beschlossen, ab dem 1.1.2019 die Sicherheitssymbole der ISO 7010 und der ISO 24409 in der Schifffahrt anzuwenden.

**AB zu Art. 35 Ziff. 1.2**

Die Anforderungen an Fahrbahnabsperungen auf Fähren ist bisher nicht eindeutig definiert. Die Bestimmung präzisiert die Anforderungen für eine sichere Absperung.

**AB zu Art.35 Ziff. 2.6.1**

Im Rahmen der Barrierefreiheit sind bei festinstallierten Sitzgelegenheiten für mobilitätseingeschränkte Personen Haltegriffe gemäss TSI PRM vorzusehen.

**AB zu Art. 35 Ziff. 2.7**

Im Rahmen der Barrierefreiheit sind grosse transparente Flächen im Verkehrsbereich zu kennzeichnen.

**AB zu Art. 35 Ziff. 2.9**

Im Rahmen der Barrierefreiheit werden Anforderungen an die Rutschfestigkeit von Bodenbelägen in bestimmten Fahrgasträumen definiert.

**AB zu Art. 35 Ziff. 3.2, 3.4 - 3.5 "Anforderungen an Treppen"**



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Es werden die bisherigen Anforderungen an Treppen geringfügig an die Anforderungen der TSI PRM angepasst. Es wird zusätzlich- wie in der TSI PRM- ein zweiter parallellaufender Handlauf an Treppen zu den Anforderungen aufgenommen. Weiter wird die Berechnung der Treppenbreite angepasst.

**AB zu Art. 35 Ziff. 8.2 und 8.3**

Der bestehende Text wird um einen allgemeinen erläuternden Hinweis zur Notbeleuchtung ergänzt.

**AB zu Art. 36 Ziff. 1.2.1 ,1.3.1 & 1.4.1**

Neben dem isolieren von Wänden und Decken sind auch die Türen und Luken von Maschinen-Elektro- und Küchenräumen gegen einen Brand zu schützen. Die Türen/Luken dürfen nicht das schwächste Glied im Brandschutz sein und müssen den gleichen Feuerwiderstand leisten wie die Wände und Decken des Raumes.

**AB zu Art. 36 Ziff. 1.4.3**

Im Maschinenraum kann sich ungeschützte Isolierung mit Öl- und Dieseldämpfen etc. vollsaugen und bei einem Brand eine zusätzliche Brandlast darstellen. Dies gilt es zu verhindern. Die Forderung entspricht internationalem Stand der Technik und wird auch vom DNV-GL sowie im ES-TRIN gefordert.

**AB zu Art. 36 Ziff. 1.6**

Es wird zusätzlich die Tischwäsche aufgeführt, die - wie auch im Hotelbereich üblich - schwer entflammbar sein muss. Es werden Beispiele für Dekorationsmaterial erläuternd aufgeführt.

**AB zu Art. 36 Ziff. 1.9** Planen, Sonnensegel

Häufig werden Aussendecks mit Planen und Sonnensegel versehen, um einen Wetter- und Windschutz zu erhalten. Im Sinne des Brandschutzes werden übliche Anforderungen an das Material definiert.

**AB zu Art. 36 Ziff. 1.10** Glasflächen

Es werden die Anforderungen an das Material »Glas« definiert. Die Anforderungen werden aus dem ES-TRIN übernommen.

**AB zu Art. 36 Ziff. 2.4**

Der Text wurde der Terminologie des IMO FTP Code angepasst und die Prüfung von Unterlagsmaterial für Bodenbeläge gemäss FTPC in Teil 5 zusammengefasst.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

#### **AB zu Art. 36 Ziff. 2.4 Bst. b**

Es wird eine Vorschrift der International Maritime Organization (IMO) hinzugefügt, nach der die Schwerbrennbarkeit von Polstermöbel, Bezugsstoffe etc. zugelassen werden können. Die Schwerbrennbarkeit wurde zwar bisher schon gefordert, jedoch ohne dass eine Prüfungs-Grundlage, nach der ein Nachweis zu führen ist, genannt wurde.

#### **AB zu Art. 36 Ziff. 3**

Es werden die bereits bestehenden Anforderungen an Belüftungsanlagen auf brandgefährdete Räume wie Maschinen-, Elektro- und Akkumulatorenräume beschränkt. Für andere Räume sind die Anforderungen nicht erforderlich. Die bisherige Fassung beinhaltet alle Räume auf Schiffen.

#### **AB zu Art. 36 Ziff. 3.4**

In der AB zu Art. 32 Ziff. 2.2 wird bereits gefordert, dass alle Kabel schwer entflammbar sein müssen. Damit erübrigt sich an dieser Stelle hier ein weiterer Hinweis auf diese Eigenschaft.

Wichtige Versorgungskabel, die auch bei einem Brand noch die Funktion von Geräten erhalten müssen, sollen in entsprechender Qualität (mit Funktionserhalt) ausgeführt werden.

#### **AB zu Art. 36 Ziff. 4**                      Aufzüge für Personen und Lasten

Bisher wurden keine zeitlichen Vorgaben für die Dauer des Brandschutzes gegeben. Mit den 30 Minuten wird eine Mindestdauer für den Brandschutz gemäss ES-TRIN und VKF definiert.

#### **AB zu Art. 36 Ziff. 5.1**                      Brand- und Gasmeldeanlagen

Der Bugstrahlruderraum wird ergänzend zur Aufzählung der Räume mit Rauch- und Temperaturmelder hinzugenommen, da dort auch Antriebsmaschinen mit höheren elektrischen- oder dieselmotorischen Leistungen verbaut werden. Gleichzeitig sollen zukünftig alle Wohn- und Aufenthaltsräume von Personal/Besatzung sowie Lagerräume (mit Ausnahme von Leerräumen und Vorpiek), in denen weitgehende Installationen und Einbauten vorhanden sind, mit Brandmelder ausgerüstet werden. Damit wird jederzeit eine Brandüberwachung in allen relevanten Räumen und den allg. Personlräumen gewährleistet.

Im Rahmen der zukünftig immer häufiger auftretenden Elektrifizierung / Hybridisierung von Schiffsantrieben werden Akkumulatoren mit hoher Kapazität auf den Schiffen verbaut, die in speziellen Akkumulatorenräumen untergebracht werden müssen. Solche Räume sind gemäss Stand der Technik und der Klassifikationsgesellschaft DNV-GL (*Part 6 Additional class notation Chapter 2 Propulsion, power generation and auxiliary systems*) mit entsprechenden Gasdetektoren auszurüsten. Diese Anforderung wird hier umgesetzt.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

### **AB zu Art. 37 Ziff. 2**

Die Artikelüberschrift wird angepasst. Die Ziffer 2 wird um einen Punkt erweitert und damit aufgeteilt.

### **AB zu Art. 37 Ziff. 2.2**

Lithium-Ionen Akkumulatoren bilden eine erhöhte Gefahr (thermal runaway) bei einem Brand für die Umgebung und auch für die Blaublichtorganisationen beim Löschen. Diese erhöhte Gefährdung ist allgemein bei allen Verkehrsträger bekannt und vorhanden (z.B. bei Brand eines Elektro- oder Hybridfahrzeuges im Strassenverkehr), so auch auf Schiffen, die hybrid oder rein elektrisch angetrieben werden und hierzu entsprechende Lithium-Ionen Akkumulatoren mit hoher Leistung an Bord haben. Um bei einem Brand die Blaublichtorganisationen auf den Seen und an Land auf die mögliche Gefahr hinzuweisen, sollen die Schiffe aussen im Eingangsbereich und achtern mit einem Warnhinweis gekennzeichnet werden.

### **AB zu Art. 37 Ziff. 3.2 Bst. h**

Eine zusammenfassende Übersicht des Notfallkonzeptes wird mit in die Dokumentensammlung an Bord aufgenommen, um sicherzustellen, dass der Schiffsführer im Notfall jederzeit die wichtigsten Informationen und Handlungsanweisungen des Konzeptes zur Hand hat.

### **AB zu Art. 39 Ziff. 1.3**

In allen Räumen können neben Einrichtungsgegenstände auch elektrische Anlagen, Unterverteilungen, Geräte etc. in Brand geraten, die mit den Handfeuerlöschern vor Ort gelöscht werden müssen. Dazu ist eine Zulassung des Löschmittels für elektrische Brände Voraussetzung. Dies wird hier entsprechend ergänzt.

### **AB zu Art. 39 Ziff. 1.4**

Für Handfeuerlöscher wird erstmalig die Norm SN EN 3 als Grundlage definiert. Bisher wurden keine Qualitätsanforderungen (bis auf die Füllmenge) gestellt. Nach Norm SN EN 3 ergeben sich neue Kriterien für die Feuerlöscher und damit für die Bezeichnungen der einzelnen Grössen und Typen. Neu werden Handfeuerlöscher nicht mehr nach der Füllmenge, sondern nach der Löschleistung in den jeweiligen Brandklassen definiert. Die neue Einteilung wird an dieser Stelle in den AB ergänzt.

Anhand der bisher bestehenden Vorgaben in den AB wird versucht, eine gleichwertige Klassifizierung nach den neuen Kriterien zu erreichen.





Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Gemäss AB zu Art. 39 Ziff. 1.1 & 1.2 & 1.4 sind Handfeuerlöscher je nach Typ bisher in 6 kg (Pulver) oder 9 l (Schaum) meist für die Brandklassen A und B in entsprechenden Räumen anzuordnen. Ab 120 m<sup>2</sup> Raumgrösse ist ein zweiter Feuerlöscher vorzusehen.

Nach SN EN 3 ist neu nicht mehr die Löschmittelmenge, sondern das Löschvermögen für die Einstufung massgebend. Das Löschvermögen wird als Leistungsklasse durch Zahlen-Buchstaben-Kombinationen angegeben. Das Löschvermögen eines Feuerlöschers Typ ABC (z. B. 21A/113B/C) kann nicht addiert werden. Deshalb wird eine Hilfsgrösse, die Löschmitteleinheit (LE) eingeführt. Jedem Feuerlöscher wird eine bestimmte Anzahl von LE zugeordnet. Ausgehend von einer im gewerblichen Bereich "geringen bis mittleren Brandgefährdung" auf Schiffen sind bei einer Raumgrösse zwischen 100m<sup>2</sup> und 200 m<sup>2</sup> und geringer Brandgefährdung, Feuerlöscher mit einer Löschmitteleinheit (LE) von 12 vorzusehen. Geringe Brandgefährdung liegt vor, wenn Stoffe mit geringer Entzündbarkeit vorhanden sind und die örtl./betriebl. Verhältnisse nur geringe Möglichkeiten für eine Brandentstehung bieten und im Falle eines Brandes mit geringer Brandausbreitung zu rechnen ist; eine mittlere Brandgefährdung liegt vor, wenn Stoffe mit hoher Entzündbarkeit vorhanden sind und die örtl./betriebl. Verhältnisse für die Brandentstehung günstig sind, jedoch keine grosse Brandausbreitung in der Anfangsphase zu erwarten ist. Die Löschmitteleinheit ergibt nach SN EN 3 für Feuerlöscher der Brandklasse A + B mindestens einer Löschleistung mit der Kennzeichnung 43A/183B.

Da gemäss AB zu Art. 39 Ziff. 1.1 für eine Raumfläche bis 120 m<sup>2</sup> bisher ein Feuerlöscher erforderlich war, entspricht die neue Löschleistung/Kennzeichnung (für Grundfläche: 100 – 200 m<sup>2</sup>) dem bisherigen Niveau mit einer gewissen Reserve. Die Reserve berücksichtigt die Brandgefährdung auf Schiffen, die nach BAV Einschätzung zwischen einer gemäss Definition "geringen bis mittleren Brandgefährdung" einzuordnen ist.

Löschdecken für Fettbrände sind in der Schweiz auf den Schiffen nicht vorgeschrieben. Die sichere Handhabung und ein effektiver Einsatz sind fraglich. Zukünftig sollen mit der vorliegenden Revision der AB-SBV Fettbrand-Feuerlöscher vorgeschrieben werden.

Feuerlöscher für Fettbrände in Küchen mit Fritteusen sind in einer Grösse nach SN EN 3 mit der Mindest-Löschleistung/Kennzeichnung 40F einzusetzen. Dies entspricht einem Löschvermögen für 40 l brennendes Speiseöl (Fritteusen).

#### **AB zu Art. 39 Ziff. 1.7**

Die Kennzeichnung der Standorte von Feuerlöschgeräten mit international einheitlichen Piktogrammen wird entsprechend allgemeinem Standard - wie im Hochbau, in öffentlichen Bereichen und in der Schifffahrt üblich- übernommen und vorgeschrieben.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

**AB zu Art. 39 Ziff. 3**

Es werden die erforderlichen Eigenschaften des Strahlrohres gemäss ES-TRIN näher definiert.

**AB zu Art. 39 Ziff. 4.5**

Es wird eine Möglichkeit geschaffen, bei Aufstellung einer elektrisch angetriebenen Feuerlöschpumpe im Maschinenraum auf eine zweite Feuerlöschpumpe zu verzichten, wenn die entsprechend hohen Anforderungen an die Feuerlöschpumpe hinsichtlich Ausführung, Energieversorgung und Installation eingehalten werden.

**AB zu Art. 39 Ziff. 5.2.1**

Die Löschmittel "Wasser" und "Kaliumcarbonat" werden, analog ES-TRIN, in die Liste der zulässigen Löschmittel aufgenommen.

Das Löschmittel IG 541 (FM 200) wird aus den zugelassenen Löschmitteln gestrichen, da es aus Umweltschutzgründen in der Schifffahrt nicht mehr eingesetzt wird und alte Anlagen ersetzt werden müssen. In der Schweiz wurde dieses Löschmittel in der Schifffahrt nicht verwendet.

**AB zu Art. 39 Ziff. 5.2.3**

Im Zusammenhang mit Energiespeichersystemen, (Akkumulatoren etc.) werden durch die Hersteller immer differenziertere Anforderungen für die Löschung solcher Systeme gestellt. Unter Akzeptanz und Zertifizierung solcher Systeme durch einschlägigen Klassifikationsgesellschaften sollen neben den bereits aufgeführten und zugelassenen Löschmittel und -systemen, weitere Möglichkeiten akzeptiert und zulassungsfähig sein.

**AB zu Art. 39 Ziff. 5.5.5**

Der Text wird an den ES-TRIN angepasst und erweitert. Es erfolgt damit eine Präzisierung und Ergänzung des Inhaltes der Bedienungsanleitung.

**AB zu Art. 39 Ziff. 5.13 und 5.14**

Es werden die Zulassungen und Bedingungen definiert, die für die Installation der Feuerlöschanlagen gemäss AB zu Art. 39 Ziff. 5.2.1 erforderlich sind, um als festinstallierte Feuerlöschanlagen auf den Schiffen installiert werden zu können. Die Angaben entsprechen den Anforderungen aus dem ES-TRIN.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

#### **AB zu Art. 40 Ziff. 2.2 Bst. a**

Mit der Anpassung von 75 auf 100 N erfolgt eine Gleichsetzung zwischen BSO und AB-SBV sowie ES-TRIN und weiteren internationalen Normen.

#### **AB zu Art. 40 Ziff. 4.3.1**

Es wird eine minimale Anzahl an Rettungsringen auf Schiffen festgelegt und der Text angepasst. Für kleine Schiffe war dies bisher nicht eindeutig formuliert.

#### **AB zu Art. 40 Ziff. 6.3**

Es soll eine gleichmässige, entsprechend der Passagierzahl je Deck, Verteilung der Rettungsmaterialien (meist Rettungswesten) auf dem Schiff erreicht werden, um eine Konzentration auf einige wenige Lagerorte zu vermeiden, an denen sich dann evtl. in kurzer Zeit hunderte von Passagieren eine Rettungsweste "ergattern" müssen. Das führt zu organisatorischen Problemen und Panik in einer evtl. ohnehin schon prekären Situation.

#### **AB zu Art. 42 Ziff. 2.2** Anforderungen an elektrischen Anlagen, Beleuchtung und Signalisation

Es werden die Begriffe *Beleuchtung* und *Signalisation* differenziert auf die Positionen 2.2.1 und 2.2.2 aufgeteilt und beschrieben.

#### **AB zu Art. 42 Ziff. 2.2.3**

Die Beleuchtung von Landungsanlagen ist den Anforderungen entsprechend auszuführen (so ist z. B. bei ausschliesslicher Nutzung der Landungsanlage zu Zeiten mit ausreichendem Tageslicht eine Beleuchtung nicht unbedingt erforderlich.)

#### **AB zu Art. 42 Ziff. 3**

Die Ausführung von Passerellen wird durch den Bezug auf die Norm SN EN 14206 näher definiert. Weitergehende Details und Abweichungen über die Ausführung von Passerellen werden aufgeführt. Für Personen im Rollstuhl darf die Neigung der Passerelle nicht grösser als 10° betragen, da sonst die Fussrasten der Rollstühle beim Neigungsübergang am Boden aufstossen und es zu Unfällen kommen kann. Entsprechende Massnahmen (z.B. ausgleichende mobile Rampen) sind vorzuhalten.

Die lichte Breite von Passerellen von 1.20 m für die Benutzung durch Rollstuhlfahrer ergibt sich aus der SIA 500. Eine reduzierte Breite ( $\geq 1.00$  m) kann in Ausnahmefällen für bestehende und kurze ( $< 2.00$  m) Passerellen akzeptiert werden, da jederzeit Besatzung und damit Hilfestellung vor Ort ist.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

#### **AB zu Art. 42 Ziff. 4.1**

Neu wird definiert, dass Landungsanlagen durch den Eigentümer (oder Besitzer) mit einer Rettungsstange und einem Rettungsring auszurüsten sind. Die KTU betreiben Schiffe und Anlagen. Sie sind verantwortlich für den vorschriftsgemässen Bau und Instandhaltung ihrer Schiffe und Anlagen. Sie haben jederzeit einen sicheren Betriebszustand zu gewährleisten. Dies gilt auch für Landeanlagen, welche nicht im Eigentum der Schifffahrtsunternehmung sind. In diesem Fall haben die TU sicher zu stellen, dass der Werkeigentümer die Überwachung und den Unterhalt nach den gesetzlichen Vorgaben ausführt.

#### **AB zu Art. 43 Ziff. 2.3.3 Bst. b**

Aufgrund verschiedener SUST-Berichte zu Unfällen in den vergangenen Jahren werden die Aufgaben für die praktische Ausbildung näher spezifiziert und mit Beispielen erweitert.

#### **AB zu Art. 43 Ziff. 3.3**

In der VZV ist ein Farbensinntest nicht mehr vorgesehen. In der Schifffahrt ist dieser obligatorisch und muss daher an dieser Stelle zusätzlich aufgenommen werden.

#### **AB zu Art. 43 Ziff. 3.4**

Die zeitliche Abfolge von medizinischen Untersuchungen richtet sich für das Personal nach unterschiedlichen Intervallen. Für Schiffsführer, Maschinisten und Hilfsmaschinisten erfolgt diese gemäss den Vorgaben der VZV. Dies wird hier explizit erwähnt. Weiterhin gilt für vorgenannte Personen auch ein obligatorischer Farbensinntest.

#### **AB zu Art. 43 Ziff. 4.5.1 und 4.5.2**

Der Text wird angepasst und hinsichtlich Art. 87 Abs. 2 BSV präzisiert.

#### **AB zu Art. 43 Ziff. 6**                      Prüfung der Dienstkenntnisse

Diese Ausführungsbestimmung beschreibt die Prüfung der Dienstkenntnisse des gesamten Personals an Bord (Schiffsführer, Matrosen). Vorher waren diese Bestimmungen unter der Ausführungsbestimmung zu Art. 45 Ziff. 3 beschrieben, welche eigentlich nur Bestimmungen zum Schiffsführer behandelt. Die bestehenden Bestimmungen sind inhaltlich unverändert geblieben, die jeweiligen Abschnitte wurden zur Klarstellung des Themas neu zugeordnet und die Überschriften wurden präzisiert.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Neu soll die periodische Prüfung zukünftig zwingend aus einem theoretischen und praktischen Teil bestehen und mindestens alle 5 Jahre auch eine Fahrt bei unsichtigem Wetter beinhalten. Die Durchführung der periodischen Prüfungen soll zukünftig durch das Unternehmen für alle Besatzungsmitglieder dokumentiert werden, welche dann durch die Behörde auf Verlangen kontrolliert werden kann.

Zudem wird das Vorgehen bei nicht bestandenen periodischen Prüfungen beschrieben (Ziff. 6.4.4 und 6.4.5) und zum Text ergänzt.

#### **AB zu Art. 45 Ziff. 2.3 - 2.4**

Die Anmeldeunterlagen werden dem heutigen Stand angepasst und für beide Prüfungsteile differenziert aufgeführt.

#### **AB zu Art. 45 Ziff. 3 "Prüfung der Dienstkenntnisse"**

Diese Regelungen (Ziffer 3.1 bis 3.3) wurden nach AB-SBV zu Art. 43 Ziff. 6 verschoben (siehe jetzt Ziff. 6.1 bis 6.3)

#### **AB zu Art. 45 Ziff. 3.4 "periodische Prüfungen"**

Diese Regelungen wurden verschoben und sind nun unter AB-SBV zu Art.43 Ziff. 6.4 zu finden.

#### **AB zu Art. 46 Ziff. 3.2**

Die Sicherheitsrollen werden z.T. textlich mit Beispielen ergänzt und um eine zusätzliche Sicherheitsrolle (g) ergänzt. Der Ausfall der Antriebssteuerung, und wie die Besatzung darauf reagiert, muss auch regelmässig geübt werden.

#### **AB zu Art. 50 Ziff. 1.3.3 und 1.5.2**

In den letzten Jahren hat das BAV bei Umbauten von Schiffen immer wieder festgestellt, dass einige Schiffe bereits vor dem Umbau um einigen Tonnen schwerer geworden sind. Die letzte Abnahme wobei Stabilitätsberechnungen verlangt wurden, lag manchmal mehrere Jahre (30-50 Jahre) zurück. Eine Gewichtsveränderung des Schiffes kann einen Einfluss auf die Stabilität des Schiffes haben.

Um dieses Risiko entgegen zu wirken ist in dieser Bestimmung ein regelmässiges «Monitoring» des Schiffsgewichtes festgelegt.

Im Ziffer 1.5.2 wird definiert, dass dieses Monitoring im Prüfbericht festgehalten werden muss.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

## **AB zu Art. 57b**

Übergangsbestimmungen zur Änderung der AB-SBV vom .....

Zu einzelnen Bestimmungen, bei denen es materielle Änderungen gibt, welche sich auf bestehende Nachweise, Ausrüstungen und Einrichtungen an Bord von Schiffen auswirken, werden an dieser Stelle Übergangsbestimmungen erlassen.

Ziff. 1.1: Brennstofftanks sind alle 10 Jahre zu reinigen. Dabei werden die Tanks entleert. In diesem Zusammenhang können auch noch nicht konforme Überfüllsicherungen an den Tanks erneuert bzw. ausgewechselt werden. Gewählte Übergangsfrist: ca. 10 Jahre.

Ziff. 1.3: Eine Übergangsfrist von 10 Jahren ermöglicht es den KTU's, die Investitionen auf einen längeren Zeitraum zu verteilen und die komplette Flotte im Rahmen der üblichen Wartungsintervalle mit einem Bilgen-Alarm auszurüsten. Ein Teil der Schiffe ist bereits mit Bilgenalarmen ausgerüstet.

Ziff. 1.4: Die Ausnahme muss für Schiffe gewährt werden, die zwischen 1994 und dem Inkrafttreten dieser Revision gebaut wurden. Eine Nichtgewährung könnte bei Nichterfüllung der neuen Anforderungen zu unverhältnismässigen Massnahmen/Umbauten o.ä. führen.

Ziff. 1.5: Schiffe müssen spätestens alle 4 bzw. 6 Jahre einer äusseren Schalenkontrolle unterzogen werden. Dabei besteht die Möglichkeit, Tiefgangsmarken am Rumpf aussen anzubringen. Die Übergangsfrist wird auf 6 Jahre festgelegt.

Ziff. 1.6: Die Ergänzung der bereits bestehenden Brandmeldeanlagen auf alle Unterdeckräume (ausser reine Leerräume) soll in einem angemessenen Zeitraum (6 Jahre) durch die KTU's durchgeführt werden. Die Investitionen werden so verteilt und die komplette Flotte kann im Rahmen von zwei periodischen Wartungsintervallen der Brandmeldeanlagen mit den zusätzlichen Brandmeldern ausgerüstet werden. Ein Teil der Schiffe ist bereits mit Brandmeldern in allen Räumen ausgerüstet.

Ziff. 1.7: Handfeuerlöscher werden im 3-Jahresrhythmus geprüft und können bis zu diesem Zeitpunkt den aktuellen Anforderungen angepasst werden.

Ziff. 1.8: Rettungswesten haben eine lange Lebensdauer. Die noch vorhandenen älteren Rettungswesten mit einem Auftrieb von 75 N sollen in einer Übergangsfrist von 10 Jahren ausgetauscht werden.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

## **5.2. AB-SBV besondere Energieträger Teil II**

### **Kapitel 1.2.2 j: "Grundsätze"**

Das Merkblatt wurde 12/2017 aufgehoben und nun wird auf die neue EKAS Richtlinie 6517 «Flüssig-gas» verwiesen.

### **Anhänge zu Teil I und II der AB-SBV**

#### **Anhang E:**

Die Liste der Richtlinien und Normen auf die in der SBV und AB-SBV Bezug genommen wird, werden in diesem Anhang nun vollständig abgebildet.



Aktenzeichen: BAV-513.312-00006/00019/00002

Folgende Abkürzungen werden im vorgehenden Text verwendet:

- **BehiG**: Behindertengleichstellungsgesetz, (SR 151.3)
- **TSI PRM**: ist die Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 110; geändert durch Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2019/772 vom 16.5.2019 ABl. L 139 I vom 27.5.2019. S. 1.
- **ES-TRIN**: ist der Europäische Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe
- **DNV-GL**: Klassifikationsgesellschaft Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd