



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Verkehr BAV

Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

15th ETH Conference on Combustion
Generated Nanoparticles 2011



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

Inhalt:

1. Wichtige Schritte
2. Revision der Abgasvorschriften für Schiffe
3. Weisung Nachrüstung mit Partikelfiltern
4. Grenzgewässer Bodensee
5. Änderung der Weisung



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

1. Wichtige Schritte

- Erste Diskussionen um Partikelfilter beim Bau der Katamarane für die Landesausstellung im Jahr 2002
- Revision der Abgasvorschriften für Schiffsmotoren 2003 bis 2007





Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

- Weisung vom 1. August 2010 über die Nachrüstung von gewerblichen Schiffen mit Partikelfiltern
- Ausdehnung der Vorschriften auf den Bodensee (Deutschland, Österreich und Schweiz) 2009-11
- Anhörung des Vorschlags für den Bodensee bis August 2011
- Ergänzung der Weisung „Nachrüstung Partikelfilter“ 2011



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

1. Revision der Abgasvorschriften für Schiffe

- Aufnahme der Partikelfilterpflicht für gewerbliche Schiffe mit Motoren > 37 kW
- Nachrüstung, wenn dies:
technisch machbar und
wirtschaftlich vertretbar ist.



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

Aber was bedeutet nun:

- „gewerblich“
- „technisch machbar“
- „wirtschaftlich vertretbar“

bei 26 Vollzugsstellen ?



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

3. Weisung vom 1. August 2010 Nachrüstung mit Partikelfiltern

Arbeitsgruppe „Partikelfilter“

mit VSSU, VBL, vks, VSIM, AKPF und
BAV

VSSU: Verband Schweizerischer Schifffahrtsunternehmen

VBL: Verband Bagger- und Lastschiffbesitzer

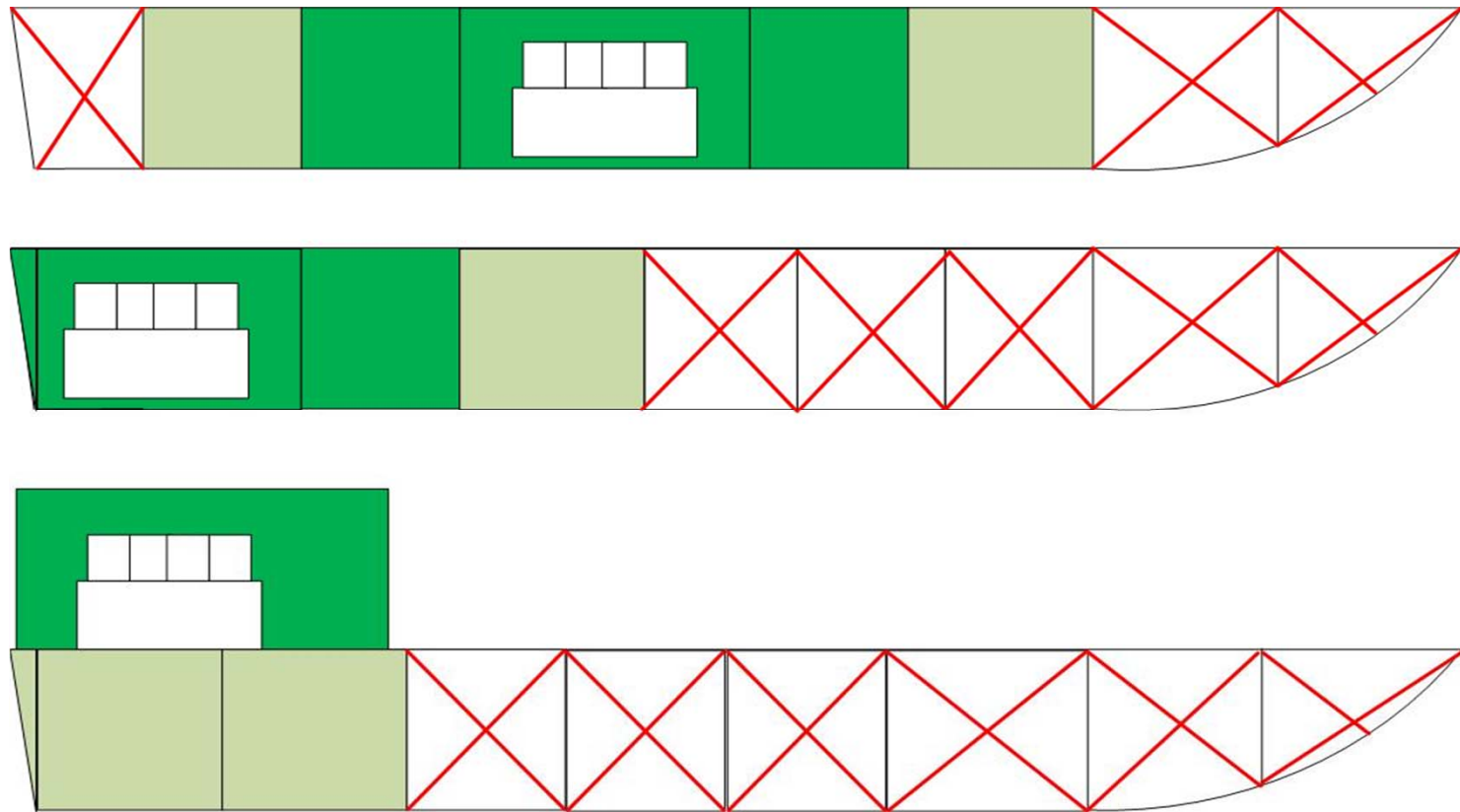
vks: Vereinigung der Schifffahrtsämter

VSIM: Verband Schweizer Importeure von Marinemotoren



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

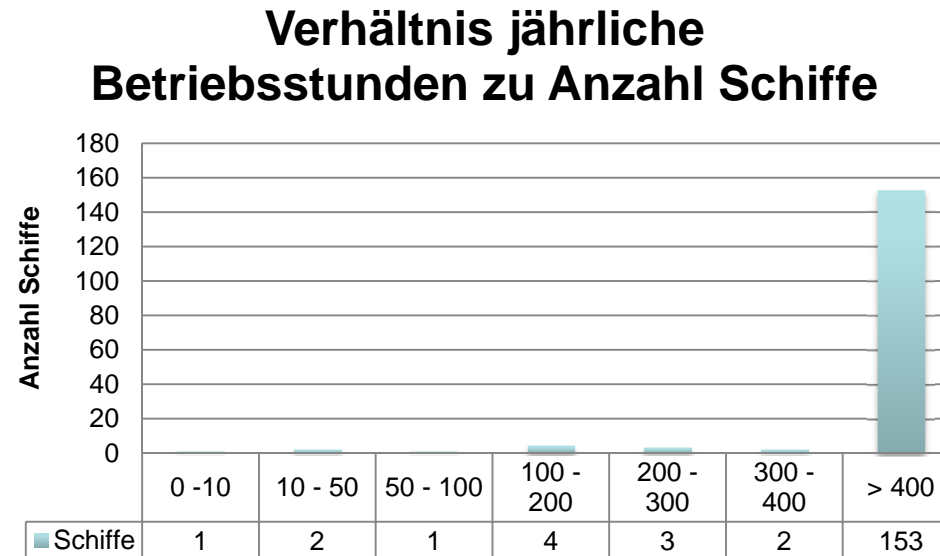
Platz für die Unterbringung





Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

Kriterium jährliche Betriebsstunden



Menge:

166 (98%) von ca. 170 Fahrgastschiffen. Aktuell nur noch 165 Schiffe in Betrieb



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

Berechnung zur Feststellung der Wirtschaftlichkeit

- Inbetriebnahme am 21.09.1997,
- Beginn Austausch am 5.2.2011, im 2 Monat des Jahres 2011,
- Es werden nur die letzten 60 Monate (5 Jahre) in die Betrachtung einbezogen, d.h. alle Betriebsstunden vor dem 01.03.2006 werden nicht berücksichtigt.
- Anzahl Betriebsstunden nach Stundenzähler und Wartungs- bzw. Schiffsbuch für die letzten 60 Monate (03.2006 bis und mit 02.2011) =

$$350 \times 10/12 + 360 + 250 + 350 + 200 + 0 = \underline{1451,67} \text{ h}$$



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

- Betriebszeit:
 $10 (2006) + 4 \times 12 (2007 \text{ bis und mit } 2010) + 2 (2011)$
Monate = 60 Monate
- Durchschnittliche Betriebsstunden pro Jahr;
 $1452 : 60/12 = 1452 : 5 = \underline{290,4} \text{ h}$

Ergebnis:

Die durchschnittliche Anzahl Betriebsstunden beträgt 290 h pro Jahr. Es muss **kein** Partikelfiltersystem nach Art. 5 eingebaut werden.



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

4. Grenzgewässer Bodensee

- Partikelfilterpflicht gleich wie die Schweiz
- Begriff „gewerblich“ aber umfassender definiert
- Nachrüstung evtl. umfassender definiert

Planung: Beginn der Saison 2012



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

5. Änderung (Ergänzung) der Weisung

Planung: Ende 2011



Partikelfilter auf schweizerischen Gewässern

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit