

Überlegungen und Konsequenzen aus der Novellierung der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung

Anja Behnke, Umweltbundesamt

Themen

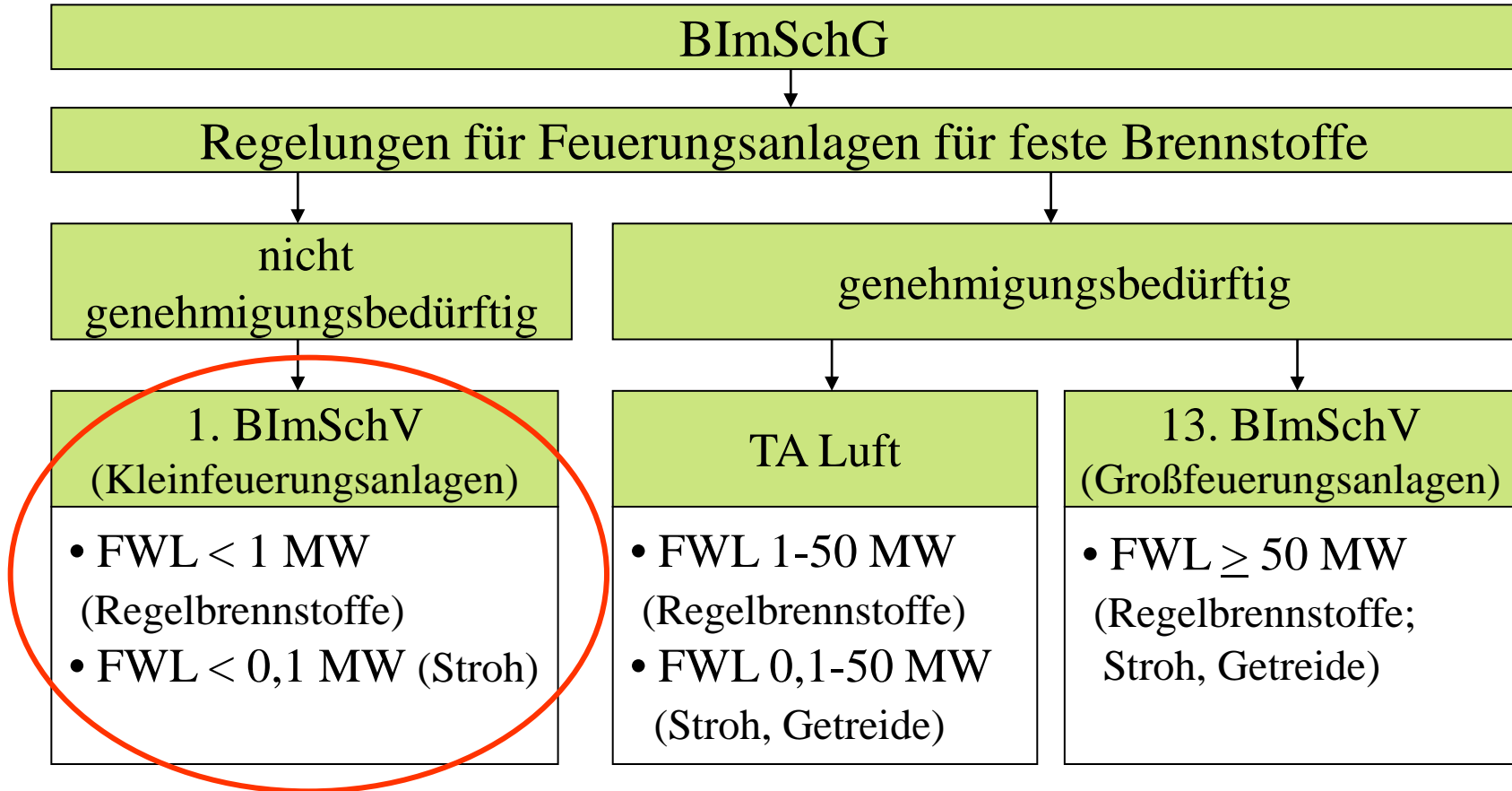
- Regelungen der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1.BImSchV)
- Rolle von Staubabscheidern in der 1.BImSchV
- Handlungsbedarf und offene Fragen



Ausgangslage

- Ziel: Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien im Wärmemarkt
 - ➔ Förderung von Biomassefeuerungen im Förderprogrammen und durch Gesetze
 - ➔ Weitere **Steigerung des Holzeinsatzes** wahrscheinlich
- Verstärkter Holzeinsatz in KFA führt zu Problemen für die Luftqualität
- Weitere Biobrennstoffe sind oft problematischer als Holz
- ➔ Novellierung der **Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1.BImSchV) 2010**

Rechtliche Regelungen für Feuerungsanlagen



1.BImSchV

- Holzfeuerungsanlagen unter 1 MW_{th}
- Feuerungsanlagen für Stroh u.ä., Getreide unter $100 \text{ kW}_{\text{th}}$

Die Anlagen

- 14 Mio. Öl- und Gasfeuerungsanlagen
- rund $14 \text{ Mio. Einzelraumfeuerungen}$ für Festbrennstoffe
- rund $0,66 \text{ Mio. Heizkessel}$ für Festbrennstoffe

Feste Brennstoffe - Einzelraumfeuerungsanlagen

- etwa 70 % der Feinstaubemissionen kleiner Holzfeuerungen
- Prüfstandsanforderungen für Einzelraumfeuerungsanlagen in zwei zeitlich gestaffelten Stufen (Nachweis durch Herstellerbescheinigung)
- einmalige Betreiberberatung
- Überprüfung des Brennstofflagers
- Überprüfung des technischen Zustands der Anlage bei der Feuerstättenschau

Immissionsschutz bei Biomasse-Heizungsanlagen

Feuerstättenart	Technische Regeln	Stufe 1: Errichtung nach Inkrafttreten dieser Verordnung		Stufe 2: Errichtung nach dem 31.12.2014		Errichtung nach Inkrafttreten dieser Verordnung]
		CO ^{*)} [g/m ³]	Staub ^{*)} [g/m ³]	CO ^{*)} [g/m ³]	Staub ^{*)} [g/m ³]	
Raumheizer mit Flachfeuerung	EN 13240 Zeitbrand	2,0	0,075	1,25	0,04	73
Raumheizer mit Füllfeuerung	EN 13240 (Dauerbrand)	2,5	0,075	1,25	0,04	70
Speichereinzel-feuerstätten	EN 13240	2,0	0,075	1,25	0,04	75
Kamineinsätze (ge-schlos-sene Betriebsweise)	EN 13229	2,0	0,075	1,25	0,04	75
Kachelofeneinsätze mit Flachfeuerung	EN 13229	2,0	0,075	1,25	0,04	80
Kaminöfen für feste Brennstoffe	DIN 18891	2,0	0,075	1,25	0,04	75
Herde	EN 12815, DIN 18880	3,0	0,075	1,5	0,04	70
Pelletöfen ohne Wassertasche	EN 14785	0,40	0,05	0,25	0,03	85
Pelletöfen mit WT	EN 14785	0,40	0,03	0,25	0,02	90

Übergangsregelungen für bestehende Anlagen

- Neue Grenzwerte gelten zunächst für Neuanlagen, nach einer Übergangsfrist (1.1.2015 bis 1.1.2025) gelten auch für bestehende Anlagen Grenzwerte
- Ausnahmen für historische Öfen, für bestimmte Anlagen, die nicht vorrangig zum Heizen verwendet werden und für Anlagen, die die einzige Heizmöglichkeit einer Wohneinheit sind.



Staubabscheider an Einzelraumfeuerungsanlagen?

§ 4 Abs. 5:

„Grundöfen, die nach dem 31. Dezember 2014 errichtet und betrieben werden, sind mit nachgeschalteten Einrichtungen zur Staubminderung nach dem Stand der Technik auszustatten. Satz 1 gilt nicht für Anlagen, bei denen die Einhaltung der Anforderungen nach Anlage 4 Nummer 1 zu Kachelofenheizeinsätzen mit Füllfeuerungen nach DIN EN 13229/A1, Ausgabe Oktober 2005, [..] nachgewiesen wird[...].“

Grundöfen (ohne vorgefertigten Heizeinsatz)

- Keine Anforderungen vor 2015;
- Von den Übergangsregelungen ausgenommen
- ➔ Entwicklungszeit für Staubabscheider
- ➔ Danach Abscheiderpflicht für Grundöfen

Alternativ:

- vorgefertigte Feuerräume, vorgefertigte Bauteile und Prüfstandsmessung
- Messung vor Ort in Anlehnung an die Prüfstandsmessung (exakte Messvorschrift wird zurzeit vorbereitet)
- Zahl der betroffenen Anlagen ist nicht bekannt.

Sonstige neue Einzelraumfeuerungsanlagen

- In der Regel halten neue Anlagen die Grenzwerte ein
- Einige Hersteller verkaufen Anlagen mit integriertem Filter (vor allem Schaumkeramikfilter)
- Diese Anlagen werden mit Filter geprüft – keine getrennter baurechtlicher Nachweis für die Filter

Staubabscheider an Einzelraumfeuerungsanlagen?

§ 4 Abs. 6

„(6) Die nachgeschalteten Einrichtungen zur Staubminderung nach Absatz 5 dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist oder eine Bauartzulassung vorliegt. Die Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung entfallen, sofern nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften über die Verwendung von Bauprodukten auch die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen eingehalten werden.“

Bauartzulassung

- Das Deutsche Institut für Bautechnik prüft die sichere Benutzbarkeit und die Gebrauchstauglichkeit der Staubabscheider nach vorläufigen Prüfgrundlagen und erteilt den baurechtlichen Verwendbarkeitsnachweis
- Anforderungen an die Abscheideleistung sind enthalten
- Es wurden bislang zwei Zulassungen erteilt
- Zum Stand der Technik werden Normen erarbeitet. Diese werden auch standardisierte Prüfbedingungen enthalten.

Staubabscheider für Einzelraumfeuerungsanlagen?

„(1) Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe, die vor dem 22. März 2010 errichtet und in Betrieb genommen wurden, dürfen nur weiterbetrieben werden, wenn nachfolgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

- 1. Staub: 0,15 Gramm je Kubikmeter,*
- 2. Kohlenmonoxid: 4 Gramm je Kubikmeter.“*

Staubabscheider für bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen

„(2) Kann ein Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte bis einschließlich 31. Dezember 2013 nicht geführt werden, sind bestehende Einzelraumfeuerungsanlagen in Abhängigkeit des Datums auf dem Typschild zu folgenden Zeitpunkten mit einer Einrichtung zur Reduzierung der Staubemissionen nach dem Stand der Technik nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen:“

[Zeitpunkte zwischen 2015 und 2025]

Bestehende Anlagen

- Ca. 14 Mio. bestehende Anlagen in Deutschland
- Nach Ablauf der Übergangsfristen mindestens **15 Jahre** alt
- Von der Regelung betroffen ca. **4,3 - 4,7 Mio Anlagen**. Andere werden den Nachweis führen können, dass die Grenzwerte eingehalten sind oder fallen unter Ausnahmeregelungen
- ein Teil dieser Öfen haben eingemauerte Heizeinsätze

Feste Brennstoffe: Sonstige Feuerungsanlagen

- Leistungsgrenze für Emissionsgrenzwerte von **4 kW**
- **Emissionsgrenzwerte** in zwei Stufen
- **Pufferspeicher** bei neuen Heizkesseln: 55l/kW bei handbeschickten, 30 l/kW bei automatisch beschickten Anlagen



Bestehende Anlagen

- Nach Übergangsfristen (2015 – 2025) gelten die Grenzwerte der Stufe 1 auch für bestehende Anlagen

Überwachung von Heizkesseln

- Überwachung der Anlagen mit einer Nennwärmeleistung > 4 kW nach Inbetriebnahme und wiederkehrend alle zwei Jahre:
 - ➔ **Messung der CO- und Staubemissionen**
 - ➔ Überprüfung des Brennstofflagers mit einer Messung der Holzfeuchte
 - ➔ Beratung des Betreibers hinsichtlich der Bedienung der Anlage und hinsichtlich der Brennstoffe

Emissionsbegrenzung für Heizkessel

	Brennstoff gemäß §3 Abs. 1	Nennwärmeleistung [kW]	Staub [g/m ³]	CO[g/m ³]
Stufe 1: Anlagen, nach Inkrafttreten der Verordnung errichtet wer- den	Nr. 1-3a	≥ 4 - 500	0,09	1,0
		> 500	0,09	0,5
	Nr. 4-5, Nr. 8 und 13	≥ 4 – 500	0,10	1,0
		> 500	0,10	0,5
	Nr. 5a	≥ 4 - 500	0,06	0,8
		> 500	0,06	0,5
	Nr. 6-7	≥ 50 kW – 100	0,10	0,8
		> 100 – 500	0,10	0,5
		> 500	0,10	0,3
Stufe 2: Anlagen, die nach dem 31.12.2014 er- richtet werden; Scheitholz: nach dem 31.12.2016	Nr. 1 – 5a, Nr. 8 und 13	≥4	0,02	0,4
		≥ 4 – 500	0,02	0,4
	Nr. 6-7	> 500	0,02	0,3

Einsatz von Getreide und weiteren Biobrennstoffen

- Stroh und ähnliche Brennstoffe bereits vor der Novelle als Regelbrennstoff enthalten
- Aufnahme von „nicht als Nahrungsmittel bestimmtem“ Getreide in Nr. 8 der Brennstoffliste
- ➡ Nur für landwirtschaftliche und „verwandte“ Betriebe
- ➡ Mit zusätzlichen Anforderungen: **Prüfstandsmessungen für**
 - **NO_x** 0,60 g/m³, ab 2015: 0,50 g/m³
 - **sowie Dioxine und Furane:** 0,1 ng/m³
- sonstiger nachwachsende Rohstoffe unter engen Randbedingungen zulässig

Staubabscheider für sonstige Feuerungsanlagen

- Messung der Emissionen alle 2 Jahre
- Staubabscheider für sonstige Feuerungsanlagen nicht in der 1.BImSchV erwähnt
- Zur Einhaltung der Stufe 1 bei Holzfeuerungen nicht erforderlich
- Ab 2015 sind Staubabscheider in vielen Fällen sinnvoll:
 - ➔ Hackschnitzelfeuerungen
 - ➔ Stroh- und Getreide
 - ➔ Scheitholz?

Abscheider für sonstige Feuerungen

- Bistlang eher Einzelanfertigungen oder Kleinserien: Elektrofilter, Metallgewebefilter, Wäscher
- Sinnvoll: „Paketangebote“ von Feuerungsanlage und Staubabscheider
- Weitere Entwicklungen sind abzuwarten

Probleme und Handlungsbedarf

- Messung nach Staubabscheidern: Veränderung der Messergebnisse durch Charakteristiken von Staubabscheidern?
- Staubabscheider am Schornsteinkopf
- Einzelraumfeuerungsanlagen: Alterung von Staubabscheidern?
- Bewertung der Abscheideleistung



Fazit

- Derzeit sind Staubabscheider bestenfalls für „Agrarfeuerungen“ nötig
- Inkrafttreten der Stufe 2 (2015), Auslaufen von Übergangsfristen (2015 -2025)
- ➡ Abscheider für viele Anlagen sinnvoll
- ➡ Quantifizierung schwierig
- Entwicklungsbedarf bei Heizkesseln < 1 MW
- Konkretisierungen bei der Abscheiderbewertung und beim Stand der Technik sind zu erwarten.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**