

Holzverbrennung und Feinstaub

Staubabscheidesysteme, Vollzugsfragen und begleitende Massnahmen

Zusammenfassung der Präsentation

Begrüssung und Einleitung – Emissionen aus Holzfeuerungen

Beat Müller, Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Luftreinhaltung und NIS

Begrüssung und Einleitung

Die letzte Stufe der Luftreinhalte-Verordnung aus dem Jahr 2007 gilt ab 2012. Die novellierte 1. BImSchV in Deutschland trat im März 2010 in Kraft und verfügt über massiv strengere Grenzwerte - speziell in der 2. Stufe ab 2015. Es stellen sich daher Fragen nach dem weiteren Vorgehen in der Schweiz.

Im Jahr 2009 wurde von Frau Nationalrätin Fässler ein Postulat eingereicht, das die Prüfung einer nationalen Nachrüstpflicht resp. einer Anreizstrategie zur Nachrüstung für Holzfeuerungen verlangt. Das BAFU schlug Ablehnung vor mit der Begründung, dass heutige Filter nur langfristig stabil und wirkungsvoll funktionieren, wenn die Verbrennung sauber abläuft. Dies ist nicht gegeben, wenn es sich um schlechte Anlagen handelt, sie schlecht betrieben wird oder Fehler beim Brennstoff gemacht werden. Schlechte Verbrennung führt zu Problemen mit Filtern weshalb eine flächendeckende Nachrüstung nicht sinnvoll ist. Bundesrat und Parlament übernahmen den Vorschlag und lehnten das Postulat ab.

- Ist diese Antwort von 2009 heute noch richtig?
- Was ist heute der Stand der Technik?
- Wohin könnte er sich entwickeln?
- Welche Vorschriften sind möglich und sinnvoll?
- Was sind die Erfahrungen mit den Systemen? Im Vollzug, bei Reinigung, bei Entwicklern?
- Welche Fragen bestehen beim Brandschutz?

Emissionen aus Holzfeuerungen

Das Emissionsmodell für Holzfeuerungen des BAFU basiert auf den 20 Kategorien der Holzenergiestatistik des BFE. Aus den dort modellierten Emissionsfaktoren gelangt man durch Multiplikation mit den Verbräuchen aus der Holzenergiestatistik zu den Emissionen. Diese Emissionen zeigen den dringendsten Handlungsbedarf für Massnahmen und sind die Basis für die Reportings im Rahmen der Genfer Konvention und seiner Protokolle.

Ein solches Modell basiert auf zahlreichen Annahmen und auf komplexen Modellierungen, was zu grossen Unsicherheiten führt. Dies muss bei der Verwendung der Zahlen berücksichtigt werden.

Die gesamten Feinstaub-Emissionen betragen gut 20'000 t im Jahr 2010: rund 60% stammen aus nicht-Verbrennungsprozessen. Der Rest stammt aus diversen Verbrennungs-Prozessen wie offener Verbrennung von Abfällen aus Land- und Forstwirtschaft (11%), Dieselmotoren (7%), Benzin (1%), Öl- und Gasfeuerungen (<1%) sowie Diverse (5%: Feuerwerke, Zigarettenkonsum, Produktionsprozesse, Kohlefeuerungen, etc.). 3'400 t (16%) stammen aus Holzfeuerungen wobei gut die Hälfte aus solchen unter 50 kW.

Auf den Verbrennungs-Teil beschränkt machen Holzfeuerungen rund 41% und diejenigen bis 50 kW rund 19% aller Verbrennungs-PM10 aus. Dies sind die Emissionen reiner Feststoffe. Hinzu kommen weitere rund 2'800 t Feststoffe, die sich aus organischen Verbindungen bei Raumtemperatur in der Aussenluft erst bilden. Dies ergibt rund 56% Feinstaub aus Holzfeuerungen. Diese tragen also über das Jahr gemittelt mehr als die Hälfte der Feinstaubemissionen aus Verbrennungsprozessen bei. Dieser Anteil steigt massiv in den Wintermonaten.

Die totalen Feinstaub-Emissionen wie auch jene von Holzfeuerungen nehmen zwar ab aber voraus-

Holzverbrennung und Feinstaub

Staubabscheidesysteme, Vollzugsfragen und begleitende Massnahmen

sichtlich immer langsamer. Bei einem weiteren Anstieg der Heizölpreise könnten sie auch wieder zunehmen.

Etwas anders dargestellt wird ersichtlich, dass in der Summe die Verbräuche von kleiner Holzfeuerungen leicht abnimmt und die Zunahme der Holzbrennstoffe ausschliesslich bei Anlagen über 50 kW passiert. Ähnliche Tendenzen zeigt auch die Anlagenanzahl. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass der Verbrauch in qualitativ besseren und in automatischen Feuerungen zunimmt und in den eher problematischen Anlagen abnimmt. Eine weitere Erklärung für die Reduktion der Emissionen ist die Verbesserung der Anlagequalität.