

Sanierungen bei Holzfeuerungen sind eine Chance

Holzfeuerungen verursachen im Vergleich zu anderen Feuerungsanlagen einen überproportionalen Ausstoss an Feinstaub. Bei kleinen Holzfeuerungen mit einer Leistung bis 70 kW will der Kanton durch Einführung der Holzfeuerungskontrollen in den Gemeinden den Feinstaub vermindern. Grosse Holzfeuerungsanlagen ab 70 kW sollen mit Feinstaubabscheider ausgerüstet werden. Das AWEL arbeitet darauf hin, dass der zukünftige Anlagepark im Kanton Zürich aus effizienten und emissionsarmen Wärmeerzeugern bestehen wird.

In den nächsten 10 bis 15 Jahren müssen über 400 grosse Holzfeuerungen im Kanton Zürich saniert werden, damit die im Jahr 2007 geänderten, verschärften Emissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und die Anforderungen aus dem Massnahmenplan Luftreinhaltung eingehalten

Die richtige Bestimmung des Wärmebedarfs ist der Schlüssel zum Erfolg

Insbesondere bei kleinen, bestehenden Holzfeuerungsanlagen ist bei einem Umbau eine ganzheitliche Situationsüberprüfung vorzunehmen. Dabei soll in einer ersten Phase überprüft werden, ob der Wärmeverbrauch durch verschiedene Massnahmen reduziert werden kann (z.B. durch Gebäudedämmung) oder ob in naher Zukunft eine allfällige Wärmebedarfsreduktion ansteht. Erst in einer zweiten Phase ist die Art und Grösse des Wärmeerzeugers auszuwählen. Die Nachrüstung eines Feinstaubabscheiders bei einer auf den Wärmebedarf schlecht abgestimmten Anlage ist bezüglich Feinstaubreduktion und Energieeffizienz nicht zielführend.

werden können. Die grossen Anlagen über 500 kW sind bereits im letzten Jahr zur Sanierung aufgefordert worden. Die Anlagen im mittleren Leistungsbereich zwischen 70 kW und 500 kW werden am 1. Januar 2012 ebenfalls sanierungspflichtig. Dies betrifft rund 350 Anlagen und somit die Mehrheit der im Kanton Zürich installierten Anlagen. Diese Sanierungswelle ist die grosse Chance, Holzfeuerungen bezüglich Feinstaubreduktion und Energieeffizienz wirkungsvoll umzubauen.

Grosse systemtechnisch optimale Holzfeuerungen bauen

Ein beachtlicher Teil der bestehenden Anlagen ist überdimensioniert und systemtechnisch nicht optimal eingesetzt. Diese Holzfeuerungen können nicht effizient, emissionsarm und wirtschaftlich betrieben werden. Der neu geforderte Feinstaubabscheider kann bei diesen Anlagen nicht die volle Wirkung erzielen.

Es ist sinnvoll, in häuslichen Kleinfeuerungen Pellets zu verwenden, weil in Kleinfeuerungen eine konstante Verbrennungstemperatur für eine optimale Verbrennung schwieriger zu erreichen ist. In Grossfeuerungen über 70 kW sind luftgetrocknete Schnitzel zweckmässiger. Sind die Schnitzel jedoch feucht, ist eine grosse Anlage mit konstanter und zugleich genügend hoher Verbrennungstemperatur (Betriebslast) und möglichst mit einer Abgasreinigung mit Wärmerückgewinnung zu planen.

Das AWEL empfiehlt daher, das einheimische Energieholz möglichst in grossen, bedarfsgerecht dimensionierten Wärmeheizzentralen mit Wärmeerzeuger zu nutzen. Insbesondere in dicht

Angelo Papis
Industrie & Gewerbe
Abteilung Lufthygiene
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 56 35
angelo.papis@bd.zh.ch
www.awel.zh.ch

Luft

Achtung: Überdimensionierung

Die Erfahrung zeigt, dass die sanierungspflichtigen Holzfeuerungen grösstenteils überdimensioniert sind. Gründe dafür sind unter anderem:

- Hohe Sicherheitszuschläge bei der Bestimmung des erforderlichen Wärmebedarfs
- Auslegung der Einkessel-Anlage auf selten vorkommende Lastspitzen und ohne genügend grossen Wärmespeicher
- Etappenweiser Anschluss der Wärmebezügler und lange Verzögerungen im Bau
- Bau von kostengünstigeren Einkessel-Anlagen anstelle von bivalenten Anlagen (Holzfeuerung mit Gas-/Ölfeuerung kombiniert) oder Mehrkessel-Holzfeuerungsanlagen

Die Überdimensionierung von Holzfeuerungen führt aber zu Schwachlastbetrieb und vermindert die Feinstaubabscheiderwirkung. Sie sollte daher vermieden werden.

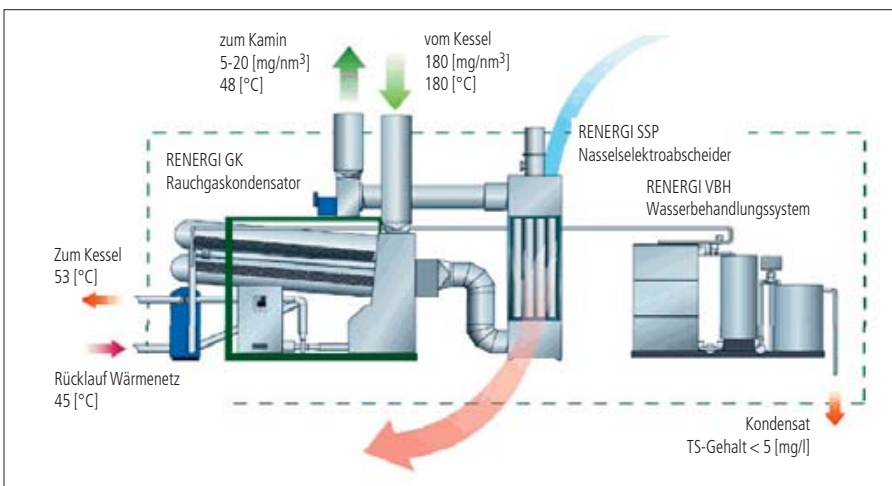


Filterbetrieb muss überwacht werden

Für Feuerungsanlagen ab 70 kW gelten Feinstaubgrenzwerte, die in der Regel nur mit Gewebefilter oder Elektroabscheider über den ganzen Lastbereich sicher eingehalten werden können. Deren Einhaltung ist automatisch und kontinuierlich gemäss Verordnung zum Massnahmeplan Luftreinhaltung Kanton Zürich zu überwachen. Ausnahmeregelungen gelten unter Voraussetzungen für Pelletsfeuerungen nach dem Stand der Technik bis 500 kW.

Kaminanlagen sind genügend hoch zu planen

Bei einer Störung der Anlage oder nicht optimalem Betrieb (z. B. bei Ausfall des Staubfilters oder bei Rauch- und Geruchsentwicklung infolge unvollständiger Verbrennung) kann ein genügend hoher Kamin als Teil der Anlage, schädliche oder lästige Einwirkungen in der Umgebung mindern. Bei grossen Anlagen ist möglichst frühzeitig zusammen mit der Fachstelle die erforderliche minimale Kaminmündungshöhe zu bestimmen.



Nasselektrofilter mit Abgaskondensator in einem Holzheizwerk.

Quelle: IS SaveEnergy AG in Nürensdorf

bebauten Siedlungsgebieten sind emissionsarme Anlagen für Schnitzelholz gegenüber zahlreichen Einzelfeuerungen vorzuziehen. In 1- bis 3-geschossigen Neubaugebieten sind zentrale Anlagen aufgrund der geringen Wärmedichte (v.a. bei Minergie-Standard) nicht sinnvoll, da der Bau eines Wärmeverteilnetzes dort in der Regel nicht wirtschaftlich betrieben werden kann.

Der Einsatz von Holzfeuerungen wird mit planerischen und finanziellen Mitteln unterstützt. Einerseits durch Ausscheidung von Gebieten zur Wärmeversorgung mit Holzenergie und Über-

führung in die kommunale Richt- bzw. Nutzungsplanung und andererseits mit Subventionen für zentrale Anlagen ab 300 kW.

Wesentliche Änderungen oder Umbauten an der Anlage sind von der Baudirektion bewilligen zu lassen. Das AWEL stellt Mindestanforderungen an die Betriebsweise, um gute Voraussetzungen für einen emissionsarmen Betrieb zu schaffen. Für weitere detaillierte Informationen verweisen wir auf unsere Homepage Bewilligung von Feuerungsanlage: www.luft.zh.ch -> feuerungen.

Nutzen wir die Chance!

Wir sind überzeugt, dass alle Beteiligten – Planer, Lieferanten sowie Anlagenbetreiber – gemeinsam daran arbeiten werden, den Anlagepark im Kanton Zürich zu optimieren, damit er künftig aus effizienten und emissionsarmen Wärmeerzeugern besteht und die eingesetzten Feinstaubabscheider ihre Wirkung voll entfalten können. Energieholz wird knapp. Nutzen wir es mit Bedacht.