



## Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

Staatskanzlei  
Marktplatz 9  
CH-4001 Basel

Telefon +41 (0)61 267 85 62  
Telefax +41 (0)61 267 85 72  
E-Mail [staatskanzlei@bs.ch](mailto:staatskanzlei@bs.ch)  
Internet [www.bs.ch](http://www.bs.ch)

Bundesamt für Umwelt  
Abteilung Luftreinhaltung und NIS  
3003 Bern

Basel, 15. August 2012

Regierungsratsbeschluss  
vom 14. August 2012

### **Stellungnahme zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung im Bereich Holzverbrennung**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken für Ihre Einladung vom 18. Juli 2012 zur Stellungnahme zum Entwurf der Änderung der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) betreffend Holzverbrennung.

#### **Generelle Bemerkungen**

Holz ist ein ökologisch wertvoller Rohstoff, sowohl in der stofflichen als auch in der energetischen Nutzung. Holz ist der älteste bekannte Energieträger und erfährt in den letzten Jahren eine Renaissance in der Substitution fossiler Brennstoffe. Dies ist aus diversen Gesichtspunkten zu begrüssen. Zum einen ermöglicht es eine verstärkte regionale Wertschöpfung, da Holzverbrennung in erster Linie eine dezentral eingesetzte Energieform ist. Zum anderen erhalten Waldeigentümer eine zusätzliche Einnahmequelle, da bislang nicht wirtschaftlich nutzbare Sortimente nun Deckungsbeiträge erwirtschaften und somit notwendige Pflegeeingriffe wieder finanzierbar machen. Dies betrifft vor allem die Produktion von Holzschnitzeln. Mit der regionalen Wertschöpfung und der verbesserten Situation in der Waldpflege werden bereits zwei volkswirtschaftlich relevante Faktoren positiv verstärkt. Darüber hinaus ist die CO<sub>2</sub>-Reduktion durch die Substitution fossiler Energieträger für den Klimaschutz von grosser Bedeutung. Die Reduktion von CO<sub>2</sub> ist jedoch umso höher, je länger das CO<sub>2</sub> im Holz gebunden bleibt. Dies spricht dafür Holz, vor der Nutzung als Brennstoff, nach Möglichkeit einer stofflichen Nutzung zu zuführen.

Hingegen weist der Brennstoff Holz im Vergleich zu Heizöl oder Erdgas ungünstige Voraussetzungen bezüglich Reinheit und Homogenität auf. Die Verbrennung von Holz stellt deshalb

besonders hohe Anforderungen an die Qualität des Brennstoffs (Reinheit, Restfeuchte) und an die Konstruktion und an den Betrieb von Verbrennungsanlagen. Die kontrollierte mechanische Beschickung der Anlage ist wesentlich aufwendiger als die Kontrolle der Gas- oder Ölzufuhr. Festbrennstoffe produzieren Staub (insbesondere Feinstaub), Kohlenmonoxid, flüchtige organische Verbindungen, Stickoxide und krebserzeugende PAK und Dioxine. Deshalb werden bei mittleren und grossen Anlagen (Feuerungswärmeleistung über 70 kW) Abgasreinigungsanlagen (z.B. Elektroabscheider) zur Emissionsbegrenzung eingesetzt. Ausserdem werden diese Feuerungen messtechnisch kontrolliert.

Bisher sieht die LRV für Feuerungen unter 70 kW aus technischen und finanziellen Gründen keine Grenzwerte vor, welche eine Abluftreinigung erfordern würden. Ausserdem sind die Kleinanlagen mit Ausnahme der Restholzfeuerungen nicht messpflichtig. Besteht aufgrund einer visuellen Kontrolle der Verdacht, dass unzulässige Brennstoffe verwendet wurden (behandelte Hölzer, Abfall jeglicher Art usw.), kann eine Aschenprobe genommen und analysiert werden. Dank der klar umschriebenen Brennstoffvorschriften ist eine visuelle Kontrolle möglich.

### **Ziel des Änderungsvorschlags**

Die parlamentarische Initiative von Siebenthal „Positive Umwelteffekte durch das Verbrennen von unbehandeltem Holz“ verlangt, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen dahingehend angepasst werden, dass unbehandeltes Holz ohne Auflagen verbrannt werden darf. Der Initiant bezweckt mit seinem Vorstoss, dass auch in (kleinen) Holzfeuerungen nicht nur naturbelassenes Holz, sondern auch mechanisch bearbeitetes, stückiges Holz verbrannt werden darf. Dadurch verspricht er sich eine einfachere Verwertung von derartigem Holz, indem es lokal thermisch genutzt wird. Zudem sollen Transportwege vermieden und nicht erneuerbare Energieträger substituiert werden, was den energie- und klimapolitischen Zielen entsprechen würde.

### **Lufthygienische Aspekte**

Aus lufthygienischer Sicht ist es unerlässlich, dass behandeltes, verschmutztes, mechanisch bearbeitetes (z.B. Bretter und Kanthölzer) oder anderweitig belastetes Holz nur in grösseren, konstruktiv optimierten und mit Staubabscheidern oder anderen Abgasbehandlungssystemen ausgerüstete Feuerungen verbrannt wird. Untersuchungen haben klar nachgewiesen, dass in der Praxis eine Kontrolle rein aufgrund von Farbe, Struktur oder anderen visuellen Eindrücken nicht genügt, um unbelastetes von belastetem Holz unterscheiden zu können. Holz, welches keine sichtbaren Spuren einer Behandlung mit Farben und Lacken aufweist, kann trotzdem mit Holzschutzmitteln imprägniert oder mit Schwermetallen belastet sein. Dies gilt insbesondere bei schon gebrauchtem Holz. In der Praxis würde es bei den Anlagenbetreibern zu Fehlbeurteilungen kommen, indem sie – absichtlich oder unabsichtlich – belastetes Holz als vermeintlich unbehandeltes einstufen und das belastete Holz in kleinen Anlagen mit unzureichender Abgasreinigung verbrennen.

Untersuchungen der EMPA ergaben, dass die Verbrennung von mechanisch bearbeitetem Restholz in herkömmlichen Holzfeuerungen zu höheren Emissionen an Schwermetallen und Dioxinen führt. Dies traf auch für Holz zu, das keine sichtbaren Spuren von Verunreinigungen aufwies.

Weiter sind unbehandelte Hölzer sowie Resthölzer ein begehrter Rohstoff für weitere stoffliche Verwertung in der Industrie, wenn sie die Richtwerte für den Gehalt an Schadstoffen unterschreiten (Vollzugshilfe VeVA, Verordnung über den Verkehr mit Abfällen). Hölzer, die diese Hürde nicht schaffen, dürften somit legal in kleinen Anlagen verbrannt werden.

Die vorgeschlagene Änderung der Luftreinhalte-Verordnung unterläuft die VeVA und führt zwangsläufig zu einer Erhöhung der Luftbelastung durch besonders problematische Schadstoffe wie Dioxine und Schwermetalle. Zudem würde der Vollzug vor schwierige Probleme gestellt und letztlich kompliziert werden, wenn vom Prinzip der Holzherkunft – alles Holz, das vorher schon einen Verwendungszweck hatte, ist per definitionem Altholz – abgerückt würde und statt dessen von unbehandeltem Holz die Rede wäre. Der heute etablierte Ascheschnelltest zur einfachen Ermittlung von illegaler Abfallverbrennung würde damit in der heutigen Form unbrauchbar und müsste durch aufwendigere Testverfahren ersetzt werden, was schlussendlich zu Lasten des Anlageinhabers geht.

Schliesslich geht ein weiteres gesundheitliches Risiko aus der „ortsüblichen“ Verwendung der gegebenenfalls belasteten Asche als Gartendünger hervor. Die Schwermetalle gelangen auf diesem Weg direkt in die Nahrungskette der Verbraucherin oder des Verbrauchers und nicht erst durch die Disposition von Schwermetallen auf Ackerflächen über die Luftfracht.

### **Probleme bei der Feuerungskontrolle**

Es ist grundsätzlich so, dass Holz, welches nicht behandelt oder auf einem anderen Weg kontaminiert wurde, auch nach einer stofflichen Nutzung der Qualität von Brennholzsortimenten aus dem Wald entspricht. Dennoch sind hierbei aus unserer Sicht einige Aspekte zu berücksichtigen.

Der Brennholzhandel gibt eine Garantie für die Reinheit und den Trocknungsgrad des Holzes. Bei Altholz ist dies nicht der Fall. Beides ist von immanenter Bedeutung für eine saubere Verbrennung, insbesondere bei unregelmässiger Technik. Hierbei ist im Wesentlichen die Belastung von Feinstäuben aus Russ, Schwermetallen und Dioxinen zu nennen. Jede Verbrennungsanlage braucht für eine schadstofffreie Verbrennung, den auf die jeweilige Technik ausgelegten „richtigen“ Brennstoff sowie das Know How des Betreibers über den Brennstoff und die sachgemässe Bedienung der Anlage/ des Ofens.

Es muss die Frage gestellt werden, ob jeder Nutzer in der Lage ist zu beurteilen, ob das „Altholz“ trocken und nicht kontaminiert ist. Hierbei ist zu bedenken, dass insbesondere transparente Lasuren und/oder Verleimungen für einen Laien oftmals nicht als solche erkannt werden und das Holz damit für den Nutzer als potenziell unbehandelt eingestuft wird. Auch bei Zaunpfählen kann durch einen Laien nicht sicher bestimmt werden, ob diese in

holzfarbenen Lasuren getränkt, oder druckimprägniert sind. Gleiches gilt für Paletten. Hierbei ist zudem nicht zweifelsfrei zu beurteilen, ob im Rahmen des Nutzungszyklus einer Palette Verunreinigungen mit Fremdstoffen stattgefunden haben. Es ist nicht auszuschliessen, dass selbst Plattenwerkstoffe durch einen unerfahrenen Nutzer als „natürliches“ Holz eingestuft werden.

Belastetes Holz darf hingegen nur in dafür vorgesehenen Anlagen mit entsprechender Filtertechnik energetisch verwertet werden, wenn die Luftreinheit gewährleistet bleiben soll. Diese Voraussetzung (Einbau geeigneter Filtertechnik) scheint in der durch die Initiative vorgeschlagenen Nutzungsvariante in der Regel nicht gegeben. Der unsachgemässen Verwendung von gebrauchtem Holz als Energieträger würde Tür und Tor geöffnet. Dies wäre nur noch schwer zu kontrollieren und würde wie oben erwähnt im überwiegenden Fall voraussichtlich unwissentlich geschehen.

Das sich in der Praxis etablierte System der visuellen Überprüfung des Brennstoffs kann die Anwesenheit von Schadstoffen im Holz nicht nachweisen. Es müssten völlig andere Kontrollmechanismen eingeführt werden, um fehlbare Betreiberinnen und Betreiber von kleinen Holzfeuerungen identifizieren zu können. Eine Analyse des Brennstoffs (und nicht nur der Asche) wäre nötig, um die Schadstoffkonzentration und damit die Eignung als Brennstoff feststellen zu können. Ausserdem fehlen verbindliche Grenzwerte, um zwischen unbelastetem und belastetem Brennstoff unterscheiden zu können. Und selbst wenn in Zukunft solche Grenzwerte existierten, wären die erforderlichen Analysen zu teuer und nicht praktikabel.

### **Klimapolitische Aspekte**

Das Argument einer verbesserten energetischen Verwertung von Holzabfällen ist nicht nachvollziehbar, denn die im Fokus stehenden Resthölzer werden heute schon weitgehend in geeigneten Anlagen und unter lufthygienisch wesentlich besseren Bedingungen verwertet, als dies in kleinen Holzfeuerungsanlagen möglich wäre. Es besteht also keineswegs ein Entsorgungsproblem für derartige Stoffe. Zwar sind die Transporte, welche die Initiative einsparen will, klimarelevant. Allerdings ist das CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial dieser Transporte vermutlich gering. Konzepte zur besseren Nutzung von Fall- und Räumungshölzern sind erfolgversprechender, um einen Klimanutzen in Synergie mit lufthygienischen Anliegen zu generieren, insbesondere wenn damit die teilweise noch immer praktizierte Abraumverbrennung im Freien reduziert würde.

### **Schlussfolgerungen**

Wir lehnen die vorgeschlagene Änderung der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) als Folge der parlamentarischen Initiative von Siebenthal ab. Sie ist nicht vollzugstauglich und aus lufthygienischer Sicht kontraproduktiv. Sie könnte die ökologisch verträgliche energetische Holznutzung sogar eher erschweren als fördern, da zur Verhinderung des Ausstosses von zusätzlichen Luftschadstoffen letztendlich komplizierte Kontroll- und Messverfahren zur An-

wendung gelangen müssten und zusätzliche Kosten generieren würde, für die alle Anlagebetreiber aufkommen müssten.

Wir hoffen, Ihnen mit unserer Stellungnahme dienen zu können und danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin  
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatschreiberin