



Entsorgung von Asche aus Cheminées und Holzheizungen

Merkblatt: Januar 03 / AT
Stand: Dezember 2003

Ziel: Vermeiden von Bodenbelastungen durch Schadstoffe aus der Asche von Holzfeuerungen

A) Entsorgung von Asche aus Cheminées, Schwedenöfen, Kachelöfen etc.

Regelmässig in kleineren Mengen in den Kehrichtsack zum Hauskehricht¹ geben.

Achtung: Brandgefahr durch nicht ausgekühlte Asche beachten! Asche in verschliessbarem und nicht brennbarem Behälter auf nicht brennbarer Unterlage mindestens 48 Stunden zwischenlagern.

B) Entsorgung von Asche aus Restholzfeuerungen von Gewerbebetrieben (z.B. Schreinereien).

Mengen: bis 200 Liter pro Woche	→ Kehrichtsack, Gewerbecontainer (Brandgefahr beachten!)
über 200 Liter pro Woche	→ Multikomponentendeponie Pflumm (via KBA Hard, Berlingen)

C) Entsorgung von Asche aus Heizungen mit naturbelassenem Stückholz oder Holzschnitzeln

Mengen: bis 200 Liter pro Woche	→ Kehrichtsack, Gewerbecontainer (Brandgefahr beachten!)
über 200 Liter pro Woche	→ Multikomponentendeponie Pflumm (via KBA Hard, Berlingen)

Öffnungszeiten der Multikomponentendeponie Pflumm:

Montag vormittags
Dienstag nachmittags
Mittwoch vormittags
Donnerstag nachmittags
Freitag vormittags

Von der Verwendung von Asche als Dünger in der Landwirtschaft wird abgeraten, sie ist aber grundsätzlich möglich. Es sind folgende Auflagen einzuhalten:

1. Wird Asche als Dünger an Dritte abgegeben, muss sie beim Bundesamt für Landwirtschaft angemeldet werden (Art. 19-21, DüV). Dabei müssen unter anderem die Schwermetallgehalte und Düngerwerte angegeben werden.
2. Die Schwermetallgehalte der Asche müssen die Orientierungswerte² einhalten.
3. Für die Düngung ist ein Bedarfsnachweis zu erbringen. Die maximale Verwendungsmenge beträgt 8 Tonnen pro ha innert drei Jahren.
4. Die Bedingungen der Verordnung über umweltgefährdende Stoffe vom 9. Juni 1986 (Stoffverordnung, StoV; SR 814.013) über die Verwendung müssen eingehalten werden (Ziffer 3 Anhang 4.5, StoV).
5. Bei der Ausbringung ist eine gleichmässige Verteilung zu gewährleisten.

¹ Asche wird in der Kehrichtverbrennungsanlage vollständig ausgebrannt und für die Ablagerung in einer Schlackendeponie aufgearbeitet.

² BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 269, (1996): Verwertung und Beseitigung von Holzaschen.

Warum enthält Holzasche Schadstoffe?

Schwermetalle

Der Boden enthält von Natur aus Schwermetalle, meist in so kleinen Konzentrationen, dass sie das Wachstum von Pflanzen und das Leben von Bodenorganismen nicht stören. Diese Schwermetalle werden von den Bäumen mit dem Wasser aus dem Boden aufgenommen und ins Holz eingebaut. Auch durch Stäube aus der Luft und durch schwermetallhaltiges Regenwasser können Schwermetalle durch die Blätter in die Pflanze und durch Adsorption (Anlagerung) in die Baumrinde gelangen. In jedem natürlichen Brennholz sind somit bestimmte Anteile von Schwermetallen vorhanden.

Beim Verbrennungsvorgang mit relativ niedrigen Temperaturen wie in Holzheizungen bleiben alle nicht brennbaren und nicht flüchtigen Stoffe, d.h. auch die meisten Schwermetalle in der Asche zurück, sind aber dort jetzt etwa hundert Mal konzentrierter als vorher im Holz.

Organische Schadstoffe

Der Verbrennungsvorgang bei niederen Temperaturen ist oft mit der Bildung von Russ verbunden. Auf diesen Russpartikeln haften organische Schadstoffe, die polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), die man auch in Abgasen von Verbrennungsmotoren findet. Diese Schadstoffe haben im Kontakt mit menschlichen oder tierischen Zellen eine krebserregende Wirkung.

Je nachdem wieviel Russ in die Asche gelangt, ist diese mit PAK belastet; dies gilt vor allem für Asche aus Russ- und Staubabscheidern (Zyklonen) bei grösseren Holzheizungen.

Die Problematik von Schwermetallen und PAK im Boden

Schwermetalle, die durch Staub, Regen, Dünger, unsachgemässe Abfallentsorgung oder andere Weise in den Boden gelangen, bleiben dort und werden nicht abgebaut. Die einzige (kleine) Abnahme geschieht durch Auswaschung ins Grundwasser oder Aufnahme durch Pflanzen. Wenn die Zufuhr von Schwermetallen also grösser ist als deren Abnahme, wird die Schwermetall-Konzentration im Boden immer grösser bis zum Punkt, wo die Bodenfruchtbarkeit gefährdet ist. Dies zeigt sich durch Hemmung von Bodenorganismen, gestörte Abbaufähigkeit von organischem Material, Verarmung des Bodens an Bodenlebewesen oder Hemmung des Pflanzenwachstums einzelner Pflanzen. Im Extremfall können Nutzpflanzen so viel Schwermetalle enthalten, dass sie nicht mehr gegessen oder zur Tierfütterung verwendet werden können.

PAK gefährden vor allem Bodenlebewesen und Tiere, die beim Weiden oder bei der Aufnahme von gemähtem Gras einen gewissen Anteil Boden mitfressen. Auch Kleinkinder können auf stärker belasteten Böden durch Erdaufnahme gefährdet sein; in der Verordnung über die Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (VBBo; SR 814.12) sind darum Prüf- und Sanierungswerte für Gärten und Kinderspielflächen enthalten.

Düngewirkung von Asche

Asche enthält als Düngerelemente praktisch nur Kalium und Phosphor. Beide Elemente sind in Haus- und Familiengärten i.d.R. schon in genügendem Mass oder sogar im Überschuss vorhanden. Die Gehalte an Schwermetallen pro Düngerelement sind zudem um ein Vielfaches grösser als bei Mineraldüngern.

Fazit: **Holzasche ist ein für Landwirtschaft und Garten ungeeigneter Dünger**, der zudem eine Schwermetallanreicherung im Boden bewirkt. Schwermetalle können die Bodenfruchtbarkeit beeinträchtigen, in höheren Konzentrationen das Pflanzenwachstum hemmen und via Aufnahme durch Gemüsepflanzen beim Menschen gesundheitliche Probleme verursachen.

Auskünfte: Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz des Kantons Schaffhausen
Telefon: 052 / 632 76 63
Telefax: 052 / 624 72 35
E-Mail: adolf.thalmann@ktsh.ch

www.umweltschutz-sh.ch

Gesetzliche Grundlagen:

BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 269, (1996): Verwertung und Beseitigung von Holzaschen
Verordnung über umweltgefährdende Stoffe vom 9. Juni 1986 (Stoffverordnung, StoV; SR 814.013)
Verordnung vom 10. Januar 2001 über das Inverkehrbringen von Düngern (Düngerverordnung, DüV, SR 916.171)
Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990 (TVA; SR 814.600)