

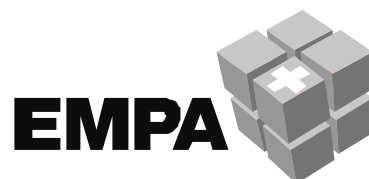
**Keine Abfälle in den Ofen**

# **Vorgehen bei unerlaubter Abfallverbrennung**

**Ein Leitfaden für Gemeinden**

In gewöhnlichen Holzfeuerungen und im Freien darf nur sauberes, naturbelassenes Holz aus dem Wald verbrannt werden. Nicht erlaubt sind Rest- und Altholzteile, auch wenn keinerlei Verunreinigungen sichtbar und sie scheinbar naturbelassen sind. Nicht zugelassen sind insbesondere:

- Resten aus Schreinereien und Zimmereien und von Baustellen
- Ein- und Mehrwegpaletten
- Kisten und andere Holzverpackungen
- Altholz von Gebäudeabbrüchen, Umbauten und Renovationen
- Möbel und andere Einrichtungsgegenstände
- Andere Abfälle aller Art



**Schweizerische Vereinigung für Holzenergie, VHe, unter Mitwirkung kantonaler Umweltbehörden, des BUWAL und der EMPA. September 1998.**

## Keine Abfälle in den Ofen

Für Fragen steht Ihnen folgende Kontaktstelle zur Verfügung:

Schweizerische Vereinigung für Holzenergie, VHe,  
Falkenstrasse 26, 8008 Zürich,  
Tel. 01/267 47 70, Fax 01/267 47 87

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

AFU	Amt für Umweltschutz
BFE	Bundesamt für Energie
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
IUL	Institut für Umweltschutz und Landwirtschaft, Liebefeld
KVA	Kehrichtverbrennungsanlage
LRV	Luftreinhalte-Verordnung des Bundes
StoV	Stoffverordnung
TVA	Technische Verordnung über Abfälle
USG	Umweltschutzgesetz des Bundes
VHe	Schweizerische Vereinigung für Holzenergie

Dieser Leitfaden ist als PDF-Dokument auf Internet  
abrufbar unter: <http://www.umwelt-schweiz.ch>  
→ Fachgebiete → Luft → Vorschriften → Haushalte

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Zusammenfassung</b>	4
<b>Ziel und Anwendung</b>	6
<b>Argumentarium</b>	7
<b>Rechtslage</b>	11
<b>Koordination</b>	15
<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>	17
<b>Vorgehen</b>	18
<b>EMPA-Ascheschnelltest</b>	20
<b>Fallbeispiele</b>	21
<b>Gesetze und Verordnungen</b>	26
<b>Adressen</b>	32
<b>Literatur</b>	32
<b>Verfügbare Hilfsmittel</b>	33

# Das Wichtigste in Kürze

## Zusammenfassung

### Ziel und Anwendung

Ziel des Leitfadens

- Praktisches Arbeitsinstrument für Vollzugsverantwortliche
- Vorschläge für das Vorgehen bei Reklamationen wegen Abfallverbrennung
- Zusammenstellung der heute verfügbaren Hilfsmittel

### Rechtslage

Grundsatz

Keine Verbrennung ausserhalb von bewilligten Anlagen.  
Ausnahme: trockene, natürliche Wald-, Feld- und Gartenabfälle, sofern keine weiteren kantonalen oder kommunalen Einschränkungen gelten.

Vom Brennstoff bis zum Abfall

- Holzbrennstoffe: naturbelassenes Holz sowie Restholz von holzverarbeitenden Betrieben und von Baustellen
- In kleinen handbeschickten Feuerungen (unter 40 kW) und in Cheminées nur naturbelassenes, stückiges Holz, Reisig und Zapfen
- Restholz von Schreinereien und Baustellen nur in messpflichtigen Anlagen
- Altholz: alles Holz von Gebäudeabbrüchen, Umbauten und Renovationen, von alten Möbeln und von Holzverpackungen (Ein- und Mehrwegpaletten, Kisten und Verschläge). Zugelassen: Altholzfeuerungen, Zementwerke und KVA
- Problematische Holzabfälle (Eisenbahnschwellen, Telefonmasten, Palisaden, Lärmschutzwände etc.) nur in Zementöfen und KVA
- Siedlungsabfälle aus Haushaltungen nur in KVA

Strafbarkeit

- Verbrennen von Abfällen ausserhalb von bewilligten Anlagen
- Verbrennung unzulässiger Materialien
- Verletzen von Emissionsbegrenzungen

## Koordination

- Betroffene Bereiche
- Brandschutz: Feuerschau, Kaminfeger, Feuerwehr
  - Umweltschutz: Feuerungskontrolle, Öffentlichkeitsarbeit, Kontaktstelle für Bevölkerung
  - Baubewilligungsbehörde: Abbruchbewilligung
  - Polizei: Strafverfolgung

## Öffentlichkeitsarbeit

- Hilfsmittel
- Pressetexte, Flugblätter, Merkblätter
  - Veranstaltungen "Richtig Heizen mit Holz"
  - Kampagne "Saubere Holzverbrennung in Kleinanlagen"

## Vorgehen

Grundsatz Beklagte Personen informieren

- Vorgehensschritte
- Schriftliche oder mündliche Information der Beklagten
  - Aufnahme des Zustandsrapport und Ascheproben ziehen
  - EMPA-Ascheschnelltest
  - Je nach Resultat: Nachkontrolle vorbehalten oder ankündigen, Strafanzeige erstatten

## Fallbeispiele

- Fälle aus der Praxis
- Lagerung von Abbruchholz und Verdacht auf Verbrennung in ungeeigneten Anlagen
  - Verweigerung des Zutrittsrechtes und der Auskunftspflicht
  - Abfallverbrennung ein Kavaliersdelikt?
  - Kontrolle von Klein-Holzfeuerungen und übermässigen Immissionen
  - Verbrennen von Wald-, Feld- und Gartenabfällen

## Gesetze und Verordnungen

- Massgebende Vorschriften
- Umweltschutzgesetz (USG)
  - Luftreinhalte-Verordnung (LRV)
  - Technische Verordnung über Abfälle (TVA)
  - Waldverordnung (WaV)

# Ziel und Anwendung

## Welche Ziele werden verfolgt? Wer und was ist angesprochen?

Ziel des Leitfadens

- Vollzugsverantwortliche sollen mit dem Leitfaden ein praktisches Arbeitsinstrument zur Hand haben, welches ihnen das zeitraubende Suchen nach den einschlägigen Bundesgesetzen und Verordnungen erspart.
- In übersichtlicher und knapper Form sollen Vorschläge für das Vorgehen bei Reklamationen wegen Abfallverbrennung dargestellt werden, die sich in der Vollzugspraxis bereits bewährt haben.
- Die heute verfügbaren Hilfsmittel sind aufzulisten und wichtige Empfehlungen für deren Handhabung sollen genannt werden.

Zielpublikum

Vollzugsorgane in Gemeinden wie:

- Behörden
- Gemeinderäte
- Gemeindeverwaltung
- Abfall-, Umwelt- oder Gesundheitskommissionen
- Feuerpolizei
- Feuerungskontrolleure
- Kaminfeger
- Feuerschauer
- Polizeiorgane und Untersuchungsbehörden

Anlagen

Kleine, mit naturbelassenem Holz betriebene Feuerungen unter 70 kW Leistung (ohne Messpflicht) wie:

- Cheminées
- Stückholzfeuerungen
- Kachelöfen
- etc.

Ungeeignete Anlagen

- Verbrennung in Fässern

Ausserhalb von Anlagen

- Verbrennung im Freien

# Argumentarium

## Was sind die Folgen für Mensch und Umwelt?

### Stark erhöhte Emissionen

Durch die illegale Altholzverbrennung entstehen beträchtliche Zusatzbelastungen in der näheren Umgebung. Folgende Tabelle verdeutlicht für ausgewählte Schadstoffe die Emissionen pro Tonne Altholz. Bei der illegalen Verbrennung von Siedlungsabfällen können die Dioxin-Emissionen gegenüber KVA um den Faktor 1000 erhöht sein. Durch die illegale Altholzverbrennung im Freien entstehen vergleichbare Emissionen wie bei der unerlaubten Altholzentsorgung in Holzfeuerungen oder Cheminées.

Schadstoffe	Emissionen		
	Illegale Entsorgung in Holzfeuerungen oder Cheminées Gramm pro Tonne Altholz	Entsorgung in Altholzverbrennungsanlagen Gramm pro Tonne Altholz	Entsorgung in KVA Gramm pro Tonne Altholz
Salzsäure	350	100	30
Staub	2'400	100	30
Blei	90	5	1
Zink	200	10	2
Cadmium	1,4	0,5	0,06
	Mikrogramm pro Tonne Altholz	Mikrogramm pro Tonne Altholz	Mikrogramm pro Tonne Altholz
Dioxine/Furane	100	5	3

**Tabelle 1: Vergleich der Emissionen bei der illegalen Altholzentsorgung contra Altholzfeuerungen und KVA (Quelle: BUWAL)**

### Zusatzbelastung für die Schweiz

Detaillierte Abschätzungen zeigen, dass heute in der Schweiz ca. 200'000 t Altholz illegal entsorgt werden. Mit den Emissionsdaten aus Tabelle 1 lassen sich die gesamtschweizerischen Frachten ermitteln. Der Vergleich mit den jeweiligen Frachten von anderen Emittenten zeigt die grosse Bedeutung der illegalen Entsorgung für die gesamtschweizerische Luftqualität.

## Keine Abfälle in den Ofen

Schadstoffe	Illegale Entsorgung in Holzfeuerungen und Cheminées (200'000 Tonnen Altholz) Tonnen/Jahr	KVA (3,3 Mio Tonnen Siedlungsabfälle) Tonnen/Jahr	Verkehr Tonnen/Jahr	Industrie und Gewerbe Tonnen/Jahr	Total* Tonnen/Jahr
Salzsäure	70	100	0.1	510	755
Staub	480	100	2'650	10'600	18'000
Blei	18	3	13	63	112
Zink	40	7	340	180	570
Cadmium	0,28	0,20	0,08	1,57	2,3
	Gramm/Jahr	Gramm/Jahr	Gramm/Jahr	Gramm/Jahr	Gramm/Jahr
Dioxine/Furane	20	10	0,3	32	92

\* inkl. Frachten aus Land- und Forstwirtschaft sowie Haushalte

**Tabelle 2: Luftemissionen im Jahr 2000:  
Gesamt-schweizerische Frachten aus der illegalen Altholzentsorgung und Vergleich mit anderen Emittenten (Quelle BUWAL)**

## Schadstoffe in der Asche

Wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist, sind Aschen aus der Verbrennung von Altholz im Vergleich zu solchen von naturbelassenem Holz sehr stark mit Schadstoffen belastet. Bereits kleine Anteile von behandeltem Holz genügen, um die Aschequalität massiv zu verschlechtern.

Schadstoffe	Asche von naturbelassenem Holz <sup>1)</sup> mg/kg Asche(TS)	Asche von Altholz <sup>2)</sup> mg/kg Asche(TS)	Grenzwerte für Holz-asche (IUL, Liebefeld) mg/kg Asche(TS)	Grenzwerte für Kompost gemäss Stoffverordnung (StoV) mg/kg Kompost (TS)
Blei	8	2'100	100	120
Cadmium	2,7	20	1,5	1
Chrom	38	470	100	100
Zink	300	6'900	540	400
Kupfer	130	1'200	130	100

TS: Trockensubstanz

- 1) Mittelwert für Asche aus naturbelassenen Waldhackschnitzel
- 2) Mittelwert für Rostasche aus der Verbrennung von Altholz

**Tabelle 3: Schwermetallgehalte in Aschen und Vergleich mit Grenzwerten für Holz-asche und für Kompost (Quelle EMPA, IUL (Liebefeld), StoV)**



Asche darf keinesfalls im Garten ausgebracht werden, wenn Altholz oder Abfälle mitverbrannt wurden. Die Verwertung von Holzasche aus rein naturbelassenem Holz als Dünger ist nur gerechtfertigt, wenn ein ausgewiesener Bedarf für einen Kalium- oder Phosphor-Dünger besteht, der nicht durch Kompost oder Mist gedeckt werden kann.

Untersuchungen zeigen, dass viele Gartenböden bereits stark mit Schadstoffen belastet und häufig mit den Nährstoffen Kalium und Phosphor überversorgt sind. Ihre Schwermetallgehalte liegen z.T. weit über den Richtwerten der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo). Die Bodenfruchtbarkeit ist somit langfristig nicht mehr gewährleistet. Asche aus naturbelassenem Holz ist an sich als Dünger verwertbar, sie darf aber dennoch auf bereits vorbelasteten Böden nicht ausgebracht werden.

**Vom Ausbringen von Holzasche in Haus- und Familiengärten ist abzuraten, sofern nicht belegt ist, dass der Boden keine Schwermetallanreicherung aufweist. Im Zweifelsfalle sind Holzaschen über die kommunale Kehrtafelfahrt zu entsorgen. Im Wald darf gemäss Waldverordnung keine Asche ausgebracht werden.**

#### Bodenbelastung

Die folgenden 3 Beispiele veranschaulichen den Einfluss der Verwendung von Holzasche auf die Bodenbelastung.

Beispiel 1: Ein Haushalt verbrennt 5 Ster naturbelassenes Waldholz (Bedarf für Niedrigenergiehaus). Die anfallende Asche (30 Liter pro Jahr) wird während 25 Jahren auf eine Fläche von 100 m<sup>2</sup> ausgebracht.

Beispiel 2: Diese Haushaltung verbrennt 5 Ster Altholz und bringt die Asche illegal auf die gleiche Fläche aus.

Beispiel 3: In dieser Haushaltung werden 10 Ster Altholz (Bedarf für älteres Einfamilienhaus) verbrannt (60 Liter Asche pro Jahr) und während 25 Jahren auf einer halb so grossen Fläche von 50 m<sup>2</sup> illegal beseitigt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt mit welcher Zunahme der Bodenbelastungen in diesen 3 Fällen gerechnet werden muss. Im günstigsten Fall - mit Asche aus naturbelassenem Holz und beschränkten Ausbringmengen - nimmt die Bodenbelastung während einer Generation um einen Bruchteil des Richtwertes der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) zu.

## Keine Abfälle in den Ofen

Wird bei gleich grosser Aschemenge und gleicher Bodenfläche die Asche aus Altholz illegal verwendet, werden die Richtwerte spätestens nach einer Generation (25 Jahre) deutlich überschritten. Mit Asche von Altholz und überhöhter Ausbringmenge würden einzelne Schadstoffe bereits nach einer Generation das 5 bis 6-fache des Richtwertes erreichen.

Schadstoffe	Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen im Boden während einer Generation (oberste Bodenschicht von 20 cm)			Richtwerte der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo)  mg/kg Boden (TS)
	Beispiel 1: Mit Asche von naturbelassenem Holz (Waldholz), empfohlene Ausbringmenge eingehalten <sup>1)</sup>	Beispiel 2: Illegale Entsorgung: mit Asche von Altholz, empfohlene Ausbringmenge für naturbelassenes Holz eingehalten <sup>1)</sup>	Beispiel 3: Illegale Entsorgung: mit Asche von Altholz, empfohlene Ausbringmenge für naturbelassenes Holz überschritten <sup>2)</sup>	
	mg/kg Boden (TS)	mg/kg Boden (TS)	mg/kg Boden (TS)	mg/kg Boden (TS)
Blei	0,3	70	260	50
Cadmium	0,1	0,6	2,5	0,8
Chrom	1,2	15	60	50
Kupfer	4,1	40	150	40
Zink	9,4	220	860	150

TS: Trockensubstanz

- 1) Ausbringmenge für naturbelassenes Holz gemäss Empfehlung Merkblatt "Keine Abfälle in den Ofen": 30 Liter oder 25 kg Asche (entspricht 5 Ster Holz; Bedarf für Niedrigenergiehaus) auf 100 m<sup>2</sup> Gartenfläche
- 2) Ausbringmenge 60 Liter oder 50 kg Asche (entspricht 10 Ster Holz; Bedarf für älteres Einfamilienhaus) auf 50 m<sup>2</sup> Gartenfläche

**Tabelle 4: Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen im Boden während einer Generation (25 Jahre) durch Verwendung von Asche aus naturbelassenem Holz und aus der illegalen Altholzverbrennung sowie Einfluss der Ausbringmengen; Vergleich mit Richtwerten der Verordnung über Belastungen des Bodens (Quelle: VHe, VBBo)**

## Emissionen und Transporte

Die Emissionen aus dem Strassentransport von Altholz in eine LRV-konforme Altholz- oder Kehrlichtverbrennungsanlage sind gemessen an den Emissionen aus der illegalen Altholzverbrennung in gewöhnlichen Holzfeuerungen oder im Freien von untergeordneter Bedeutung.

Dies gilt für Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Salzsäure, Schwefeldioxid, Stickoxid, Staub, Schwermetalle sowie Dioxine und Furane und auch bei Transportdistanzen von mehreren hundert Kilometern.

Im Verhältnis zu den Emissionen aus der illegalen Altholzverbrennung sind die Lastwagentransporte zweifellos das kleinere Übel. (Quelle BUWAL)

# Rechtslage

## Bundesrechtliche Grundlagen

### Abfallverbrennen - **ultimo ratio**

Abfälle sind bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist (Art. 7, Abs. 6 des Umweltschutzgesetzes/USG). Die Erzeugung von Abfällen soll soweit möglich vermieden werden. Abfälle müssen ferner soweit möglich verwertet werden und sie müssen umweltverträglich und, soweit es möglich und sinnvoll ist, im Inland entsorgt werden (Art. 30 USG). Das Verbrennen von Abfällen folgt in dieser Kaskade somit erst an dritter Stelle: Prioritär ist das Vermeiden und das Verwerten von Abfällen.

## Entsorgung durch Verbrennung

*Grundsatz:*  
Nicht ausserhalb von Anlagen

Lässt sich das Verbrennen der Abfälle nicht vermeiden, so stellt der Gesetzgeber in Art. 30c, Abs. 2 USG klar, dass dies in Anlagen geschehen muss. Das USG macht lediglich eine Ausnahme bei den natürlichen Wald-, Feld-, und Gartenabfällen (soweit die Kantone nicht einschränkende Bestimmungen erlassen). Nun sind aber nicht alle Abfälle bei ihrer Verbrennung gleich problematisch. Deshalb schreibt die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vor, welche Art von Abfällen in welcher Art von Anlage verbrannt werden darf. Dabei ist nachfolgende Unterscheidung zu treffen.

Holzbrennstoffe

Als Holzbrennstoffe gelten die in Anhang 5, Ziff. 3, Abs. 1 LRV aufgeführten naturbelassenen Holzarten sowie Restholz aus holzverarbeitenden Betrieben oder Baustellen (vgl. Kapitel Verfügbare Hilfsmittel: "Holzfeuerungen richtig betreiben").

Werden Holzbrennstoffe in einer Anlage verbrannt, so muss diese die für sie geltenden Emissionsbegrenzungen einhalten. Für Holzfeuerungen gelten dabei die Anforderungen von Anhang 3, Ziff. 52 LRV und insbesondere die dort verankerten Emissionsgrenzwerte. In kleineren handbeschickten Anlagen (unter 40 kW) und in Cheminées dürfen zudem nur naturbelassenes stückiges Holz sowie Reisig und Zapfen verbrannt werden (Anhang 5, Ziff. 3, Abs.1, Bst. a LRV).

## Keine Abfälle in den Ofen

Für Anlagen in denen Restholz von holzverarbeitenden Betrieben oder von Baustellen verbrannt wird, gelten tiefere Emissionsgrenzwerte als für naturbelassenes Holz. Solche Anlagen sind messpflichtig.

Kein Holzbrennstoff:  
Altholz

Altholz aus Gebäudeabbrüchen, Umbauten, Renovationen, Altholz von Verpackungen oder alte Holzmöbel gelten nicht als Holzbrennstoff (Anhang 5, Ziff. 3, Abs. 2, Bst. a LRV).

Altholz darf nur in Anlagen zur Verbrennung von Altholz, Papier und ähnlichen Abfällen, welche die Bestimmungen von Anhang 2, Ziff. 72 LRV einhalten, in KVA oder in Zementöfen verbrannt werden.

*Kein Holzbrennstoff:*  
Druckimprägnierte und andere problematische Holzabfälle

Alle Stoffe aus Holz, die druckimprägniert, mit halogenorganischen Verbindungen wie PVC beschichtet oder mit Holzschutzmittel wie Pentachlorphenol intensiv behandelt sind, gelten nicht mehr als Holzbrennstoffe (Anhang 5, Ziff. 3, Abs. 2, Bst. b LRV).

Die Verbrennung dieser Holzabfälle ist lufthygienisch sehr problematisch. Sie dürfen deshalb nur in Kehrichtverbrennungsanlagen, welche die Bestimmungen von Anhang 2, Ziff. 71 der LRV erfüllen verbrannt werden. Bestimmte Abfälle dieser Art (Richtlinie des BUWAL) können auch in Zementöfen verbrannt werden.

Siedlungsabfälle

Siedlungsabfälle sind die aus Haushalten stammenden Abfälle sowie andere Abfälle vergleichbarer Zusammensetzung (Anhang 2, Ziff. 711, Abs. 2 LRV). Dazu gehören insbesondere auch Strassenkehricht, Tierkörper, Verpackungs- und Büroabfälle oder vergleichbare Abfälle aus dem Gewerbe und der Industrie.

Die Verbrennung von Siedlungsabfällen ist nur in Anlagen nach Anhang 2, Ziff. 71 der LRV gestattet. Bestimmte Abfälle (vgl. Richtlinie des BUWAL) können auch in Zementöfen verbrannt werden.

Natürliche Wald-, Feld- und Gartenabfälle

Eine gesetzliche Sonderregelung besteht für natürliche Wald-, Feld- und Gartenabfälle. Sie dürfen im Freien grundsätzlich verbrannt werden, wenn sie trocken sind und bei der Verbrennung nur wenig Rauch entsteht (Art. 30c, Abs. 2 USG und Art. 26a, Abs.2, Bst.b LRV). Die Kantone können allerdings in bestimmten Gebieten das Verbrennen im Freien einschränken oder verbieten, wenn generell übermässige Immissionen zu erwarten sind.

## Am falschen Ort verbrennen ist strafbar

Ausserhalb von Anlagen

Wer Abfälle ausserhalb von Anlagen verbrennt, kann nach Art. 61, Abs. 1, Bst. f USG mit Haft oder Busse bestraft werden.

Nicht zugelassene Brennstoffe

Strafbar ist weiter das Verbrennen von bestimmten Brennstoffen in einer Anlage, in der diese Holzbrennstoffe oder Abfälle nicht zugelassen sind (Art. 61, Abs. 1, Bst. a USG).

Nichteinhalten der Grenzwerte in Anlagen

Schliesslich kann gestützt auf Art. 61, Abs. 1, Bst. a USG bestraft werden, wer in einer Anlage Holzbrennstoffe oder Abfälle verbrennt und damit bewirkt, dass die für die betroffene Anlage geltenden Emissionsbegrenzungen (Grenzwerte oder andere Vorschriften) nicht eingehalten werden.

Strafbar kann auch der Inhaber der Anlage sein, der das Verbrennen solcher Abfälle durch Dritte zulässt, denn auch der Versuch und die Gehilfenschaft zu diesen Widerhandlungen sind mit Strafe bedroht.

Strafanzeige

Zur Strafanzeige berechtigt ist grundsätzlich jedermann. Die Anzeigen werden von der Polizei oder von den Untersuchungsrichterämtern entgegengenommen. Bei den Übertretungen gemäss Art. 61 des USG handelt es sich um sogenannte Offizialdelikte. Diese Widerhandlungen müssen von den Strafverfolgungsbehörden (Polizeiorgane) des Kantons oder der Gemeinde verfolgt werden, wenn sie solche in ihrer dienstlichen Tätigkeit wahrnehmen oder wenn Ihnen solche dargelegt werden.

## Keine Abfälle in den Ofen

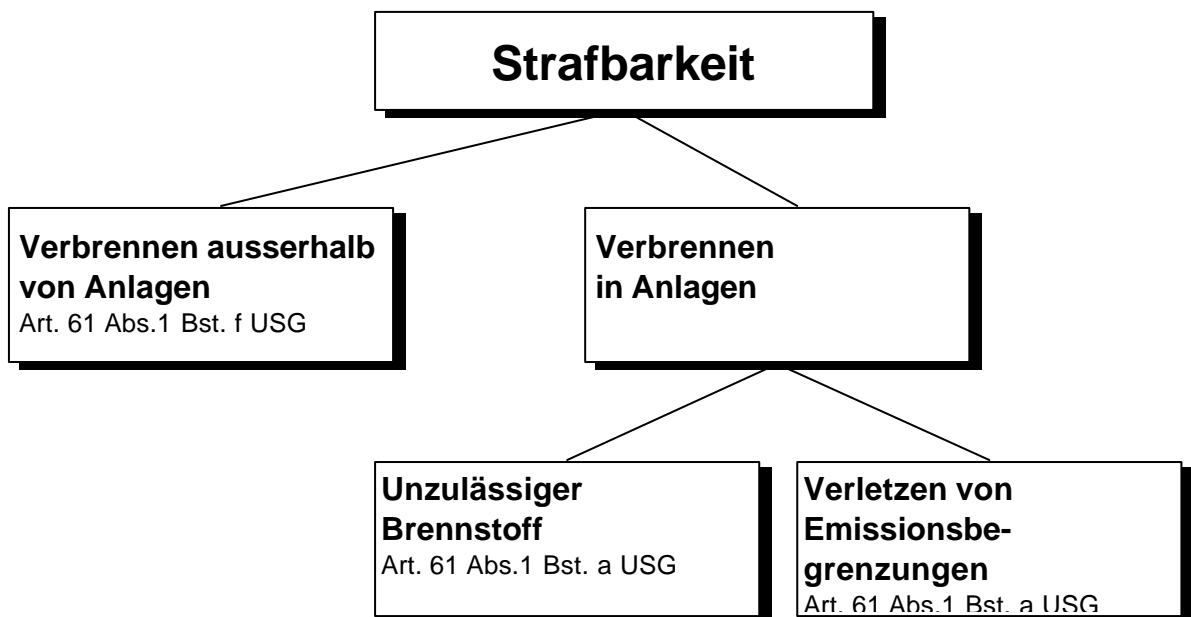
### Strafanzeige (Fortsetzung)

Erhalten die Vollzugsbehörden (Feuerungskontrolleure, Kaminfeger, Mitglieder von Umweltkommissionen, etc.) der Gemeinden Kenntnis von solchen Delikten sind sie zum Handeln gemäss den geltenden kantonalen Gesetzen verpflichtet. In der Regel werden vor der Anzeige zuerst andere Massnahmen getroffen (vgl. Kapitel Vorgehen: Information der Beklagten, Ascheschnelltest, etc. ).

Bei der Anzeige ist es empfehlenswert (neben den allgemeinen Informationen: wo, wann, wer, was, Fotoaufnahmen, etc.) auch zu vermerken, welche Entsorgungskosten mit dem unerlaubten Verbrennen von Abfällen eingespart worden sind. Dies führt die Gerichte darauf, welcher unrechtmässige Vermögensvorteil mit dem Verbrennen ausserhalb der ordentlichen Entsorgungswege entsteht. Dieser kann dann von den Gerichten gestützt auf die Vorschriften des Strafrechtes eingezogen werden.

### Gerichtsurteile

Die Bestimmungen des USG zum Abfallverbrennen im Freien sind diejenigen Umweltstrafrechtsvorschriften, die wohl am häufigsten zu Verurteilungen führen. So wurden der Bundesanwaltschaft allein 1997 über 170 Verurteilungen wegen der Missachtung der Vorschriften über das Verbrennen von Abfällen gemeldet.



**Figur 1: Strafbare Handlungen gemäss Umweltschutzgesetz (USG)**

# Koordination

## Effizienter und kostengünstiger kommunaler Vollzug

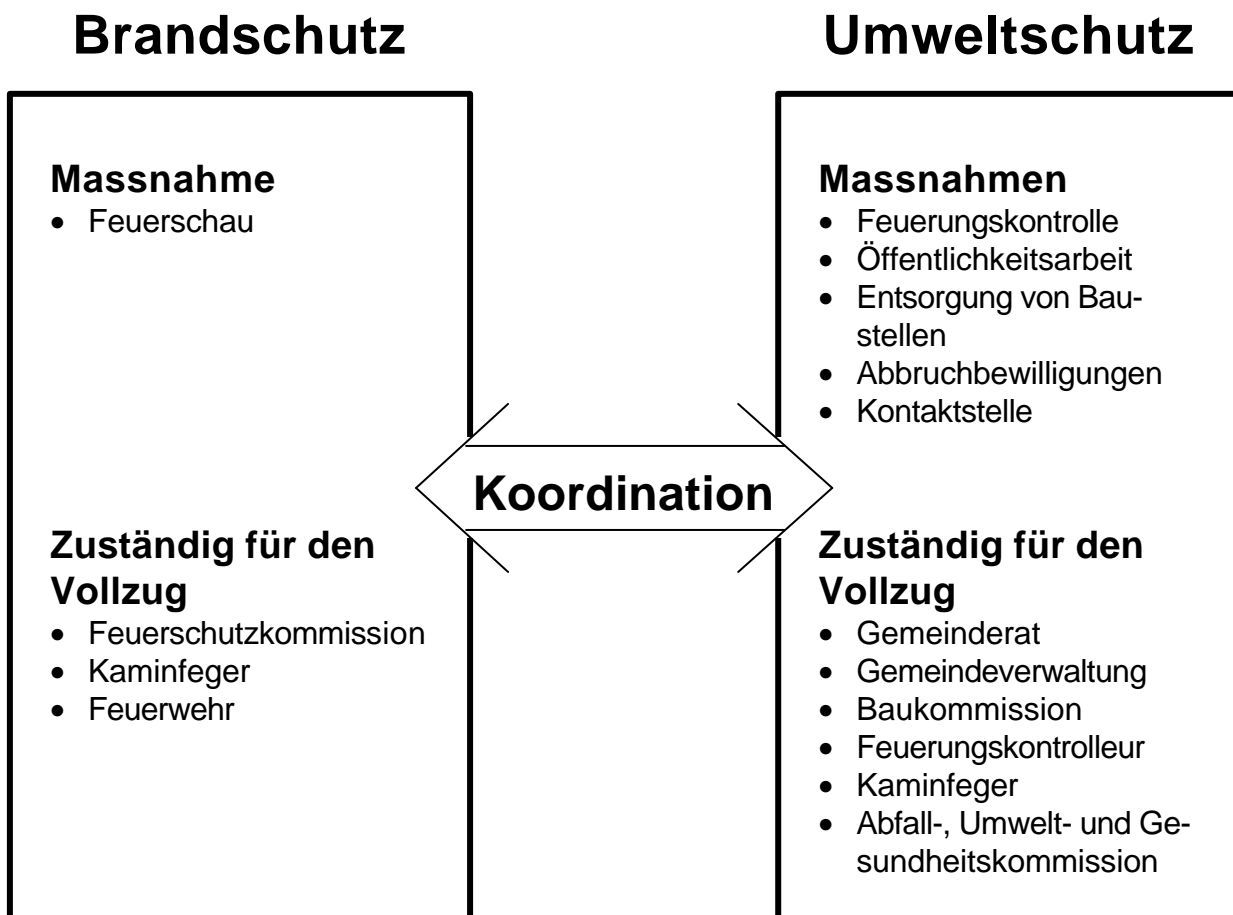
Bei den nachfolgenden Empfehlungen wird davon ausgegangen, dass die Vollzugskompetenz der Kantone im Bereich Kleinholzfeuerungen und offene Verbrennung von Abfällen (Luftreinhalte-Verordnung) an die Gemeinden delegiert wurde.

Durch eine gute Koordination der beteiligten Stellen innerhalb der Gemeinde kann die Effizienz des Vollzuges, ohne zusätzliche Kosten, wesentlich erhöht werden. Dabei ist die Zusammenarbeit verschiedener Bereiche wie Umweltschutz, Brandschutz etc. zu fördern. Im folgenden werden die wichtigsten kommunalen Stellen und deren Hauptaufgaben umrissen.

Gemeindeverwaltung	Kontaktstelle für die Bevölkerung und Koordination der Aufgaben
Kaminfeger	Reinigung, Unterhalt, und Kontrolle von Feuerungen insbesondere auch von Kleinholzfeuerungen (Brennstoff und Aschekontrolle), Beratung vor Ort
Feuerungskontrolle	In der Regel: Kontrolle von Öl- und Gasfeuerungen*  * In gewissen Kantonen werden auch kleine Holzfeuerungen (20 kW bis 70 kW) kontrolliert. Holz- und Kohlefeuerungen über 70 kW müssen durch die Kantone regelmässig kontrolliert und gemessen werden.
Feuerschauer	Abnahme von Neuanlagen, Umbauten und Sanierungen
Baubewilligungsbehörde	Zuständig für die umweltgerechte Entsorgung von Baustellenabfällen im Rahmen von Bau- und Abbruchbewilligungen und Erteilung von Bewilligungen für die befristete Lagerung von Altholz
Umweltschutzkommission	Information der Öffentlichkeit, registrieren von Missständen
Polizei	Beweissicherung und Strafanzeige
Festlegen der Aufgaben	Die Aufgaben und die Verantwortlichkeiten sollten unter Berücksichtigung der kantonalen Gesetze und Verordnungen für die beteiligten Stellen in geeigneter Form (klarer Text und einfache Schemas) festgehalten werden. Die Aufgaben der Kaminfeger und Feuerungskontrolleure sollten vertraglich vereinbart werden.

Der Bevölkerung sollte eine direkte Kontaktstelle in der Gemeinde mit Telefonnummer zur Verfügung stehen. Ausserdem sollte auch eine kantonale Umweltschutzfachstelle bezeichnet werden, welche von der Bevölkerung von kleinen Gemeinden direkt angefragt werden kann. Diese bieten zudem den Vorteil, dass eine weitere Stelle zur Verfügung steht falls die Gemeinde nicht reagiert und dass eine einheitliche Praxis angewendet wird.

Falls die Gemeinden zuständig sind, sollten die gesetzlichen Voraussetzungen in der Gemeinde für die Erteilung von Abbruchbewilligungen geschaffen werden. Zusätzlich zum Entsorgungsnachweis gemäss SIA-Empfehlung 430 sollten darin auch Auflagen für die Lagerung von Abbruchholz (vgl. Fallbeispiel) enthalten sein.



Figur 2: Zusammenarbeit in der Gemeinde



# Öffentlichkeitsarbeit

## Prävention durch kommunale Information

Im Bereich der kommunalen Öffentlichkeitsarbeit wurden bisher mit den nachfolgend beschriebenen Massnahmen gute Erfolge erzielt. Die Vorschläge werden nach zunehmendem Aufwand aufgelistet:

Pressetexte	Veröffentlichung von Pressetexten in den lokalen Zeitungen und von Informationsblättern (vgl. Verfügbare Hilfsmittel)
Flugblätter	Verteilung von Flugblättern (Kurzinformation) an geeigneten Veranstaltungen oder mit Direktversand (vgl. Verfügbare Hilfsmittel).
Merkblätter	Verteilung von Merkblätter (Information für den eiligen Leser/in und Hintergrundtext) an geeigneten Veranstaltungen, mit Direktversand und für die direkte Beratung vor Ort (vgl. Verfügbare Hilfsmittel).
Veranstaltungen "Richtig heizen mit Holz"	<p>Diese kommunalen Veranstaltungen werden in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Vereinigung für Holzenergie (VHe) durchgeführt und verfolgen folgende Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anleitung für den richtigen Betrieb von Holzfeuerungen</li><li>• Aufzeigen der Folgen aus der illegalen Abfallverbrennung für Mensch, Umwelt und Anlagen.</li></ul> <p>Für weitere Informationen steht die VHe (vgl. Adressen) zur Verfügung: Beratung, Merkblätter, PC-Simulationsprogramm und Vermittlung von Referenten und Referentinnen.</p>
Kampagne "Saubere Holzverbrennung in Kleinanlagen"	Eine solche Massnahme wurde vom Amt für Umweltschutz des Kantons Appenzell A.Rh. in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den Kaminfegern durchgeführt. Weitere Details auf Anfrage bei der VHe (vgl. Adressen).

# Vorgehen

## Konkrete Massnahmen und Schritte bei Reklamationen

Grundsatz	<b>Die beklagte Person soll zuerst genau über die gesetzlichen Bestimmungen und die Folgen der illegalen Abfallverbrennung für Mensch, Umwelt und Anlagen informiert werden.</b>
Anonymität der Kläger	Werden übermässige Emissionen verursacht, so ist in der Regel die direkte Nachbarschaft am stärksten betroffen. Reklamationen werden oft zurückgehalten, weil das gutnachbarschaftliche Verhältnis nicht aufs Spiel gesetzt werden soll. Obwohl die Beklagten meistens ahnen, wer sich beschwert haben könnte, sollten Reklamationen unter Bewahrung der Anonymität der Klagen behandelt werden. Bei Officialdelikten, wie sie die illegale Abfallverbrennung darstellen (vgl. Rechtslage), müssen die Vollzugsbehörden auch bei anonymer Anzeige handeln.
Fehlanzeige (Anzeige ohne Folge)	Bei anonymen Reklamationen besteht ein erhöhtes Risiko für Fehlanzeigen ("dem Nachbar eins auswaschen"). Von der Polizei werden solche Reklamationen daher in der Regel eher vorsichtig bis zögernd angegangen. Aus verschiedenen Gründen kann die Polizei die Anonymität der Anzeige erstattenden Person nicht garantieren (u.a. weil bei einer Fehlanzeige der Beklagte das Recht hat zu wissen, wer ihn angezeigt hat).
Vorgehensschritte	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Erste Reklamationen: Schriftliche oder mündliche Information der beklagten Personen durch die zuständige Vollzugsbehörde (Flug- oder Merkblätter abgeben).</li><li>2. Erneute Reklamationen: Aufnahme eines Zustandsrapportes (vgl. Verfügbare Hilfsmittel) durch die zuständige Vollzugsbehörde. Gleichzeitig sollten zwei Ascheproben sichergestellt werden (vgl. EMPA-Ascheschnelltest). Das Vorgehen sollte generell mit den zuständigen Strafverfolgungsbehörden abgesprochen werden, damit eine sichere Beweisführung gewährleistet ist.</li><li>3. EMPA-Ascheschnelltest gemäss Anleitung durchführen (vgl. EMPA-Ascheschnelltest).</li></ol>

4. Weiteres Vorgehen je nach Resultat des EMPA-Ascheschnelltests:
- a Abfallverbrennung nicht nachgewiesen: Mitteilung des Testresultates an die Beklagten und die Anzeiger. Keine weiteren Schritte. *Nachkontrolle vorbehalten.*
  - b Abfallverbrennung nachgewiesen: Mitteilung des Testresultates an die Beklagten und die Anzeiger mit Verweis, dass auf eigene Kosten eine umfassende chemische Laboranalyse bei einem anerkannten Laboratorium an der zurückgestellten Probe vorgenommen werden kann. *Strafanzeige erstatten.*

Finanzierungsvorschlag

Für die Finanzierung der Kontrolle an Holzfeuerungsanlagen (z.B. EMPA-Ascheschnelltest) richten Gemeinden oder Kantone einen Fond ein. Wird bei der Kontrolle die Verbrennung von Abfällen nachgewiesen, so muss der Beklagte eine Kontrollgebühr von Fr. 100 bis 120.- entrichten. Diese Gebühr wird so bemessen, dass bei einem Anteil von 50% Übertretungen (gemessen am Total aller durchgeführten Kontrollen) die Kosten gedeckt werden können.

# EMPA-Ascheschnelltest

## Stichhaltige Beurteilung

Anleitung zum Test	An der EMPA-St. Gallen werden regelmässig tägige Ausbildungskurse durchgeführt. Bei Fragen erteilt die EMPA-St. Gallen gerne weitere Auskünfte (vgl. Adressen).
Anwendung des Tests	Der zur Zeit verfügbare EMPA-Ascheschnelltest ist für die Beurteilung von Holzaschen aus Stückholzfeuerungen für naturbelassenes Holz und Feuern im Freien geeignet. Ein Test für andere Holzfeuerungen (Schnitzelfeuerungen) und Holzsortimente (Restholz) ist in Bearbeitung.
Ablauf des Tests	<p>Der Test wird in drei Schritten durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visuelle Brennstoffbeurteilung des Holzlagers</li><li>• Visuelle Aschebeurteilung in der Feuerung (Rost- oder Feuerraumasche)</li><li>• Durchführung des nasschemischen Schnelltests an einer sichergestellten Ascheprobe</li></ul>
Probenahme	<p>Die Probenahme ist von grosser Bedeutung für das Testresultat. Grundsätzlich sollten zwei Proben in separate Probebehälter gezogen werden. Falls die Beklagten die Resultate des Schnelltests anzweifeln, kann anhand der zweiten Probe (Rückstellprobe) auf Kosten der Beklagten eine umfassende chemische Analyse (Kosten mindestens 200 Fr.) durchgeführt werden.</p> <p>Die Behälter der Rückstellproben können entweder an Ort und Stelle mit einem speziellen Klebband (Siegelband: Kosten ca. 50 Fr. pro Rolle) versiegelt und beim Beklagten selber deponiert werden. Der Probenehmer kann die Probe auch unversiegelt mitnehmen und in einem Depot sicher aufbewahren.</p> <p>Für beide Probenbehälter sollten an ca. 10 verschiedenen Stellen im Feuerraum und im Aschebehälter Material entnommen werden. Bei der Verwendung von Kunststoffbehälter darf die Asche nur in kaltem Zustand eingefüllt werden. Beide Probenbehälter sind mit Nummern, Datum, Zeit und Entnahmestellen zu kennzeichnen (Absprache mit Strafverfolgungsbehörde gemäss Kapitel Vorgehen).</p>

# Fallbeispiele

## Fälle aus der kommunalen Vollzugspraxis

### Lagerung von Abbruchholz und Verdacht auf Verbrennung in ungeeigneten Anlagen

Tatbestand	Ein Landwirt legt das Abbruchholz von seinem alten Stall an Lager. Nachbarn reklamieren, weil der Haufen immer kleiner wird und befürchtet wird, dass das Altholz in seiner Holzfeuerung nach und nach verbrannt wird.
Rechtslage	Altholz gilt als Abfall (Art. 7, Abs. 6 USG). Abfälle müssen umweltverträglich entsorgt werden (Art. 30, Abs.3). Die Entsorgung der Abfälle umfasst die Verwertung, Ablagerung, Sammlung, Beförderung, <i>Zwischenlagerung</i> und Behandlung. Gemäss Art. 37 der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) muss der Inhaber eines Zwischenlagers verschiedene Vorschriften einhalten. Altholz darf nur in Anlagen verbrannt werden, welche die Bestimmungen gemäss Anhang 2 der LRV erfüllen.
Beurteilung	<p>Die Zwischenlagerung von Abbruchholz ist gestattet, wenn dadurch keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen entstehen. Um dies sicherzustellen schreibt Art. 37 TVA Massnahmen vor, die bei der blossen Ablagerung im Freien kaum eingehalten sein können.</p> <p>Die kurzfristige Zwischenlagerung von Abbruchholz unter Dach für die sofortige Wiederverwendung als Bauteil dürfte indessen nicht sehr problematisch sein.</p> <p>Grundsätzlich ist es Aufgabe des Umweltschutzamtes oder der zuständigen Behörde die umweltgerechte Entsorgung der Baustellenabfälle sicherzustellen. Dazu können projektbezogene Auflagen gemacht werden z.B:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abbruchholz darf weder im Freien gelagert noch in Holzfeuerungen verbrannt werden</li><li>• Für die befristete Lagerung von Abbruchholz unter Dach zur Wiederverwendung (z.B. als Bauteil) ist von der Baubewilligungsbehörde eine Bewilligung einzuholen.</li></ul>

## Keine Abfälle in den Ofen

Bei Verdacht auf missbräuchliche Entsorgung des Abbruchholzes in der privaten Holzfeuerung soll eine unangemeldete visuelle Brennstoffkontrolle durchgeführt und eine Ascheprobe für einen Ascheschnelltest entnommen werden.

## Verweigerung des Zutrittsrechtes und der Auskunftspflicht

Tatbestand	Nachbarn reklamieren wegen wiederholten Rauchemissionen aus einer Holzfeuerung und Missbrauch der Anlage zur Abfallentsorgung. Der Besitzer der Holzfeuerung verweigert der von der Gemeinde beauftragten Person den Zutritt für eine unangemeldete Kontrolle.
Rechtslage	Kontrollen von Holzfeuerungen werden von der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vorgeschrieben (Art. 13 LRV; vgl. Fallbeispiel). Der Vollzug der LRV in diesem Bereich obliegt den Kantonen (Art. 35 LRV). In Kantonen wo der Vollzug der LRV an die Gemeinden delegiert wurde, müssen den Gemeindebehörden die erforderlichen Auskünfte erteilt und die notwendigen Abklärungen durchgeführt oder geduldet werden (Art. 46, Abs. 1 USG).
Beurteilung	Wird der zuständigen Behörde der Zutritt verweigert, kann eine Hausdurchsuchung verfügt werden (in der Regel innert Stundenfrist möglich).

## Abfallverbrennung ein Kavaliersdelikt?

Tatbestand	Reklamationen werden von Behörden nicht ernstgenommen oder bagatellisieren den Tatbestand.
Rechtslage	<p>In den Strafbestimmungen des Umweltschutzgesetzes (USG) werden vorsätzlich oder fahrlässig begangene Vergehen (Art. 60; Gefängnis oder Busse) und Übertretungen (Art.61; Haft oder Busse) abschliessend aufgezählt. Die Verbrennung von Abfällen ausserhalb von Anlagen (Art. 61, Abs. 1f) sowie die Verletzung von Emissionsbegrenzungen (Art. 61, Abs. 1a) werden als Übertretung eingestuft.</p> <p>Die vorsätzliche Verletzung von Vorschriften über den Verkehr mit Sonderabfällen (Art. 60, Ziff. 1, Bst.p und Art. 30f, Abs. 1 USG) und über Abfälle (Art. 69, Ziff.1, Bst.q und Art. 30a, Bst.b USG) gilt als Vergehen.</p>

Beurteilung	Falls die Behörde nicht reagiert, macht sie sich der Begünstigung schuldig. Das vorsätzliche und fahrlässige Entsorgen von Abfällen in ungeeigneten Anlagen wird als Übertretung eingestuft und mit Haft oder Busse bestraft. Es handelt sich eindeutig nicht um ein Kavaliersdelikt sondern um ein Officialdelikt, welches nach Gesetz geahndet werden muss.
-------------	---

## Kontrolle von Klein-Holzfeuerungen und übermässige Immissionen

Tatbestand	Eine Feuerungsanlage mit einer Leistung unter 70 kW erzeugt regelmässig Rauch- und Geruchsbelästigungen auf Nachbarparzellen.
Rechtslage	Holzfeuerungen bis 70 kW müssen nicht periodisch kontrolliert werden, wenn feststeht, dass die Anlage fachgerecht betrieben wird und ausschliesslich naturbelassenes Holz verbrannt wird. Bei Verdacht auf übermässige Rauch- und Geruchsimmissionen kann die Behörde eine Messung veranlassen (Anhang 3, Ziff. 524, Abs. 1 LRV). Die Behörde beurteilt, ob die ermittelten Immissionen übermässig sind (LRV, Art. 30). Werden übermässige Immissionen verursacht, obwohl die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten sind, so kann die Behörde ergänzende oder verschärfte Emissionsbegrenzungen verlangen (LRV, Art.9).
Beurteilung	Bei übermässigen Immissionen sowie bei der Verwendung von nicht naturbelassenem Holz kann die Vollzugsbehörde eine Anzeige erstatten. Übermässige Immissionen entstehen durch: <ul style="list-style-type: none"><li>• Überschreitung von Grenzwerten gemäss LRV: Emissionsmessungen am Kamin</li><li>• Nachweis der Verwendung ungeeigneter Brennstoffe: EMPA-Ascheschnelltest (inkl. visuelle Kontrolle von Brennstofflager, Feuerung und Asche)</li></ul>

## Keine Abfälle in den Ofen

- Nachweis der Belästigung: Übereinstimmende Protokolle zur Immissionssituation von mehreren Nachbarn mit Angaben über Datum, Zeit, Witterung und Art der Wahrnehmung (vgl. Verfügbare Hilfsmittel).

Stehen die übermässigen Immissionen im Zusammenhang mit einer Anlage, die nicht dem Stand der Technik entspricht, kann eine Sanierung verfügt werden. Die Voraussetzungen für fachgerechten Betrieb und Verwendung von naturbelassenem Holz können im Rahmen von visuellen Kontrolle periodisch oder stichprobenartig überprüft werden.

## Verbrennen von Wald-, Feld- und Gartenabfällen

Tatbestand	Waldarbeiter verbrennen in grossen Mengen Schlagabraum. Eine Rauchfahne legt sich über einige Häuser am Rand des Siedlungsgebietes. Die Bewohner reklamieren wegen übermässigen Immissionen.
Rechtslage	Der revidierte Art. 26 a, Abs. 2, Bst. b der LRV erlaubt die Verbrennung von trockenen natürlichen Wald-, Feld- und Gartenabfällen, wenn nur wenig Rauch entsteht. Die Kantone können für bestimmte Gebiete das Verbrennen im Freien einschränken oder verbieten, wenn übermässige Immissionen zu erwarten sind. Viele Kantone haben von dieser Regelung bereits Gebrauch gemacht.
Beurteilung	<i>Fall A: Das Verbrennen von Wald-, Feld- und Gartenabfällen ist verboten</i> Die LRV bietet den Vollzugsbehörden die Möglichkeit, in bestimmten Gebieten Einschränkungen oder Verbote auszusprechen. Dies gilt beispielsweise für Wohnquartiere oder andere Bauzonen in denen erfahrungsgemäss selbst kleinere Gartenfeuer vielfach als Belästigung empfunden werden. Wenn die örtlichen Verhältnisse für das offene Verbrennen sehr ungünstig sind, lässt sich ein allgemeines oder zeitlich beschränktes Verbrennungsverbot auch ausserhalb von Bauzonen rechtfertigen (z.B. wenn regelmässig ganze Talschaften, Hanglagen oder Wohngebiete eingenebelt werden).



*Fall B: Ausserhalb der Gebiete mit Verbrennungsverbot*  
Sofern keine klaren Bestimmungen bestehen, entscheidet die zuständige Behörde im Einzelfall, ob ein offenes Feuer im Sinne der LRV noch zumutbar ist. Zur Beurteilung können die Kriterien für eine raucharme Verbrennung herangezogen werden:

- Es dürfen nur natürliche und biologisch abbaubare Wald-, Feld- und Gartenabfällen, die bei der Bewirtschaftung und Pflege von Gärten, Parkanlagen, Wäldern, Feldern und Wiesen anfallen verbrannt werden. Nicht erlaubt sind: Plastik, Gebinde, Kehricht oder andere Fremdstoffe.
- Solche Grünabfälle müssen ausreichend trocken sein. Frisch geschlagenes Holz, Äste mit grünen Blättern oder Nadeln, grünes Gras oder regennasses Material darf nicht verfeuert werden.
- Das Material muss locker zu einem Haufen aufgeschichtet werden und sich rasch entzünden. Feuer die auch nach einer Viertelstunde noch qualmen, brennen nicht raucharm.
- Zum Anzünden dürfen nur problemlose Hilfsstoffe wie, trockenes Gras oder Laub, kleine Mengen an Zeitungspapier verwendet werden. Der Einsatz von Altöl, Pneu, Plastik, Altholz etc. ist strikte verboten.
- In Gärten und in der Nähe von Wohngebieten soll nicht mehr als ein halber Kubikmeter Material auf einmal verbrannt werden.
- Für die moderne forstliche Praxis ist das Verbrennen von Waldabfällen nur noch in wenigen Ausnahmefällen sinnvoll (steile Hänge -> Verstopfung der Wasserläufe durch Schlagabraum oder bei Borkenkäferbefall). Für den Regelfall empfehlen Forstexperten, den Schlagabraum zerkleinert liegen zu lassen oder im Wald zu Haufen oder Wällen aufzuschichten.

(Quelle: BUWAL-Bulletin 3/98, U. Jansen)

# Gesetze und Verordnungen

## Auszug aus den massgebenden Bundesgesetzen und Verordnungen, ohne Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit

### Umweltschutzgesetz (USG): Zusammenfassung der wichtigsten Artikel

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Artikel 11 Grundsatz (Emissionen) | <ol style="list-style-type: none"><li>1 Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen werden durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzungen).</li><li>2 Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.</li><li>3 Die Emissionsbegrenzungen werden verschärft, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastungen schädlich oder lästig werden.</li></ol> |
| Artikel 12: Emissionsbegrenzungen | <ol style="list-style-type: none"><li>1 Emissionen werden eingeschränkt durch den Erlass von:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Emissionsgrenzwerten;</li><li>b. Bau- und Ausrüstungsvorschriften;</li><li>c. Verkehrs- oder Betriebsvorschriften;</li><li>d. Vorschriften über die Wärmeisolation von Gebäuden;</li><li>e. Vorschriften über Brenn- und Treibstoffe.</li></ol></li><li>2 Begrenzungen werden durch Verordnungen oder, soweit diese nichts vorsehen, durch unmittelbar auf dieses Gesetz abgestützte Verfügungen vorgeschrieben.</li></ol>                              |
| Artikel 16: Sanierungspflicht     | <ol style="list-style-type: none"><li>1 Anlagen die den Vorschriften dieses Gesetzes oder den Umweltvorschriften anderer Bundesgesetze nicht genügen, müssen saniert werden.</li><li>3 Bevor die Behörde erhebliche Sanierungsmassnahmen anordnet, holt sie vom Inhaber der Anlage Sanierungsvorschläge ein.</li><li>4 In dringenden Fällen ordnen die Behörden die Sanierung vorsorglich an. Notfalls können sie die Stilllegung einer Anlage verfügen.</li></ol>  |
| Artikel 30: Grundsatz (Abfälle)   | <ol style="list-style-type: none"><li>3 Abfälle müssen umweltverträglich und, soweit es möglich und sinnvoll ist, im Inland entsorgt werden.</li></ol>  |
| Artikel 30c: Behandlung           | <ol style="list-style-type: none"><li>2 Abfälle dürfen ausserhalb von Anlagen nicht verbrannt werden; ausgenommen ist das Verbrennen natürlicher Wald-, Feld- und Gartenabfälle, wenn dadurch keine übermässige Immissionen entstehen.</li></ol>  |

- Artikel 46: Auskunftspflicht
- 1 Auskunftspflicht: Jedermann ist verpflichtet, den Behörden die für den Vollzug erforderlichen Auskünfte zu erteilen, nötigenfalls Abklärungen durchzuführen oder zu dulden.
- Artikel 47: Schweigepflicht
- 3 Alle mit dem Vollzug dieses Gesetzes beauftragten Personen sowie Experten und Mitglieder von Kommissionen und Fachausschüssen unterstehen dem Amtsgeheimnis.
- Artikel 48: Gebühren
- 1 Für Bewilligungen, Kontrollen und besondere Dienstleistungen nach diesem Gesetz wird eine Gebühr erhoben.
- 2 Im Bund bestimmt der Bundesrat, in den Kantonen die nach kantonalem Recht zuständige Behörde die Ansätze.
- Artikel 60: Vergehen
- 1 Wer vorsätzlich:
- p Vorschriften über den Verkehr mit Sonderabfällen verletzt (Art. 30f, Abs.1)
  - q Vorschriften über Abfälle verletzt (Art. 30a, Bst.b)
- wird mit Gefängnis oder mit Busse bestraft.
- Artikel 61: Übertretungen
- 1 Wer vorsätzlich:
- a aufgrund dieses Gesetzes erlassene Emissionsbegrenzungen verletzt (Art.12 und 34, Abs.1).
  - f widerrechtlich Abfälle ausserhalb von Anlagen verbrennt (Art. 30c, Abs.2)
  - o von der zuständigen Behörde verlangte Auskünfte verweigert oder unrichtige Angaben macht (Art. 46)
- wird mit Haft oder mit Busse bestraft.
- 2 Handelt der Täter fahrlässig, so ist die Strafe Busse.
- 3 Versuch und Gehilfenschaft sind strafbar.

## Luftreinhalte-Verordnung (LRV)

- Artikel 2: Begriffe
- 5b Bestehen für einen Schadstoff keine Immissionsgrenzwerte, so gelten die Immissionen als übermässig, wenn aufgrund einer Erhebung feststeht, dass sie einen wesentlichen Teil der Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden erheblich stören.
- Artikel 8: Sanierungspflicht
- 1 Die Behörde sorgt dafür, dass bestehende stationäre Anlagen, die den Anforderungen dieser Verordnung nicht entsprechen, saniert werden.
- 2 Sie erlässt die erforderlichen Verfügungen und legt darin die Sanierungsfristen nach Art. 10 fest.
- 3 Auf die Sanierung kann verzichtet werden, wenn sich der Inhaber verpflichtet, die Anlage innert der Sanierungsfrist stillzulegen.

## Keine Abfälle in den Ofen

Artikel 9: Verschärfte Emissionsbegrenzungen

- 1 Steht fest, dass eine einzelne bestehende Anlage übermässige Immissionen verursacht, obwohl sie die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen einhält, so verfügt die Behörde für diese Anlage ergänzende oder verschärfte Emissionsbegrenzungen.
- 2 Die Emissionsbegrenzungen sind so weit zu ergänzen oder zu verschärfen, dass keine übermässigen Immissionen mehr verursacht werden.
- 3 Die ergänzenden oder verschärften Emissionsbegrenzungen werden durch Sanierungsverfügungen mit den Fristen nach Art. 10, Abs. 2 angeordnet. Notfalls verfügt die Behörde für die Dauer der Sanierung Betriebseinschränkungen oder die Stilllegung der Anlage.
- 4 Werden die übermässigen Immissionen durch mehrere Anlagen verursacht, so richtet sich das Verfahren nach Art. 31 bis 34.

Artikel 13: Emissionsmessungen und -kontrollen

- 1 Die Behörde überwacht die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen. Sie führt selber Emissionsmessungen oder -kontrollen durch oder lässt solche durchführen.

Artikel 26a: Verbrennen von Abfällen

- 1 Werden Abfälle verbrannt oder thermisch zersetzt, so darf dies nur in Anlagen nach Anhang 2, Ziff. 7 erfolgen.
- 2 Ausgenommen sind:
  - a die Verbrennung von Abfällen nach Anhang 2, Ziff. 11;
  - b trockene natürliche Wald-, Feld- und Gartenabfälle. Diese dürfen im Freien verbrannt werden, wenn nur wenig Rauch entsteht. Die Kantone können für bestimmte Gebiete das Verbrennen im Freien einschränken oder verbieten, wenn übermässige Immissionen zu erwarten sind.

Artikel 30: Beurteilung der Immissionen

Die Behörde beurteilt, ob die ermittelten Immissionen übermässig sind (Art.2 Abs.5)

Artikel 35: Vollzug durch die Kantone

Unter Vorbehalt von Artikel 36 ist der Vollzug dieser Verordnung Sache der Kantone.

Anhang 3, Ziffer 22: Feuerungskontrolle

- 1 Folgende Feuerungen müssen nicht periodisch kontrolliert werden:
  - a Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 12 kW, die ausschliesslich zur Heizung von Einzelräumen dienen.
  - f Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 70 kW, sofern sie ausschliesslich mit reinem, naturbelassenem Holz nach Anhang 5, Ziff. 3, Abs. 1, Bst. a oder b betrieben werden.

Anhang 3, Ziffer 521: Anlage und Brennstoffart

- 1 Holzbrennstoffe nach Anhang 5, Ziff. 3, Abs. 1 dürfen nur in einer für die betreffende Holzbrennstoffart geeigneten Anlage verbrannt werden.
- 2 In handbeschickten Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 40 kW sowie in Cheminées dürfen zudem nur

## Keine Abfälle in den Ofen

naturbelassenes stückiges Holz sowie Reisig und Zapfen nach Anhang 5, Ziff. 3, Abs. 1, Bst. a verbrannt werden.

Anhang 3, Ziffer 522:  
Emissionsgrenzwerte

- <sup>1</sup> Die Emissionen von Feuerungen, die mit Holzbrennstoffen nach Anhang 5, Ziff. 3 betrieben werden, dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

		Feuerungswärmeleistung					
		über 20 kW bis 70 kW	Über 70 kW bis 200 kW	über 200 kW bis 500 kW	über 500 kW bis 1 MW	über 10 MW bis 5 MW	über 5 MW
<b>Holzbrennstoffe</b>							
- Bezugsgrösse: Die Grenzwerte beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von	%vol	13	13	13	13	11	11
- Feststoffe insgesamt	mg/m <sup>3</sup>	-	150	150	150	150	50
- Kohlenmonoxid (CO)							
- für Holzbrennstoffe nach Anh. 5 Ziff. 3 Abs. 1 Bst. a und b	mg/m <sup>3</sup>	4'000 <sup>1)</sup>	2'000	1'000	500	250	250
- für Holzbrennstoffe nach Anh. 5 Ziff 3 Abs. 1 Bst. c	mg/m <sup>3</sup>	1'000	1'000	800	500	250	250
- Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) angegeben als Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	2)	2)	2)	2)	2)	2)
- gasförmige organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C)	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	50	50
- Ammoniak und Ammoniumverbindungen, angegeben als Ammoniak <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	30	30

Hinweise:

- Ein Strich in der Tabelle bedeutet, dass weder nach Anhang 3 noch nach Anhang 1 eine Begrenzung gilt.
- 1) Gilt nicht für Zentralheizungsherde
- 2) Siehe Stickoxid-Grenzwert Anhang 1, Ziff. 6
- 3) Diese Emissionsbegrenzung ist nur für Feuerungsanlagen mit Entstickungseinrichtungen von Bedeutung

Anhang 3, Ziffer 523:  
Handbeschickte Feuerungen

Neue handbeschickte Heizkessel, welche die Emissionsgrenzwerte nach Ziffer 522 bei 30 Prozent Nennwärmeleistung nicht einhalten können, müssen mit einem Wärmespeicher ausgerüstet werden, der mindestens die Hälfte der bei Nennwärmeleistung pro Charge abgegebenen Wärmeenergie aufnehmen kann.

Anhang 3, Ziffer 524:  
Messung und Kontrolle

- <sup>1</sup> Bei Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 70 kW gilt der Emissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid in der Regel als eingehalten, wenn feststeht, dass die Anlage fachgerecht betrieben und ausschliesslich naturbelassenes Holz nach Anhang 5, Ziff. 3, Bst. a und b verbrannt wird. Bei Verdacht auf übermässige Rauch- oder Geruchsimmissionen kann die Behörde ergänzend eine Kohlenmonoxid-Messung veranlassen.

## Keine Abfälle in den Ofen

Anhang 5, Ziffer 3:  
Holzbrennstoffe

- 1 Als Holzbrennstoffe gelten:
  - a. naturbelassenes stückiges Holz einschliesslich anhaftender Rinde, z.B. in Form von Scheitholz oder bindemittelfreien Holzbriketts, sowie Reisig und Zapfen;
  - b. naturbelassenes nicht stückiges Holz, beispielsweise in Form von Hackschnitzeln, Spänen, Sägemehl, Schleifstaub oder Rinde;
  - c. Restholz aus der Holzverarbeitenden Industrie und dem Holzverarbeitenden Gewerbe sowie von Baustellen, soweit das Holz nicht druckimprägniert ist und keine Beschichtungen aus halogenorganischen Verbindungen enthält.
- 2 Nicht als Holzbrennstoffe gelten:
  - a. Altholz aus Gebäudeabbrüchen, Umbauten, Renovationen und Altholz aus Verpackungen oder alte Holzmöbel sowie Gemische von Altholz mit Holzbrennstoffen nach Absatz 1;
  - b. alle übrigen Stoffe aus Holz, wie:
    1. Altholz oder Holzabfälle, die mit Holzschutzmitteln nach einem Druckverfahren imprägniert wurden oder Beschichtungen aus halogenorganischen Verbindungen aufweisen
    2. mit Holzschutzmitteln wie Pentachlorphenol intensiv behandelte Holzabfälle oder Altholz;
    3. Gemische von solchen Abfällen mit Holzbrennstoffen nach Absatz 1 oder Altholz nach Buchstabe a.

Kaminempfehlung  
(BUWAL)

Bei kleinen Feuerungsanlagen muss die Kaminmündung den höchsten Gebäudeteil (Dachfirst) mindestens 0,5 m, bei einem Flachdach mindestens 1,5 m überragen.

## Technische Verordnung über Abfälle (TVA)

Artikel 10: Vermischungsverbot

Inhaber von Abfällen dürfen diese nicht mit andern Abfällen oder mit Zuschlagstoffen vermischen, wenn dies in erster Linie dazu dient, den Schadstoffgehalt der Abfälle durch Verdünnung herabzusetzen.

Artikel 11: Verbrennungspflicht

Die Kantone sorgen dafür, dass Siedlungsabfälle, Klärschlamm, brennbare Anteile von Bauabfällen und andere brennbare Abfälle soweit sie nicht verwertet werden können, in geeigneten Anlagen verbrannt werden.

Artikel 37: Zwischenlager

- 1 Der Inhaber eines Zwischenlagers muss dafür sorgen, dass keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen entstehen, namentlich dass:
  - a. das Abwasser gesammelt, abgeleitet und nötigenfalls behandelt wird;
  - b. die Abfälle jederzeit zugänglich sind, kontrolliert und einer anderen Behandlung zugeführt werden können;
  - c. die Abfälle regelmässig, spätestens aber nach zehn Jahren, einer anderen Behandlung zugeführt werden;
  - d. gär- und fäulnisfähige Abfälle, insbesondere Siedlungsabfälle oder Klärschlamm, nur kurzfristig zur Überbrückung von Behandlungsempässen zwischengelagert werden;
  - e. die nötigen Kontrollen, Unterhaltsarbeiten und Sicherheitsvorkehrungen vorgenommen und in einem Betriebsreglement festgehalten werden.
- 2 Er muss ein Verzeichnis über das Gewicht der verschiedenen zwischengelagerten Abfälle führen und der Behörde mindestens einmal jährlich eine Kopie zustellen.

# Adressen

## Weitergehende Unterstützung

- Schweizerische Vereinigung für Holzenergie VHe, Falkenstrasse 26, 8008 Zürich  
Tel. 01/267 47 70; Fax 01/267 47 87:
  - Bezug von Merkblättern
  - Fachliche Beratung und Organisation von Referenten für Veranstaltungen "Richtig heizen mit Holz"
  - Fachliche Beratung für das Vorgehen bei Reklamationen wegen Abfallverbrennung
- EMPA St. Gallen, Abteilung Chemie, Lerchenfeldstrasse 5, 9014 St. Gallen,  
Tel. 071/274 74 46; Fax 071/274 77 88:
  - Fachliche Beratung und Ausbildungskurse für die Durchführung von Ascheschnelltests
- IG-Altholz, c/o WSL, 8903 Birmensdorf,  
Tel. 01/739 22 51, Fax 01/739 22 15
  - Adresslisten von Altholzverwertungsunternehmen
  - Beratung bei der Einrichtung von kommunalen Altholzammelstellen
- Kantonale Umweltschutzfachstellen:
  - Fachliche Beratung für technische und rechtliche Fragen

# Literatur

## Vertiefte Bearbeitung

- Mitteilungen zur Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und zur Technischen Verordnung über Abfälle (TVA), Nr. 1, Verbrennen von Abfällen, Alt- oder Restholz in Holzfeuerungen und im Freien, BUWAL, 1996
- Dioxinmissionen von Holzfeuerungen, Schriftenreihe Umwelt Nr. 208, BUWAL, 1993
- Verwertung und Beseitigung von Holzaschen, Schriftenreihe Umwelt Nr. 269, BUWAL, 1996



# Verfügbare Hilfsmittel

Bei der Schweizerischen Vereinigung für Holzenergie VHe (vgl. Adressen) können folgende Hilfsmittel bestellt werden:

- Kurzinformation zum Ascheschnelltest der EMPA
- Flugblatt "Keine Abfälle privat verbrennen", Amt für Umwelt und Energie, Kanton Basel-Landschaft
- Merkblatt "Keine Abfälle in den Ofen"; BFE, BUWAL, Cercl'Air, Kantone u.a.
- Merkblatt "Holzfeuerungen richtig betreiben"; BFE, BUWAL, Cercl'Air, Kantone u.a.
- Merkblatt "Rauchzeichen beachten!", Amt für Umweltschutz, Kanton Appenzell- Ausserrhoden, und VHe
- Merkblatt "Heizen mit Holz", VHe
- Medieninformationen, Amt für Umwelt und Energie, Kanton Basel-Landschaft
- Mustertexte für die Information der Einwohner, Amt für Umwelt und Energie, Kanton Basel-Landschaft
- Rapport Feststofffeuerung, Amt für Umweltschutz, Kanton Appenzell-Ausserrhoden
- Protokoll über Gerüche und andere Wahrnehmungen in der Umgebungsluft, Amt für Umweltschutz, Kanton Appenzell-Ausserrhoden