



17.10.2017

---

# **Erläuternder Bericht zur Änderung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA; RS 814.600)**

Verordnungspaket Umwelt Herbst 2018

---

Referenz/Aktenzeichen: Q165-1035

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	3
1.1	Ausgangslage .....	3
1.2	Holzaschenentsorgung – Regelungen in VVEA .....	3
1.3	Inhalt der Verordnungsänderung .....	5
1.4	Rechtliche Grundlagen .....	5
2	Verhältnis zum europäischen Recht.....	6
3	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen .....	7
4	Auswirkungen .....	8
4.1	Auswirkungen auf den Bund .....	8
4.2	Auswirkungen auf die Kantone .....	8
4.3	Weitere Auswirkungen .....	8
4.3.1	Auswirkungen auf die Umwelt.....	8
4.3.2	Auswirkungen auf die Wirtschaft.....	8
4.3.3	Auswirkungen auf die Gesellschaft .....	8

## 1 Einführung

### 1.1 Ausgangslage

Die Inkraftsetzung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600) per 1. Januar 2016 hat auch zu Änderungen im Bereich 'Entsorgung von Holzaschen' geführt. So konnte bis am 31. Dezember 2015 die reine Rost-/Bettasche<sup>1</sup> von naturbelassenem Holz aus Wald und Sägereien ohne Analysen auf einer Inertstoffdeponie<sup>2</sup> abgelagert werden, sofern ihr Anteil höchstens 5 Gewichtsprozent der jährlich abgelagerten Abfälle ausmachte.

Mit der neuen Verordnung wurde diese Regelung aufgehoben. Diese Änderung erfolgte nach der Anhörung auf Antrag der Kantone und einzelner Branchenverbände, was die Holzbranche überraschte.

Grund für die Änderung war die Tatsache, dass in der Praxis bei der Ablagerung nicht gewährleistet werden konnte, dass die Rost-/Bettaschen tatsächlich von unbehandeltem Holz stammen. Aschen von naturbelassenem Holz können optisch nicht von Aschen von behandeltem Holz unterschieden werden. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Rost-/Bettaschen nicht mit hochbelasteten Flugascheanteilen vermischt sind. Holzaschen sind ausserdem meist mit Chrom<sup>VI</sup> belastet. Chrom<sup>VI</sup> entsteht im thermischen Prozess bei der Verbrennung von – auch naturbelassenem – Holz und ist gut wasserlöslich, stark toxisch, mutagen und karzinogen. Untersuchungen im Kanton Bern haben gezeigt, dass Holzaschen ohne Kenntnis der Qualität auf Deponien des Typ B abgelagert wurden. Standorte für den Deponietyp B können über nutzbaren unterirdischen Gewässern oder in den zu deren Schutz notwendigen Randgebieten liegen. Diese Deponien haben in der Regel keine Basis- und Flankenabdichtung, die verhindern würden, dass Abwasser versickern kann, und es besteht die Gefahr, dass Chrom<sup>VI</sup> oder andere Belastungen in die Umwelt austreten.

### 1.2 Holzaschenentsorgung – Regelungen in VVEA

Die Bestimmungen in der VVEA zur Holzascheentsorgung sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Die jährliche Gesamtmenge an Holzaschen liegt in der Grössenordnung von circa 35'000 Tonnen bei automatischen Feuerungen; insgesamt sind es rund 72'000 Tonnen im Jahr, wovon ein Teil mit dem Kehricht in Kehrichtverbrennungsanlagen entsorgt wird.

Tabelle 1: Entsorgung von Holzaschen gemäss VVEA

<b>KVA</b> Anzahl Anlagen: 30	Holzaschen aus Einzelraumfeuerungen (wie Chemi-nées, Zimmeröfen, Kachelöfen, Holzkochöfen und Pelle-töfen) in Privathaushalten (gemäss Holzenergiestatistik 2015 vom BFE = 530'642 Anlagen in die Schweiz) kön-nen mit dem Kehricht in einer KVA entsorgt werden.
<b>Verwertung im Zementwerk</b> (Anhang 4 Ziffer 3.1) Anzahl Anlagen: 6	als Zumahl- und Zuschlagstoff (Einschränkungen allen-falls von den Zementwerken bezüglich den physikali-schen und chemischen Eigenschaften der Aschen)
<b>Deponietyp A</b> (Anhang 5 Ziffer 1)	Keine Ablagerung möglich
<b>Deponietyp B</b> (Anhang 5 Ziffer 2.3) Anzahl Anlagen: 114	Ablagerung möglich, wenn die Grenzwerte eingehalten sind

<sup>1</sup> Asche, die dem Feuerungsraum entnommen wird, ohne Flugascheanteile

<sup>2</sup> Begriff gemäss der bis Ende 2015 gültigen Technischen Verordnung über Abfälle TVA. In der VVEA neu: Deponietyp B.

Entsorgungskosten: 37.- bis 55.- CHF/t	
<b>Deponietyp C</b> (Anhang 5 Ziffer 3.1, 3.2, 3.4) Anzahl Anlagen: 13 Entsorgungskosten: 106.- bis 140.- CHF/t	Ablagerung möglich, <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn die Aschen sauer gewaschen sind (Schwermetall- und Salzentfrachtung) oder</li> <li>• Grenzwerte eingehalten sind (Eluate)</li> </ul>
<b>Deponietyp D</b> (Anhang 5 Ziffer 4.4, ) Anzahl Anlagen: 26 Entsorgungskosten 90.- CHF/t	Ablagerung möglich, <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn die Aschen sauer gewaschen sind (Schwermetall- und Salzentfrachtung) oder</li> <li>• Grenzwerte eingehalten sind</li> </ul>
<b>Deponietyp E</b> (Anhang 5 Ziffer 5.2, 5.3) Anzahl Anlagen: 28 Entsorgungskosten 96.- bis 155.- CHF/t	Ablagerung möglich, <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn die Grenzwerte eingehalten sind oder</li> <li>• die kantonale Behörde mit Zustimmung des BAFU eine Ausnahme bewilligt</li> </ul>

Beim Deponietyp B sind die zur Ablagerung zugelassenen Abfälle und die Ablagerungsbedingungen (Grenzwerte) in der VVEA so festgelegt, dass mögliche Schadstoffemissionen zu keinen schädlichen und lästigen Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere die Gewässer, führen.

Chemische Analysen von Rost-/Bettaschen aus naturbelassenem Holz zeigen, dass die Grenzwerte für den Deponietyp B bis auf den Wert für Chrom<sup>VI</sup> und den Salzgehalt in der Regel eingehalten werden können. Das erfordert allerdings die getrennte Entsorgung von Rost-/Bettaschen und Filteraschen sowie die ausschliessliche Verwendung von naturbelassenem Holz in der Verbrennung.

Abfälle wie z.B. die Holzasche, die die Ablagerungsanforderungen für den Deponietyp B nicht einhalten, sind entweder vor der Ablagerung zu behandeln oder sind auf einem anderen Deponietyp abzulagern, sofern die entsprechenden Anforderungen an die Ablagerung erfüllt sind. Heute sind die Deponiebetreiber darauf bedacht, dass die Rückstellungen für die Nachsorge tief gehalten werden können und sich die Risiken nicht durch unsachgemässe Ablagerungen deutlich erhöhen oder sogar eine Sanierung der Deponie notwendig machen. Daher wird Holzasche von den Deponiebetreibern seit 2016 immer wieder abgewiesen.

Die Grenzwerte für den Deponietyp B leiten sich vom Trinkwasserschutz ab und nicht von der Art der Abfälle, die abgelagert werden können. Eine Behandlung der Holzaschen, die die Reduktion des Chrom<sup>VI</sup> zu Chrom<sup>III</sup> bewirkt, ist zukünftig unabdingbar, wenn die Ablagerung der Rost-/Bettaschen aus der thermischen Behandlung von naturbelassenem Holz auf dem Deponietyp B erfolgen soll. Diese Behandlung ist technisch mit relativ geringem Aufwand machbar und auch kostengünstig (Vergleich: Die Zementindustrie ist wegen des gleichen Chrom<sup>VI</sup>-Problems gezwungen worden, jährlich einer Menge von rund 4.5 Millionen Tonnen Zement ein Reduktionsmittel beizumischen).

Zurzeit stehen in der Schweiz nicht genügend Behandlungskapazitäten zur Verfügung, um bei allen Holzaschen eine Chrom<sup>VI</sup>-Reduktion durchführen zu können. Erste Abklärungen haben gezeigt, dass eine einfache Behandlung (ohne Transport und Ablagerung) von Chrom<sup>VI</sup> in den Holzaschen zwischen 20 und 40 Franken pro Tonne kostet. In Anlehnung an andere Entsorgungsprobleme/Lösungen wäre eine Chrom<sup>VI</sup>-Behandlung der Holzaschen wahrscheinlich deutlich kostengünstiger, wenn die Holzbranche diese Behandlung selber organisiert, indem z.B. Behandlungszentren aufgebaut werden. Ein konkretes Beispiel im Kanton Basel-Landschaft zeigt, dass die Kosten heute mit ca. 220 bis 240 Franken pro Tonne mit Chrom<sup>VI</sup>-Behandlung bis zu dreimal höher liegen können als dies zur Zeit der früheren TVA noch möglich war. Der genannte Preis beruht auf einer Monopolsituation im Kanton Basel-Landschaft, von der ein einziges Unternehmen profitieren kann. Es kann davon ausgegangen werden, dass

die Kosten wesentlich tiefer ausfallen werden, sobald auch andere Anbieter auf dem Markt auftreten werden.

Mit der Betriebsbewilligung für eine Deponie legt der Kanton die zur Ablagerung zugelassenen Abfälle fest. Bei Holzaschen steht es dem Deponiebetreiber offen, diese zur Ablagerung anzunehmen oder nicht. Holzaschen fallen nicht unter das Entsorgungsmonopol der Kantone und werden daher auch nicht bestimmten Anlagen zu gewiesen. Hier entscheidet der Markt, wo und zu welchem Preis die Holzaschen abgelagert werden.

Einen Entsorgungsnotstand für Holzaschen gibt es de facto nicht. Denn die kantonalen Behörden können, wenn die Grenzwerte für die Ablagerung auf Deponietyp E nicht eingehalten werden können und keine Behandlungsmöglichkeiten bestehen, bzw. die Kapazitäten fehlen, gemäss Anhang 5 Ziffer 5.3 VVEA mit Zustimmung des BAFU die Ablagerung der Holzaschen auf dem Deponietyp E bewilligen. Das hat letztlich aber deutlich höhere Kosten zur Folge als die Ablagerung auf dem Deponietyp B.

### 1.3 Inhalt der Verordnungsänderung

Die Holzbranche wurde von der Änderung der VVEA betreffend der Ablagerung von Holzaschen überrascht. Auch wenn eine Entsorgung weiterhin möglich ist, ist doch mit höheren Kosten zu rechnen und für eine Reduktion des Chrom<sup>VI</sup> zu Chrom<sup>III</sup> stehen nicht genügend Behandlungskapazitäten zur Verfügung. In der VVEA wird deshalb eine Übergangsfrist von fünf Jahren eingeführt. In der Übergangszeit ist die Holzbranche angehalten die notwendigen Behandlungskapazitäten aufzubauen und bestehende Kapazitäten schon vor Ende der Übergangsfrist zu nutzen sowie alternative Verwertungsmöglichkeiten für die Holzasche zu finden.

Neu sollen alle Arten von Holzaschen auf dem Deponietyp D abgelagert werden können. Dabei wird bezüglich Cr<sup>VI</sup> dem Umstand Rechnung getragen, dass es sich meist um Monodeponien mit KVA-Schlacke handelt. KVA-Schlacke enthält auch nach erfolgter Entschrottung, genügend Mengen an freiem Eisen, mit dem das problematische Cr<sup>VI</sup> der Holzaschen zu Cr<sup>III</sup> reduziert wird. Voraussetzung ist, dass die Holzasche mit der KVA-Schlacke vor dem Einbau in der Deponie vermischt wird. Die Details zu diesem gemeinsamen Einbau werden in der Vollzugshilfe zur VVEA definiert.

### 1.4 Rechtliche Grundlagen

Die Artikel 30a ff. USG geben dem Bundesrat verschiedene Kompetenzen, im Bereich der Abfälle Vorschriften zu erlassen. So kann der Bundesrat beispielsweise gemäss Artikel 30c Absatz 3 USG für bestimmte Abfälle Vorschriften über die Behandlung erlassen, gemäss Artikel 30d USG die Verwertung bestimmter Abfälle vorschreiben und gemäss Artikel 30h Absatz 1 technische und organisatorische Vorschriften über Abfallanlagen erlassen. Artikel 39 Absatz 1 USG verpflichtet den Bundesrat generell, Ausführungsvorschriften zu den Bestimmungen des USG bezüglich Abfälle zu erlassen. Artikel 45 USG ermächtigt den Bundesrat, regelmässige Kontrollen von Abfallanlagen vorzuschreiben. Gemäss Artikel 46 Absatz 2 USG kann der Bundesrat weiter anordnen, dass Verzeichnisse über Abfälle und deren Entsorgung geführt werden.

Einige Vorschriften der VVEA, die den Zielen des Gewässerschutzes dienen, stützen sich ausserdem auf die Kompetenz des Bundesrates, Vorschriften über die Entsorgung von Abwasser und über Stoffe, die Gewässer verunreinigen können sowie generelle Ausführungsvorschriften zum Gewässerschutzgesetz zu erlassen (Art. 9 Abs. 2, Art. 16 Buchstabe c und Art. 47 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991, GSchG, SR 814.20).

## **2 Verhältnis zum europäischen Recht**

---

Der Vergleich der schweizerischen Abfallwirtschaft und ihren Rechtsnormen mit der europäischen Rechtssetzung soll sicherstellen, dass keine Handelshemmnisse zwischen der Schweiz und der EU auftreten, welche auf unnötige Differenzen zwischen den Regelungen zurückzuführen sind. Zudem soll aufgezeigt werden, ob das ökologische Schutzniveau im Bereich der Abfallwirtschaft vergleichbar hoch ist. Die Grundsätze der Abfallentsorgung in der EU und in der Schweiz stimmen in weiten Teilen sinngemäss überein. Basis der schweizerischen Regelungen und der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie) sind ein Lebenszyklusdenken. Dabei ist die Schadstoffausschleusung aus den Kreisläufen eine der wichtigsten Grundvoraussetzungen. Die Hierarchie bei der Entsorgung der Abfälle ist identisch: An erster Stelle steht die Vermeidung und Verminderung von Abfällen, gefolgt von der stofflichen Verwertung und der energetischen Verwertung. Erst in letzter Instanz folgt die Beseitigung bzw. umweltverträgliche Ablagerung. Prinzipiell sollen Abfälle vor der Ablagerung auf Deponien behandelt werden, um die Qualität so zu verbessern, dass diese Abfälle der Verwertung zugeführt werden können und möglichst nur ein kleiner Anteil auf Deponien abgelagert werden muss. Die europäische Rechtssetzung enthält keine speziellen Regelungen für die Entsorgung von Holzaschen und somit gibt es keine vergleichbaren Übergangsfristen. Grundsätzlich hat die Schweiz keine Verpflichtung, das Schweizer Recht an die EU-Richtlinien/Verordnungen anzupassen, aber es ist durchaus sinnvoll, wenn die Schweiz ihre Regelungen analog oder im Einklang mit der EU-Richtlinie/Verordnung ausgestaltet. Bei der vorgeschlagenen Regelung ist dies nicht möglich, da, wie erwähnt, keine entsprechenden Regelungen bei der EU für die Entsorgung von Holzasche existieren.

### **3 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen**

---

#### **Art. 24**

Der Artikel 24 wird nicht geändert. Es handelt sich nur um eine Korrektur der Französischen Übersetzung des Artikels, welche nicht genau dem deutschen Originaltext entsprach.

#### **Art. 52a**

Auf den Deponietyp B kann während einer Übergangsfrist von fünf Jahren nach Inkrafttreten dieser Verordnungsänderung Rost-Bettaschen von naturbelassenem Holz abgelagert werden, auch wenn der jeweilige Cr<sup>VI</sup>-Grenzwert nicht eingehalten wird. In dieser Übergangszeit ist die Holzbranche angehalten für die notwendigen Behandlungskapazitäten zu sorgen, um das Cr<sup>VI</sup> zu Cr<sup>III</sup> zu reduzieren

#### **Anhang 5 Ziffer 4.1**

Auf dem Deponietyp D können Holzaschen jeder Herkunft abgelagert werden, sofern einzig der Grenzwert für TOC von 20'000 mg/kg eingehalten ist. Dieser TOC ist als TOC400 zu messen.

#### **Anhang 5 Ziffer 4.4**

Holzaschen entfallen aus der Auflistung derjenigen Abfälle, die nur dann auf dem Deponietyp D abgelagert werden können, wenn die Grenzwerte eingehalten sind.

## **4 Auswirkungen**

---

### **4.1 Auswirkungen auf den Bund**

Die Einführung der neuen Regelungen hat keine finanziellen Auswirkungen und nur geringe personelle Auswirkungen auf den Bund und kann im Rahmen der bestehenden Personalressourcen umgesetzt werden. Das BAFU wird Kantone und Branche während der fünf Jahre subsidiär in fachlicher Hinsicht unterstützen, damit die Holzaschen von naturbelassenem Holz nach Ablauf der Übergangsfrist konform entsorgt werden können.

### **4.2 Auswirkungen auf die Kantone**

Die Ordnungsänderung hat keine finanziellen und personellen Auswirkungen auf die kantonalen Fachstellen für Abfallwirtschaft. Im Rahmen ihrer Vollzugsaufgaben bei den Deponien wird die Ablagerung der Holzaschen zu überprüfen sein.

### **4.3 Weitere Auswirkungen**

#### **4.3.1 Auswirkungen auf die Umwelt**

Die Ordnungsänderung mit Einführung der fünfjährigen Übergangsfrist erhöht das Potential des Schadstoffeintrags auf die Umwelt, da die Cr<sup>VI</sup>-belastete Holzasche auch auf dem Deponietyp B abgelagert werden kann. Dieser Deponietyp benötigt in der Regel keine Basisabdichtung und somit kann auch das Sickerwasser nicht gefasst werden. Das Cr<sup>VI</sup> kann somit in die Umwelt ausgewaschen werden. Allerdings ist auch festzuhalten, dass dies immer noch vorteilhafter ist als die nicht konforme disperse Entsorgung der belasteten Holzaschen in die Umwelt, wie es zurzeit punktuell geschieht. Denn Deponien haben Standortanforderungen zu erfüllen, werden also nicht an für die Umwelt sensiblen Orten erstellt. Es steigt das Risiko, dass unsachgemässe Entsorgungswege – wie sie 2016 im Kanton Bern punktuell beobachtet wurden - zunehmen könnten.

#### **4.3.2 Auswirkungen auf die Wirtschaft**

Die Ordnungsänderung hat auf die betroffenen Branchen (Holzbranche, Entsorgungsbranche) finanzielle wie auch personelle Auswirkungen. Während der Übergangsfrist sind die betroffenen Branchen angehalten die notwendigen Behandlungskapazitäten aufzubauen und die schon vorhandenen Kapazitäten zu nutzen sowie nach alternativen Verwertungsmöglichkeiten für die Holzaschen zu suchen. Dies erfordert finanzielle und personelle Ressourcen. Für eine effiziente, kostengünstige und VVEA-konforme Entsorgung der Aschen aus naturbelassenem Holz sind weiterführende Massnahmen zu prüfen, wie die Trennung von Flug- und Bett-/Rostaschen zur Qualitätsverbesserung der Aschen, regionale Zwischenlager, von wo die Aschen der geeigneten Behandlung zugeführt werden oder der Aufbau eines Qualitätssicherungssystems, um den Analyseaufwand mittelfristig zu reduzieren. Mehrkosten zum bisherigen System werden in jedem Fall bestehen bleiben.

#### **4.3.3 Auswirkungen auf die Gesellschaft**

Die Entsorgung von Holzaschen wird sich auf Grund der notwendigen Behandlung der Chrom<sup>VI</sup>-Reduktion etwas verteuern. Die Behandlung der Aschen wird zwischen rund 40 bis 125 Franken pro Tonne ausmachen (ohne Transport und Ablagerungskosten – Stand Juni 2017). Diese Verteuerung ist allerdings im Vergleich zu den mittel- und langfristigen Auswirkungen, die eine nicht konforme Entsorgung mit sich bringt – Sanierung von Deponien und neu geschaffenen Standorten – verhältnismässig.