



25.06.2025

Erläuterungen zur Änderung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600)

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Grundzüge der Vorlage.....	3
3	Verhältnis zum internationalen Recht.....	3
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen.....	4
5	Auswirkungen.....	8

1 Einleitung

Am 1. Januar 2016 ist die neue Abfallverordnung (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen; VVEA; SR 814.600) in Kraft getreten. Sie löste die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) von 1990 ab. Der strategische Ansatz der Abfallverordnung ist die Betrachtung der Abfälle als Rohstoffquelle und damit auch als Rohstoffe in einem qualitativ hochstehenden Kreislauf. Gleichzeitig sollen aber Schadstoffe ausgeschleust und möglichst zerstört werden.

Der Vollzug dieser neuen Verordnung wirft aber auch Fragen auf und stellt die Behörden vor verschiedene Herausforderungen. Zur Unterstützung erarbeitet das Bundesamt für Umwelt (BAFU) zusammen mit den Kantonen, Branchenverbänden der Wirtschaft sowie anderen Bundesämtern eine modular aufgebaute Vollzugshilfe. Im Laufe dieser Arbeiten zeigte sich Bedarf nach Anpassungen der VVEA. Diese Punkte sind nun in die vorliegende Revision aufgenommen worden.

2 Grundzüge der Vorlage

Die Vorlage enthält folgende Änderungsvorschläge:

- Die Kantone (Art. 4 Abs. 1) und Betreiber (Art. 32 Abs. 2 Bst. h) von Kehrverbrennungsanlagen (KVA) sollen neu verpflichtet werden, für den Notfall vorzusorgen. Sie müssen neu Massnahmen ergreifen, um die Entsorgung der Abfälle oder deren Zwischen- bzw. Notlagerung bei Betriebsunterbrüchen für eine gewisse Zeit gewährleisten zu können (z. B. bei Lieferengpässen von Betriebsmitteln).
- Die Einführung von Gleisaushub in die Liste der Rückbaumaterialien (Art. 20 Abs. 1)
- Die Streichung des spezifischen Verweises auf die Verwertung von Rückbaubeton auf Deponien (Art. 20 Abs. 3)
- Die Zulassung der energetischen Verwertung von Sortierrückständen aus der Behandlung getrennt gesammelter Siedlungsabfälle (Art. 24 Abs. 1)
- Die Anpassung der Meldepflicht der Betriebe (Art. 27 Abs. 1 Bst. e)
- Nach Artikel 32 Absatz 2 müssen mindestens 55 Prozent des Energiegehalts ausserhalb von Anlagen zur energetischen Verwertung von Abfällen genutzt werden. Diese Pflicht muss ab dem 1. Januar 2026 erfüllt werden und bedingt bei einigen Anlagen eine energetische Optimierung. Neu sollen Ausnahmeregelungen für Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2035 ausser Betrieb genommen werden, auf Gesuch der Betreiberin bzw. des zuständigen Kantons durch den Bund ermöglicht werden (Art. 54 Abs. 2 VVEA).
- Die Streichung des Codes 7304 Feinmaterial aus der Bauschuttaufbereitung (Anh. 1)
- Die explizite Erwähnung von Betonabbruch und Mischabbruch als Abfälle zur Herstellung von Zement und Beton (Anh. 4 Ziff. 3.1 Bst. h [neu])

3 Verhältnis zum internationalen Recht

Der Vergleich der schweizerischen Abfallwirtschaft und ihren Rechtsnormen mit der Gesetzgebung der Europäischen Union (EU) soll sicherstellen, dass keine Handelshemmnisse zwischen der Schweiz und der EU auftreten. 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/EG¹ ist ein Lebenszyklusdenken. Dabei ist die Schadstoffausschleusung aus den Kreisläufen

¹ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3.

eine der wichtigsten Grundvoraussetzungen. Die Hierarchie bei der Entsorgung der Abfälle ist identisch: An erster Stelle stehen die Vermeidung und Verminderung von Abfällen, gefolgt von der stofflichen und der energetischen Verwertung. Diese beiden Verwertungsarten sind im geltenden Recht einander gleichgestellt (Art. 12 Abs. 1 VVEA). Erst im letzten Schritt folgt die Beseitigung durch eine 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 vorgeschlagenen Änderungen haben keine Auswirkungen auf die Verpflichtungen der Schweiz nach europäischem und internationalem Recht.

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

4.1 Formelle Anpassungen

Im italienischen (Ersatz des Ausdrucks «Idroclorofluorocarburi volatili (HCFC)» durch «Idrocarburi clorurati volatili (VCHC)» und sprachliche Korrektur in Artikel 6 Absatz 2 Buchstabe b) sowie im französischen Text (Ersatz von «à des coûts raisonnables» durch «moyennant un effort proportionné» in Angleichung an die deutsche Fassung in Anhang 5 Ziffer 5.1 Buchstabe b) werden je kleine sprachliche Berichtigungen vorgeschlagen. Der deutsche Text ist davon nicht betroffen.

4.2 Notfallplanung für KVA (Art. 4 Abs. 1 Bst. g und Art. 32 Abs. 2 Bst. h)

4.2.1 Kantonale Abfallplanung (Art. 4 Abs. 1 Bst. g)

Artikel 4 VVEA beinhaltet die Aufgaben der Abfallplanung der Kantone. Neu sollen mit Buchstabe g die Kantone verpflichtet werden, Massnahmen zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit bei längeren Betriebsunterbrüchen bei KVA zu planen, die beispielsweise durch Havarien oder Versorgungsausfall von notwendigen Betriebsmitteln verursacht werden. Ein entsprechender Artikel war bereits in der Vorgängerverordnung der VVEA enthalten (Art. 16 Abs. 2 Bst. k TVA). Der vorliegende Artikel enthält zusätzlich die Verpflichtung zur Planung der Entsorgung oder Zwischen- bzw. Notlagerung von Siedlungsabfällen und Abfällen vergleichbarer Zusammensetzung über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten durch die Inhaber von Abfallanlagen und die Kantone. Die Zwischenlagerung lässt sich nur von den Kantonen in enger Zusammenarbeit mit den Betreibern der Kehrichtverbrennungsanlagen sicherstellen. Die hierfür notwendigen Massnahmen sind im Vorfeld durch die Kantone zu koordinieren. Die anfallenden Kosten für die Zwischenlagerung sind verursachergerecht zu verteilen. Die notwendigen Massnahmen können beispielsweise überregionale Vereinbarungen zur Weiterleitung an andere KVA, Abklärungen potentieller Orte für Zwischenlager etc. beinhalten. Gemäss Artikel 30 Absatz 1 VVEA dürfen Abfälle insgesamt um höchstens fünf Jahre zwischengelagert werden. Wenn innert der vergangenen Lagerdauer nachweislich eine sinnvolle Entsorgung nicht möglich war, ist eine weitere Verlängerung um weitere fünf Jahre zulässig.

Der Einbezug der KVA-Notfallplanung in die kantonale Abfallplanung bedeutet für die Kantone einen zusätzlichen administrativen Aufwand. Da manche Kantone bereits über detaillierte Notfallpläne verfügen, kann der Aufwand durch einen diesbezüglichen Informationsaustausch verringert werden. Für die KVA beinhaltet die Verpflichtung für Zwischenlager sowohl einen administrativen Zusatzaufwand als auch allfälligen Investitionsbedarf für Lagerinfrastruktur wie Lagerraum, Ballenpresse etc. Hier bietet sich eine Zusammenarbeit für ein koordiniertes Vorgehen mit anderen Anlagen an, damit die Kapazitäten für die Zwischenlagerung nicht zwingend in der eigenen Anlage geschaffen werden müssen, sondern zentral gemeinsam für mehrere Anlagen sichergestellt werden können.

4.2.2 Betrieb von Abfallanlagen, Betriebsmittelreserven (Art. 32 Abs. 2 Bst. h)

Für den Betrieb der KVA, insbesondere für die Rauchgasreinigung, sind zum Teil grosse Mengen von betriebswichtigen Chemikalien notwendig. Ein Versorgungsausfall von gewissen dieser Chemikalien kann den Weiterbetrieb einer Anlage verunmöglichen. Mit der vorgesehenen neuen Regelung in Artikel 32 Absatz 2 Buchstabe h VVEA sollen Inhaberinnen und Inhaber von Abfallanlagen verpflichtet werden,

die Versorgung mit betriebsnotwendigen Betriebsstoffen über einen Zeitraum von mindestens 2 Monaten sicherzustellen. Diese Regelung fordert nicht zwingend Pflichtlager von Betriebsstoffen auf dem Areal einer KVA, da die Lagerung grösserer Mengen solcher chemischen Stoffe in Siedlungsnähe aus störfallrelevanten Gründen oft nicht in Frage kommt. Mögliche Lösungen können zentrale Lager an sicheren Standplätzen oder eine vertraglich zugesicherte Verpflichtung von Lieferungen seitens der Versorger von Betriebsmitteln beinhalten. Dies vermeidet allfällige Investitionskosten für die physische Lagerung von Betriebsmitteln vor Ort.

4.3 Einführung von Gleisaushub als Rückbaumaterial (Art. 20 Abs. 1)

Jedes Jahr werden mehrere tausend Tonnen Gleisaushub, insbesondere Schotter, zerkleinert und als Betongranulat verwendet oder auf Deponien abgelagert. Diese Praxis führt zu einem Nettoverlust an Hartgesteinsressourcen, die von nationaler Bedeutung sind und deren Mangel unabwendbar ist. Es ist heute von wesentlicher Bedeutung, dass dieses Material auf die Gleise zurückgeführt wird. Die Branche arbeitet bereits aktiv am Übergang zu einer nachhaltigen Nutzung von Hartgestein, aber es fehlt der gesetzliche Rahmen. Tatsächlich wird Gleisaushub im Gegensatz zu anderen Rückbaumaterialien nicht in der VVEA behandelt. Der gesetzliche Rahmen soll daher angepasst werden, um die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft für Hartgestein zu unterstützen.

Bisher wurde Gleisaushub als Aushubmaterial betrachtet. Daher wird er zum Teil auf Deponien des Typs A abgelagert, die normalerweise für unverschmutzte natürliche Mineralien vorgesehen sind (Anhang 5 Ziff. 1; VVEA). Da Gleisaushub jedoch Teil einer Infrastruktur (Eisenbahngleise) ist, ist er als Rückbaumaterial zu klassieren und darf nicht auf diesem Deponietyp abgelagert werden. Gleisaushub kann je nach Häufigkeit der Nutzung, dem Vorhandensein von Weichen oder Holzschwellen, Neophyten oder der Verwendung von Pestiziden unterschiedliche Verschmutzungsgrade aufweisen. Im Jahr 2020 hat die unangemessene Entsorgung von Gleisaushub bei einigen Eisenbahnprojekten gezeigt, dass ein klarer gesetzlicher Rahmen erforderlich ist, um eine umweltverträgliche Entsorgung dieser Materialien zu gewährleisten (Art. 30 USG).

Infolgedessen wird Gleisaushub auf die Liste der Materialien aufgenommen, die in Artikel 20 VVEA (Mineralische Abfälle aus dem Abbruch von Bauwerken) aufgeführt sind. Die Behandlung von Gleisaushub als Rückbaumaterial wird seine Verwertung entsprechend seiner Eigenschaften fördern. Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, sollen Entsorgungswege definiert werden, welche sicherstellen, dass eine umweltverträgliche Entsorgung des Gleisaushubs gewährleistet wird.

Die Akteure der Branche (Eisenbahnunternehmen und Recyclingunternehmen) wurden seit Anfang 2021 regelmässig bei Treffen mit dem BAV und dem BAFU über die laufenden Arbeiten informiert. Eine thematische technische Studie² wurde vom BAV in Zusammenarbeit mit dem BAFU durchgeführt, um die technische Machbarkeit und die ökologische Relevanz der Anwendung von Artikel 12 VVEA (Verpflichtung zur Verwertung von Abfällen nach dem Stand der Technik) auf Gleisaushub zu prüfen. Die Studie wurde 2022 veröffentlicht. Die Gleisaushubrichtlinie³ – unter der Verantwortung des BAV – wurde dahingehend geändert, dass Gleisaushub nicht mehr als Aushubmaterial betrachtet wird. Im Sommer 2023 wurde ein Factsheet⁴ veröffentlicht, das gemeinsam von BAV und BAFU herausgegeben wurde, um die Strategie 2023–2028 für die Verwertung und Entsorgung von Gleisaushub zu erläutern.

Diese Änderung der VVEA wird dazu führen, dass die Entsorgungswege für alle Unternehmen gleich sind, da sie gesetzlich festgelegt sind.

4.4 Betonabbruch nicht explizit als Baustoff auf Deponien nennen (Art. 20 Abs. 3)

Abfälle können auf Deponien abgelagert aber auch für bauliche Massnahmen in der Deponie (z. B. Abdichtung, Oberflächenabschluss) verwertet werden. Die Anforderungen an das Material für die jeweilige bauliche Massnahme werden in Anhang 2 VVEA ausgeführt.

² Geotechnisches Institut AG und Carbotech AG, Bern/Basel, 01.04.2022: Verwertungspflicht des Gleisaushubs: Behandlungsverfahren und Verwertungspotenzial.

³ [Gleisaushubrichtlinie \(PDF, 2 MB, 31.08.2023\)](#)

⁴ [Vom Gleis aufs Gleis! Strategie 2023–2028 für die Verwertung und Entsorgung von Gleisaushub \(PDF, 397 kB, 31.08.2023\)](#)

Betonabbruch erfüllt die Anforderungen gemäss Anhang 2 VVEA und kann entsprechend in den Deponien verwertet werden. Es ist daher nicht nötig, dass Betonabbruch in Artikel 20 Absatz 3 explizit als Baustoff auf Deponien genannt wird. Andere Arten von verwertbaren mineralischen Abfällen aus dem Rückbau von Bauwerken (wie z. B. Strassenaufbruch oder Ziegelbruch) werden auch nicht explizit aufgeführt.

Zudem entspricht eine Verwendung von Betonabbruch als Baustoff auf Deponien weitgehend nicht der Realität. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist es nachhaltiger, wenn Betonabbruch als Baustoff für andere Anwendungen eingesetzt wird.

Deshalb ist es sinnvoll, Absatz 3 zu streichen. Betonabbruch wird neu – gemeinsam mit anderen mineralischen Abfällen – in Absatz 1 aufgeführt.

4.5 Energetische Verwertung von Sortierresten in der Zementindustrie (Art. 24 Abs. 1)

Die Abfallverordnung beschreibt in Artikel 24 die Bestimmungen bei der Verwertung von Abfällen bei der Herstellung von Zement und Beton. In Absatz 1 führt die Verordnung dazu explizit aus, dass keine gemischten Siedlungsabfälle und keine gemischt gesammelten und nachträglich sortierten Siedlungsabfälle zum Einsatz kommen dürfen.

Mit der laufenden Weiterentwicklung der Sammelorganisationen als auch der dazugehörigen Behandlungstechniken ist die zitierte Bestimmung nicht mehr zeitgemäss und entspricht nicht mehr einer sinnvollen industriellen Praxis. So entstehen durch getrennte Sammlungen von Siedlungsabfällen mit dem Zweck, die Abfälle nach einer Aufbereitung einer stofflichen Verwertung zu unterziehen, sogenannte Sortierreste. Diese sind dadurch charakterisiert, dass sie nachweislich nicht mehr stofflich verwertet werden können und in der Regel nur einen mengenmässig untergeordneten Anteil darstellen. Auch wenn die Abfallhierarchie die rein stoffliche Verwertung priorisiert, müssen diese Sortierreste einer energetischen Verwertung («Verbrennung») zugeführt werden. Dafür kommen sowohl Kehrichtverbrennungsanlagen als auch Zementwerke in Frage. Für Letztere war diese Praxis bereits anerkannt (und wurde auch in den FAQ auf der Website des BAFU entsprechend erwähnt), es fehlte jedoch eine eindeutige gesetzliche Grundlage. Diese wird mit dieser VVEA-Revision geschaffen.

Beispiel: Sortierreste aus der Behandlung von Abfällen von Verpackungen aus verschiedenen Kunststoffen (mit oder ohne Getränkekartons), welche im selben Sammelsack gesammelt wurden, können in Zementwerken bei der Klinkerherstellung als Brennstoff genutzt werden.

4.6 Anpassung Meldepflicht der Betriebe (Art. 27 Abs. 1 Bst. e)

Die VVEA verlangt in Artikel 27 Absatz 1 Buchstabe e, dass die Meldepflicht der entsorgten Mengen an Abfällen gemäss den Abfallkategorien in Anhang 1 der VVEA erfolgen soll. Dieser Anhang klassiert die Abfälle gemäss ihrer Abfallart. Er wurde mit der Totalrevision der VVEA vom 4. Dezember 2015 eingeführt. Für die Klassierung von Abfällen schon länger in Verwendung ist die Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA; SR 814.610.1). Diese klassiert Abfälle nach ihrer Herkunft und erlaubt eine bessere Differenzierung, da im Vergleich zur VVEA deutlich mehr Abfallcodes zur Verfügung stehen (851 Codes LVA vs. 95 Codes in VVEA).

Während der Bearbeitung des Digitalisierungsprojektes eGovernment Portal UVEK (eGov UVEK) hat sich gezeigt, dass die Verwendung der VVEA-Codes in der betrieblichen Praxis nicht erfolgt, sondern praktisch ausschliesslich LVA-Codes für die Klassierung von Abfällen in Verwendung sind. Dies ist sowohl bei den Unternehmen der Abfallwirtschaft als auch bei den Branchenorganisationen der Fall. Da letztere teilweise selber Datenbanken für ihre Mitglieder führen und diese nur LVA-Codes verwenden, wäre die Abfallmeldung mit VVEA-Codes einerseits mit einem hohen Anpassungsbedarf in den IT-Systemen der Branchenorganisationen verbunden, andererseits auch gleichzeitig mit einem Informationsverlust (durch die einfachere Codes-Struktur der VVEA-Codes). Im genannten Projekt wurde daher gemeinsam mit Kantonen und den relevanten Branchenorganisationen entschieden, auf eine Berichterstattung mittels VVEA-Codes zu verzichten und dafür ausschliesslich LVA-Codes zu verwenden. Die hier vorgeschlagene Verordnungsanpassung trägt diesem Umstand Rechnung und passt die VVEA an die bestehende Praxis an.

Hinweis: Die in Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a festgelegten öffentlich zugänglichen Verzeichnisse der Abfallmengen verbleiben in unveränderter Form. Im erwähnten Projekt eGov UVEK wird sichergestellt, dass die Publikation dieser Abfallmengen im Format der VVEA-Codes erfolgen kann.

Zudem soll in Artikel 27 Absatz 1 Buchstabe e VVEA eine weitere textliche Anpassung vorgenommen werden: Inhaberinnen und Inhaber von Abfallanlagen müssen demzufolge nicht mehr ein Verzeichnis der angenommenen, sondern der entsorgten Abfälle erstellen. Diese Änderung erreicht einerseits eine Harmonisierung mit der Bestimmung des Artikels 6 Absatz 1 Buchstabe a VVEA, die ebenfalls auf die entsorgten Abfälle referenziert, andererseits ermöglicht der Begriff «entsorgt» die umfassendere Betrachtung gemäss der Definition in Artikel 7 Absatz 6^{bis} USG. Diese Präzisierung erlaubt es den Kantonen u. a. auch, die betriebsintern anfallenden und entsorgten Abfällen zu erfassen, sodass sämtliche auf dem Kantonsgebiet entsorgten Abfälle in die Abfallstatistik einfließen können.

4.7 Ausnahme bei Sanierungsfrist bei KVA (Art. 54 Abs. 2)

Gemäss Artikel 32 Absatz 2 Buchstabe a VVEA müssen KVA eine minimale Energieeffizienz aufweisen, indem mindestens 55 Prozent des Energiegehalts der Abfälle ausserhalb der Anlage genutzt werden. Artikel 54 Absatz 2 VVEA regelt die Übergangsfrist für diesen Artikel, der ab dem 1. Januar 2026 in Kraft tritt. Aktuell erfüllen bereits 25 der 29 Schweizer KVA die geforderten Vorgaben zur Energieeffizienz. Weitere 3 Anlagen optimieren ihre Energienutzung bis zum Inkrafttreten des besagten Artikels. Eine Anlage, nämlich die Anlage des Verbands VADEC in Colombier, sollte ursprünglich bis im Jahr 2030 stillgelegt und durch eine Erweiterung der KVA La Chaux-de-Fonds kompensiert werden. Aufgrund von Verzögerungen ist die Stilllegung der KVA Colombier neu auf 2035 geplant. Da die Kapazität der KVA Colombier bis zu diesem Datum benötigt wird, sollen neu die Ausnahmeregelungen und notwendigen Massnahmen in einer Vereinbarung zwischen den Anlagebetreiberin Vadec und dem Bund festgelegt werden.

4.8 Streichen des Codes 7304 Feinmaterial aus der Bauschuttaufbereitung (Anh. 1)

Diese Anpassung ist aufgrund einer Regelungslücke in der VVEA-Vollzugshilfe notwendig. Dem Code 7304 «Feinmaterial aus der Bauschuttaufbereitung» aus Anhang 1 VVEA wurde in der VVEA-Vollzugshilfe «Berichterstattung nach VVEA» bis anhin kein LVA-Code zugeordnet. Abklärungen mit der Branche ergaben, dass die Verwendung des Codes 7304 in Anhang 1 VVEA für die Berichterstattung nicht zielführend ist. Oftmals wird der Feinanteil gar nicht abgeschieden, sondern im RC-Baustoff verwertet (z. B. Magerbeton). Eine separate Deklaration findet nur im Falle einer externen Entsorgung statt, was mengenmässig jedoch von untergeordneter Bedeutung ist. Daher eignet sich der Code 7304 nicht für statistische Auswertungen. Zur Nachverfolgung der Entsorgungswege des Feinanteils sind die Abfallcodes der LVA ausreichend. Abhängig von der Zusammensetzung des Feinanteils kann dafür entweder der Abfallcode 19 12 09 [nk⁵] (für ausschliesslich mineralische Rückstände) oder 19 12 96 [ak⁶] (wenn der Feinanteil organische Anteile enthält) verwendet werden. Dies wird in der VeVA-Vollzugshilfe «Verkehr mit Abfällen im Inland» noch weiter präzisiert. Als Konsequenz kann der Code 7304 aus dem Anhang 1 der VVEA gestrichen werden.

4.9 Beton- und Mischabbruch explizit erwähnen (Anh. 4 Ziff. 3.1)

Diese Anpassung wird von der Zement- und Betonindustrie gewünscht, um die Entwicklung neuer, kreislauffähiger Zement- und Betonprodukte aus aufbereiteten Rückbaumaterialien zu ermöglichen. Aufgrund der Antworten aus der Vernehmlassung wird zwar auf die Streichung des Grenzwertes für Cr (VI) in Anhang 4 Ziffer 3.1 Buchstabe f verzichtet. Das Anliegen der Zement- und Betonindustrie wird jedoch durch die Ergänzung von Anhang 4 Ziffer 3.1 Buchstabe h *Mischabbruch und Betonabbruch sowie deren verwertbare Fraktionen* umgesetzt.

Die Verwendung von Betonabbruch und Mischabbruch zur Herstellung von Recyclingbeton wird bis anhin in Anhang 4 Ziffer 3.1 VVEA nicht explizit geregelt. Gemäss dem bisherigen Verständnis wurden Granulate aus aufbereitetem Beton- und Mischabbruch als «Produkte» eingestuft. Sie fielen somit nicht

⁵ nk = nicht kontrollpflichtige Abfälle

⁶ ak = andere kontrollpflichtige Abfälle ohne Begleitscheinpflicht

unter den Geltungsbereich von Anhang 4 Ziffer 3.1 VVEA und mussten auch keinen Chrom-(VI)-Grenzwert einhalten. Die Feinfraktion aus der Aufbereitung hingegen wurde als Abfall dem Buchstaben f «andere Abfälle, wenn sie die Grenzwerte nach Anhang 3 Ziffer 2 Buchstabe c einhalten» zugeordnet. Diese Unterscheidung wurde in den Erläuterungen der VVEA jedoch nicht beschrieben. Zudem ist die Unterscheidung von «Granulaten» und «Feinanteil» mit der Entwicklung der Aufbereitungsverfahren in den letzten Jahren immer schwieriger geworden. Heute werden oftmals verschiedene Fraktionen von unterschiedlicher Korngrösse hergestellt wie z.B. Brechsand, welcher keiner der beiden Kategorien eindeutig zugeordnet werden kann. Um klare Verhältnisse zu schaffen, sollen *Mischabbruch und Betonabbruch sowie deren verwertbare Fraktionen* als neuer Buchstabe h in Anhang 4 Ziffer 3.1 (Positivliste) aufgenommen werden. Damit dürfen diese beiden Abfälle, und alle verwertbaren Fraktionen aus deren Aufbereitung, ohne Nachweis ihres Chrom-(VI)-Gehaltes zur Herstellung von Zement und Beton eingesetzt werden. So werden klare Rahmenbedingungen für die Verwertung der beiden Rückbaumaterialien geschaffen, unabhängig von der Korngrösse der aufbereiteten Fraktionen.

Aus Umweltsicht führt diese Erweiterung der Positivliste zu keinen Problemen. Einerseits konnten in den letzten Jahren bessere Erkenntnisse über die Schadstoffbelastung von Betonabbruch und Mischabbruch gewonnen werden. Andererseits muss heutigen Zementen immer ein Reduktionsmittel zugegeben werden, um Chrom (VI) in unschädliches Chrom (III) zu reduzieren, damit der Grenzwert nach Anhang 2.16 Ziffer 1 der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV; SR 814.81), welcher auch nach Inkrafttreten der VVEA-Revision weiterhin gültig ist, eingehalten werden kann. Dieses Reduktionsmittel reagiert bei der Produktion von Recyclingbeton auch mit Chrom (VI) der zugegebenen Zuschlag- und Zumahlstoffe, da es dem Zement immer im Überschuss zugegeben wird.

Die Anpassungen des Anhangs 4 VVEA ändern faktisch nichts an der aktuellen Praxis bei der Herstellung von Zement und Beton. Jedoch werden die gesetzlichen Grundlagen durch die Revision verständlicher dargestellt und zugleich wird die Entwicklung neuer, kreislauffähiger Zement- und Betonprodukte aus Rückbaumaterialien vereinfacht.

5 Auswirkungen

5.1 Auswirkungen auf den Bund

Bei den nachfolgend ausdrücklich erwähnten Artikeln sind Auswirkungen auf den Bund zu erwarten.

5.1.1 Notfallplanung (Art. 4 Abs. 1 und Art. 32 Abs. 2 Bst. h)

Die vorgeschlagene Regelung verpflichtet primär die Kantone und die Betreiber von Kehrverbrennungsanlagen dazu, für Notfälle wie beispielsweise längere Betriebsunterbrüche oder Lieferengpässe bei Betriebsmitteln vorsorgliche Massnahmen zu ergreifen. Der Bund ist davon nicht direkt betroffen, hat aber eine Aufsichtspflicht.

5.1.2 Einführung von Gleisaushub als Rückbaumaterial (Art. 20 Abs. 1)

Eisenbahnunternehmungen als staatsnahe Betriebe müssen die Ausschreibungsunterlagen und die Materialbewirtschaftung anpassen. Allenfalls sind mögliche höhere Entsorgungskosten zu erwarten, bis der Markt an die neue regulatorische Vorgabe angepasst ist.

5.2 Auswirkungen auf die Kantone und die Gemeinden

Bei den nachfolgend ausdrücklich erwähnten Artikeln sind Auswirkungen auf die Kantone und die Gemeinden zu erwarten.

5.2.1 Notfallplanung (Art. 4 Abs. 1 und Art. 32 Abs. 2 Bst. h)

Die neu vorgeschlagene Regelung in Artikel 4 und Artikel 32 VVEA verpflichtet sowohl die Kantone als auch die Betreiber von Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen dazu, vorsorgliche Massnahmen für den Notfall zu ergreifen. Für die Kantone entsteht damit ein zusätzlicher, administrativer Aufwand für die Erstellung der Abfallplanung. Da die Abfallplanung ohnehin erstellt

werden muss, dürfte der zusätzliche Aufwand für die Erstellung der Notfallplanung mit den bestehenden Ressourcen bewältigbar sein.

5.3 Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesundheit

Bei den nachfolgend ausdrücklich erwähnten Artikeln sind Auswirkungen zu erwarten.

5.3.1 Notfallplanung (Art. 4 Abs. 1 und Art. 32 Abs. 2 Bst. h)

Die neu vorgeschlagene Formulierung in Artikel 32 verpflichtet die Betreiber von Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen dazu, vorsorgliche Massnahmen für den Notfall zu ergreifen. Sie müssen einerseits zusätzliche administrative Aufgaben bei der Planung und beim Betrieb ihrer Anlagen wahrnehmen und andererseits Anpassungen an der Infrastruktur (Lagerkapazitäten für Betriebsmittel etc.) vornehmen. Die Anpassungen an der Infrastruktur sind einmaliger Natur, die Beschaffung und das Halten von Vorräten an Betriebsmitteln sind wiederkehrende Aufgaben. Die Betreiber der Anlagen können die Kosten durch eine Anpassung der Abfallgebühren an die Verursacher übertragen.

5.3.2 Einführung von Gleisaushub als Rückbaumaterial (Art. 20 Abs. 1)

Es gibt immer noch Baustellen, auf denen Gleisaushub systematisch auf Deponien des Typs A entsorgt wird, was aufgrund der Verwertungspflicht (Art. 12 VVEA) und der überarbeiteten Gleisaushubrichtlinie (BAV 2023) nicht zulässig ist. Betroffene Unternehmen – Eisenbahngesellschaften und Entsorgungsunternehmen – werden ihre Entsorgungsprozesse umstellen müssen und Betreiber von Deponien des Typs A werden ihre Annahmepaxis anpassen müssen. Für private Unternehmen werden neue Entsorgungsanforderungen gelten, die in den Ausschreibungen festgelegt werden.

5.3.3 Energetische Verwertung von Sortierresten in der Zementindustrie (Art. 24 Abs. 1)

Die vorgeschlagene Bestimmung verbessert die gesetzliche Grundlage für die Zementindustrie beim Einsatz von Ersatzbrennstoffen. Letztere können primäre fossile Brennstoffe ersetzen und damit die Treibhausgasbilanz der Zementindustrie und der Schweiz verbessern. Auch kann die Zementindustrie der Schweiz dadurch punktuell eine Gleichbehandlung mit europäischen Mitbewerbern erzielen, was zur Standortsicherung beitragen kann.

5.3.4 Beton- und Mischabbruch explizit erwähnen (Anh. 4 Ziff. 3.1)

Die Vorgaben ermöglichen der Zement- und Betonindustrie die Entwicklung neuer, kreislauffähiger Produkte. Da heutige Zemente ein Reduktionsmittel für Chrom (VI) enthalten müssen, ist von keinen negativen Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit auszugehen.