

# VVEA 1.0: Beitrag der Zementindustrie zu einer nachhaltigen Abfallwirtschaft!

Dr. Clemens Wögerbauer,  
cemsuisse

# Ansprüche der TVA Revision

Ressourcenschonung durch Ersatzstoffe

**Art 1 c Zweck:** diese Verordnung soll eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Rohstoffe durch die umweltverträgliche **Verwertung von Abfällen als Ersatzrohstoff** fördern.

Verwertung vor Entsorgung & Life-Cycle Gedanke

**Art 12 Verwertungspflicht:** Abfälle sind nach dem Stand der Technik **stofflich und energetisch zu verwerten**, wenn eine Verwertung die Umwelt weniger belastet als:  
a) Eine andere Entsorgung und b) Die Herstellung neuer Produkte oder die Beschaffung anderer Brennstoffe.

Flexibilisierung & Umlenkung

Erläuterungen zur TVA Revision Seite 55: «Mit der **Flexibilisierung für die Annahme von Brennstoffen** werden Abfälle, die bisher in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) gelangt sind, **in Zementwerke umgelenkt**. Die Zementwerke erhalten so ein neues Potenzial an günstigen Ersatzbrennstoffen und mittel- bis längerfristig führt dies zu Einsparungen bei der Entsorgungsinfrastruktur, da KVA-Verbrennungskapazitäten eingespart werden können.»

Weiterverwendung bisheriger Abfallströme

Erläuterungen zur TVA Revision Seite 36 «Es soll grundsätzlich gewährleistet werden, dass **bisher gemäss der Richtlinie «Entsorgung von Abfällen in Zementwerken» erlaubte Abfälle weiterhin verwendet werden können**.

Quelle: Unterlagen zur Anhörung TVA Revision

# VVEA: Wird sie dem Anspruch zur effektiven Abfallverwertung gerecht?

- Neuer rechtlicher Rahmen schafft Rechtssicherheit
  - Verankerung von Verwertungsgedanken für Abfälle positiv
  - Optimierung zwischen thermischer Behandlung und energetischer Verwertung noch nicht erreicht.
- **cemsuisse anerkennt die Bemühungen des BAFU um einen Interessenausgleich in diesem politisch, ökologisch und ökonomisch sehr komplexen Bereich.**

# VVEA: Wird sie dem Anspruch zur effektiven Abfallverwertung gerecht?

- Problematisch: Zu kurze Zeitspanne zwischen Veröffentlichung und Inkraftsetzung der VVEA.
  - Der kurzfristige Vollzug in den Kantonen führt zu Unsicherheiten, Schwierigkeiten und Kosten
  - Erneuerung der Betriebsbewilligungen unter VVEA führt zu vielen offenen Fragen.
- **Institutionalisierter Dialog zwischen BAFU, Kantonen und cemsuisse wäre sehr wünschenswert.**

## Verhältnis USG – VVEA: Verwertungsgebot des USG wird in VVEA konkretisiert USG

Art. 30, Abs. 2 USG: Abfälle müssen **soweit wie möglich** verwertet werden

Art. 30d, lit. a USG: Der Bundesrat kann vorschreiben, dass bestimmte Abfälle verwertet werden müssen, wenn dies wirtschaftlich tragbar ist und die Umwelt weniger belastet als eine andere Entsorgung und die Herstellung neuer Produkte



## VVEA

Art. 12 VVEA: Allgemeine **Verwertungspflicht nach dem Stand der Technik**

1. Abfälle sind stofflich oder energetisch zu verwerten, wenn eine Verwertung die Umwelt weniger belastet als:
  - a. eine andere Entsorgung; und
  - b. die Herstellung neuer Produkte oder die Beschaffung anderer Brennstoffe.
2. Die Verwertung muss nach dem Stand der Technik erfolgen.

## Verhältnis USG – VVEA: Verwertung von Abfällen in Zementindustrie

**Verwertung von Abfällen im Zementwerk erfüllt Pflicht zur stofflichen oder energetischen Verwertung gemäss Art. 12 der VVEA ideal:**

- Energetische Verwertung von Abfällen als AF\* im Zementwerk belastet Umwelt weniger als Einsatz fossiler Brennstoffe
- Verwertung weist in Bezug auf Stand der Technik die mit Abstand höchste Nutzung des Energiegehaltes aus (Art. 27, Abs. 1, lit. d VVEA)
- Verwertung mineralischer Abfälle im Zementwerk belastet die Umwelt weniger als deren Deponierung und der Abbau natürlicher Ressourcen
- Der mineralische Anteil von Abfall wird zu 100% recycelt
- Die Verwertung im Zementwerk hinterlässt keine entsorgungsbedürftigen Rückstände

\*AF alternative fuel

## VVEA: Inkongruenz zwischen Anspruch (Art. 12) und Umsetzung (Art. 24)

**Anspruch aus Art. 1, Art. 12, Art. 27 VVEA:** Primat der Verwertung, der Schonung der Umwelt und der bestmöglichen Energienutzung:

Primat bedeutet: Geeignete Abfälle – namentlich auch Kunststoffabfälle, die nicht stofflich verwertet werden – müssten in Zementwerken energetisch verwertet werden.

Die Ökoeffizienz dieses Verwertungsweges wird durch massgebende Studien bestätigt (z.B.: «Transformation der Abfallverwertung in der Schweiz» BFE/BAFU Studie 2014)

**Umsetzung Art. 24:** bewirkt das Gegenteil – Kunststoffabfälle werden nicht dort verwertet, wo dies am umweltschonendsten und mit bestmöglicher Energienutzung geschieht.

→ **Verpasste Chance**

## VVEA: Art. 24 schliesst de facto Siedlungsabfälle als Ersatzstoffe aus

Art. 24, Abs. 1, 2. Satz: Einer der Kernsätze der VVEA:

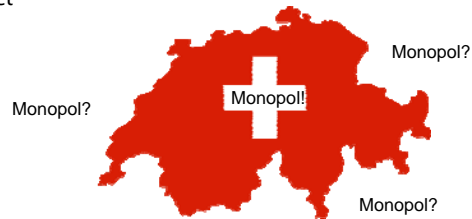
«Als Rohmaterial oder als Brennstoffe dürfen jedoch keine gemischten Siedlungsabfälle und keine gemischt gesammelten und nachträglich sortierten Siedlungsabfälle verwendet werden»

Begründung: Sammlung von Kunststoffabfällen und Getränkekartonverpackungen im gleichen Sammelsack gelten als Siedlungsabfälle und unterliegen somit dem kantonalen Entsorgungsmonopol

→ cemsuisse akzeptiert diese rechtliche Vorgabe vollumfänglich

## Vom Monopol zum Ersatzbrennstoff

Verbot des Einsatzes gemischter Kunststoff- und Getränkekartonsammlungen wird mit kantonalem Entsorgungsmonopol begründet



Logik: Soweit gemischte Kunststoffsammlungen nicht dem Monopol unterliegen, dürfen aussortierte Kunststoffe (generell Siedlungsabfälle) in Zementwerken als EBS eingesetzt werden: das Entsorgungsmonopol endet an der Schweizer Grenze!

## EU: ich lieb sie, ich lieb sie nicht, ich lieb sie, ....

Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen: Schweiz hat Regelungen des EU ETS übernommen

Ersatz fossiler Brennstoffe leistet grössten Beitrag zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen

- Einsatz von EBS: EU Regelungen nicht übernommen
- Regelungen der Schweiz schränken wesentlich mehr ein als in der EU

cemsuisse fordert daher

- die Möglichkeit importierte EBS gemäss den EU-Regelungen verwenden zu dürfen
- Gleich lange Spiesse für Zementindustrie im Inland wie im Ausland

## Vom «Zementartikel» zum «Kunststoffartikel»

Zurück zu Art. 24 VVEA:

- Regelung der Kunststoffverwertung in «Zementartikel» geregelt.
  - Aus Sicht aller in der Kunststoffverwertung Beteiligten hätte diese wichtige Frage einen separaten «Kunststoffartikel» verdient.
- Die aus ökologischer Sicht optimierte Verwertung von Kunststoffen sollte thematisiert werden, und nicht die Sammelmethode in Bezug auf den Einsatz im Zementwerk.

## Von «Weiterverwendung bisheriger Ströme für Zement» und «Flexibilisierung und Umlenkung in Zementwerke»

**Anhang 4 VVEA regelt die Anforderungen an Abfälle für die Herstellung von Zement und Beton**

**Ursprünglicher Grundgedanke: Output-Regelung schaffen, sowohl für Emissionen wie auch für Klinker**

## «Allen Leuten Recht getan, .....»

- Anhang 4 VVEA bildet aus rechtssystematischer Sicht einen guten Ansatz.
  - Anstelle einer Output-Regelung wurde ein gemischter Ansatz (Input und Output) verordnet. Keine Richtwerte mehr, sondern Grenzwerte
  - Input-Grenzwerte teilweise problematisch.  
Beispiel: Anhang 4, Ziffer 1.1: Grenzwert für Benzo[ $\alpha$ ]pyren von 3mg/kg für alternatives Rohmaterial. Ursprünglich war kein Grenzwert vorgesehen, wurde in VN übersehen
- Führt de facto zu einem Rückgang für Recycling von KER (kontaminierte Erden) im Zementwerk um die Hälfte

## «Die Behörde kann .....»

- «Ausnahmeregelung»: Die Behörde kann gemäss Anhang 4, Ziffern 1.2 und 2.3 VVEA höhere Gehalte zulassen, wenn die Anforderungen der LRV eingehalten werden
  - Kantonale Behörden können damit sicherstellen, dass KER auch bei einer höheren Konzentration an Organika im Zementwerk verwertet werden können
- Allenfalls ergänzende Präzisierung des BAFU an die Kantone sinnvoll

## Hält die VVEA, was die Revision versprochen?

✓  
Ressourcenschonung durch Ersatzstoffe

**Art 1 c Zweck:** diese Verordnung soll eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Rohstoffe durch die umweltverträgliche **Verwertung von Abfällen als Ersatzrohstoff** fördern.

✓  
Flexibilisierung & Umlenkung Ströme

Erläuterungen zur TVA Revision Seite 55: «Mit der **Flexibilisierung für die Annahme von Brennstoffen** werden Abfälle, die bisher in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) gelangt sind, **in Zementwerke umgelenkt**. Die Zementwerke erhalten so ein neues Potenzial an günstigen Ersatzbrennstoffen und mittel- bis längerfristig führt dies zu Einsparungen bei der Entsorgungsinfrastruktur, da KVA-Verbrennungskapazitäten eingespart werden können.»

✓  
Verwertung vor Entsorgung & Life-Cycle Gedanke

**Art 12 Allgemeine Verwertungspflicht nach dem Stand der Technik:** Abfälle sind nach dem Stand der Technik stofflich und oder energetisch zu verwerten, wenn eine Verwertung die Umwelt weniger belastet als:  
a) Eine andere Entsorgung und b) Die Herstellung neuer Produkte oder die Beschaffung anderer Brennstoffe.  
Die Verwertung muss dem Stand der Technik folgen.

?  
Weiterverwendung bisheriger Abfallströme

Erläuterungen zur TVA Revision Seite 36 «Es soll grundsätzlich gewährleistet werden, dass **bisher gemäss der Richtlinie «Entsorgung von Abfällen in Zementwerken» erlaubte Abfälle weiterhin verwendet werden können.**»

## Gutes Regulierungsinstrument, aber...

- Aus formaler Sicht ein gutes Regulierungsinstrument
- Inkonsistenzen → führen zu Ungleichbehandlung von Marktteilnehmern und dazu, dass Abfälle nicht immer konsequent ökologisch optimal verwertet werden
- Auch wenn sich die Begeisterung für eine erneute Verbesserung («VVEA 2.0») bei allen Beteiligten wohl in Grenzen hält: Anpassungen sind ein Gebot einer nachhaltigen Ressourcenverwertung und der Entwicklungen im Bereich des Standes der Technik
- cemsuisse wünscht sich eine Anpassung unter diesen Vorzeichen:
  - Gleichbehandlung aller Marktteilnehmer
  - Verwertungswege werden aufgrund von Ökoperformance priorisiert (z.B.: basierend auf LCA)