



FOTO: CM

Kieswerke einschliesslich Wiederauffüllungen befinden sich ausserhalb des VVEA-Geltungsbereichs.

# Strategie: Abfallbewältigung

Interview mit Michel Monteil, Bundesamt für Umwelt – Bafu.

MARTIN WEDER

Nach jahrelanger Vorbereitungsarbeit hat zu Beginn dieses Jahres die neue Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) die bisherige Technische Verordnung über Abfälle (TVA) abgelöst. FSKB-Direktor Martin Weder hat dazu Michel Monteil, Leiter der Abteilung Abfall und Rohstoffe im Bafu, befragt.

## Warum braucht es die VVEA, und welche Ziele verfolgt der Gesetzgeber mit diesem Regelwerk?

» **Monteil:** Es ist nicht so, dass seit Anfang Januar mit der VVEA die Abfallwirtschaft neu erfunden wurde. Viel Bewährtes aus der TVA, wie z.B. die Grenzwerte für die Ablagerung auf Deponien, finden sich in der neuen Verordnung. Die Schweizer Abfallwirtschaft ist bereits heute ein gut funktionierendes Gesamtsystem, und viele Stoffkreisläufe werden durch etablierte Rücklauf- und Verwertungssysteme weitgehend geschlossen.

Es bestehen jedoch bezüglich Schonung der natürlichen Ressourcen durch die Abfallwirtschaft noch Lücken und ungenutzte Potenziale. Daher muss sich die zukünftige Abfallpolitik zu einer übergreifenden Ressourcenpolitik entwickeln. Offene Stoffkreisläufe sollen geschlossen, Schadstoffe aus den Kreisläufen ausgeschleust, vermehrt Recycling-Rohstoffe eingesetzt sowie der Rohstoffbedarf und das Abfallaufkommen gesenkt werden.



**MICHEL MONTEIL,**  
Leiter der Abteilung  
Abfall und Rohstoffe,  
Bundesamt für  
Umwelt – Bafu.

Heutige und zukünftige Generationen sollen in der Nutzung von natürlichen Rohstoffen durch das Verhalten der heute lebenden Menschen nicht eingeschränkt werden. Die Voraussetzungen dafür sind, dass der Verbrauch von nicht erneuerbaren und knappen Rohstoffen minimiert wird und der Verbrauch von erneuerbaren Rohstoffen nicht über deren Regenerationsrate steigt. Daneben sollen die Emissionen aus dem Gebrauch von Stoffen und Energie über alle Etappen des Lebensweges eines Produktes hinweg verringert werden. Damit wurde mit der VVEA den Entwicklungen der letzten 20 Jahre und insbesondere den Anforderungen an die nachhaltige Entsorgung von Abfällen in der Schweiz und damit dem gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Wandel Rechnung getragen.

## Die VVEA erwähnt im Titel die grosse Bedeutung des Vermeidens von Abfällen. Wie will man dieses Ziel erreichen?

» **Monteil:** Der beste Abfall ist der, der gar nicht erst anfällt. Das Bafu richtet sich nach diesem Grundsatz und wird in den kommenden Monaten die konzeptionellen Grundlagen für eine künftige Abfallvermeidungsstrategie in der Schweiz erarbeiten. Dazu gehören die Definition von Begrifflichkeiten zum Thema Abfallvermeidung, die Entwicklung von Indikatoren für ein Monitoring, Sensibilisierung der öffentlichen Hand sowie privater Akteure für das Vermeiden von Abfällen.

FOTO: BAFU

**Einen anderen Schwerpunkt der VVEA bildet das gezielte Verwerten, das ebenfalls gefördert werden soll. Was ist darunter zu verstehen?**

» **Monteil:** Abfälle sind soweit möglich zu verwerten, dies meint sowohl die stoffliche als auch die energetische Verwertung (Artikel 30 Absatz 2 USG). Eine Verwertung als Ersatzbrennstoff muss immer dann erfolgen, wenn dies die Umwelt weniger belastet als eine andere Art der Abfallentsorgung. Damit sind die Ablagerung und die Herstellung neuer Produkte bzw. anderer Brennstoffe gemeint. Einige zulässige Verwertungsmöglichkeiten werden nach dem Stand der Technik direkt in der VVEA festgelegt, für andere erfolgt eine Konkretisierung in der Vollzugshilfe dazu, die vom Bafu in Zusammenarbeit mit betroffenen Bundesämtern, Kantonen und Wirtschaft erarbeitet wird. Generell ist festzuhalten, dass Schadstoffe vor der Verwertung von Abfällen auszukoppeln sind und der Umweltnutzen im Verhältnis zum wirtschaftlichen Aufwand so gross wie möglich ist.

**Die Verordnung gilt für die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen sowie für das Errichten und Betreiben von Abfallanlagen. Was ist eine Abfallanlage? Handelt es sich bei Wiederauffüllungen mit sauberem Aushub um Abfallanlagen?**

» **Monteil:** Abfallanlagen sind Anlagen, in denen Abfälle verwertet, behandelt, abgelagert oder zwischengelagert werden. Ausgenommen davon sind Kies- und Tongruben, in denen unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial verwertet wird.

**Der Vorgängererlass TVA kannte die drei Deponietypen Inertstoffdeponie, Reststoffdeponie und Reaktordeponie. Die VVEA unterscheidet jetzt neu fünf Deponietypen von A bis E. Was will man mit dieser neuen Strukturierung erreichen?**

» **Monteil:** Diese neuen fünf Deponietypen existierten faktisch schon in der TVA. In der damaligen Reaktordeponie (heute Deponietyp E) wurden Schlacke (heute Deponietyp D) und Reaktorkompartiment unterschieden. Bei den Inertstoffdeponien gab es auch schon solche, auf denen ausschliesslich unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert werden durfte (heute Deponietyp A).

Auf Typ A können ausschliesslich unverschmutzte Abfälle (nach Anhang 5 Ziffer 1 VVEA) abgelagert werden.

Auf Deponien vom Typ B sind Abfälle mit geringen Schadstoffgehalten zur Ablagerung zugelassen (Anhang 5 Ziffer 2).

Deponien vom Typ C sind Abfällen mit erhöhten Schwermetallgehalten gegenüber dem Deponie-

„Abfallanlagen sind Anlagen, in denen Abfälle verwertet, behandelt, abgelagert oder zwischengelagert werden. Ausgenommen davon sind Kies- und Tongruben, in denen unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial verwertet wird.“

typ B und geringen Gehalten an organischen Schadstoffen vorbehalten (Anhang 3 Ziffer 3).

Deponien Typ D sind primär für die Ablagerung von schadstofffrachteten Rückständen aus der thermischen Behandlung von Abfällen vorgesehen (Anhang 5 Ziffer 4).

Auf Deponien vom Typ E sind Abfälle mit erhöhten Gehalten an organischen Schadstoffen und eher geringen Schwermetallgehalten zugelassen (Anhang 5 Ziffer 5).

Der Katalog von möglichen Deponietypen in der VVEA ist abschliessend. Deponien können jedoch verschiedene Kompartimente der Typen A bis E enthalten. Für jedes gelten die Anforderungen an Errichtung, Betrieb und Ablagerung entsprechend dem Deponietyp.

**Die VVEA konkretisiert neu auch die Nachsorge. Was für Auswirkungen ergeben sich daraus für den Unternehmer der Deponien A und B?**

» **Monteil:** Die entsprechende Nachsorgephase der Deponien A und B beginnt nach dem Abschluss der Deponien und dauert mindestens fünf Jahre. Während dieser Zeit muss die Inhaberin oder der Inhaber der Deponie dafür sorgen, dass die allgemeinen Vorschriften bezüglich der Dimensionierung, der Materialwahl bei der Deponie, die Anforderungen an den Standort, die Abdichtung und Abtrennung von Kompartimenten sowie an die Entwässerung erfüllt sind und regelmässig kontrolliert werden. Zusätzlich sind, sofern die VVEA es vorschreibt, das Grundwasser, das gefasste Sickerwasser und die Deponiegase zu kontrollieren. Weiter ist die Bodenfruchtbarkeit der Oberfläche zu überwachen. Beim Deponietyp A kann die kantonale Behörde den Inhaber der Deponie von den genannten Pflichten befreien.

**Die VVEA führt einen dynamischen Begriff für den Stand der Technik ein, der sich an einem Durchschnittsbetrieb der Branche ausrichtet. Viele Unternehmen fürchten, dass sie neu ausserhalb des Investitionszyklus im Zusammenhang mit dem Betreiben von Deponien und anderen Abfallanlagen zu ausserordentlichen Investitionen gezwungen werden. Wie werden der relevante Stand der Technik sowie der als Basis dienende Durchschnittsbetrieb ermittelt?**

» **Monteil:** Damit wird ein Standard definiert, den alle Betroffenen in einem vorgegebenen Zeitfenster erreichen sollten. Er dient zur Harmonisierung des Vollzugs und für die gleich langen Spiesse innerhalb der betroffenen Branchen. Der konkrete Inhalt der dem Stand der Technik entsprechenden Verfahren, Betriebsweisen und Einrichtungen ▶

kann sich im Laufe der Zeit aufgrund technischer Fortschritte und wirtschaftlicher Faktoren sowie aufgrund von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen ändern. Dazu wird festgehalten, dass ein Verfahren oder eine Tätigkeit nur dann dem Stand der Technik entsprechen kann, wenn es oder sie in der Praxis tatsächlich durchführbar ist. Entsprechende Versuche müssen unter praxisnahen Bedingungen und nach wissenschaftlichen Methoden durchgeführt werden. Die Einrichtungen, bei denen der Versuch durchgeführt wird, müssen mit denjenigen vergleichbar sein, bei denen das Verfahren oder die Tätigkeit künftig eingesetzt werden soll. Das bedeutet, dass ein bei einem Versuch erfolgreich eingesetztes Verfahren nur für solche Anlagen als Stand der Technik gelten kann, bei denen vergleichbare Verhältnisse herrschen. Bei der Beurteilung, ob eine Erprobung oder ein Einsatz bei Versuchen erfolgreich verlief, ist insbesondere zu berücksichtigen, ob das Verfahren die mit ihm verfolgten Zwecke zuverlässig erreicht und wirtschaftlich tragbar ist.

Im Bereich der Abfallwirtschaft ist jedoch dort, wo Massnahmen nach dem Stand der Technik gefordert werden, klarerweise gewollt, dass dieser Standard auch wirtschaftlich tragbar ist. Ohne diese Voraussetzung wären die entsprechenden Massnahmen auf einem zu hohen Niveau der technischen Entwicklung angesetzt, was dazu führen würde, dass sie aus Gründen der Verhältnismässigkeit z.T. nicht durchsetzbar wären. Sie entsprächen somit keinem standardisierten Massstab, der grundsätzlich angewendet werden kann. Zwar kann auch mit dem Element der wirtschaftlichen Tragbarkeit noch eine Verhältnismässigkeitsprüfung im Einzelfall nötig sein, eine Konkretisierung des Verhältnismässigkeitsprinzips bezüglich Zumutbarkeit ist jedoch bereits vorweggenommen. Der Stand der Technik wird also von der Wirtschaft branchenspezifisch entwickelt und in verschiedenen Modulen der Vollzugshilfe, je nach Thema, der VVEA von Bund, Kantonen und Organisationen der Wirtschaft beschrieben. Die Betriebe sind verpflichtet, alle zehn Jahre zu prüfen, ob die Anlage dem Stand der Technik entspricht und die nötigen Anpassungen vorzunehmen.

**Berichterstattung, Informationspflicht und Ausbildung werden gemäss VVEA neu geregelt. Was heisst das jetzt für die Berufsbilder, in den sich unsere Branche engagiert wie beispielsweise der Rohstoffaufbereiter, der Recyclist oder der Deponiewart? Inwiefern sind diese zu überarbeiten?**

» **Monteil:** In einem ersten Schritt wird das Bafu zusammen mit den Kantonen die strategische Ausrichtung, also die zentralen Prioritäten festlegen.

„Abfälle sind soweit möglich zu verwerten, dies meint sowohl die stoffliche als auch die energetische Verwertung.“

2017 wird das Bafu mit der Erarbeitung einer Bildungsstrategie „Abfallwirtschaft Schweiz“ beginnen.

Gemäss der VVEA sind Anlagenbetreibende dazu verpflichtet sicherzustellen, dass ihr Personal über die nötige fachliche Qualifikation verfügt. Dazu gehört auch, dass Berufsbilder wie der Rohstoffaufbereiter, der Recyclist oder der Deponiewart regelmässig über Neuerungen in der Abfallwirtschaft informiert werden. Im Rahmen von Weiterbildungsprogrammen o.ä. sollen die Fachleute sich beispielsweise über den Stand der Technik in ihrer Branche informieren können, die neuen Regelungen sollen in angemessener Form vermittelt werden. Damit wird ausdrücklich auch die Kenntnis um den korrekten Umgang mit den Abfällen gefordert.

Details dazu werden mit allen Beteiligten im Rahmen der Umsetzung besagter Ausbildungsstrategie festgelegt. Dies setzt entsprechende Schulungs- und Kursmöglichkeiten voraus. Bund, Kantone und Organisationen der Arbeitswelt sind verpflichtet, für ein angemessenes Ausbildungsangebot zu sorgen. Sie haben sicherzustellen, dass die erforderlichen Lehrmittel geschaffen und die Kurse regelmässig angeboten werden. Sie müssen diese Ausbildung nicht selbst anbieten, sondern können dafür mit Privaten oder Branchenverbänden zusammenarbeiten.

**Die VVEA enthält in vielen Bereichen Handlungsspielräume. So können gemäss Verordnungstext beispielsweise die Behörden in der Betriebsbewilligung allfällige Einzugsgebiete von Deponien festlegen, oder die Dauer der Nachsorge von Deponien des Typs A und B kann zwischen 5 und**

### Übergeordnete Ziele der Abfallwirtschaft

**VVEA** ist eine wichtige gesetzliche Grundlage, um die folgenden Ziele erreichen zu können:

- 01** Die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen bedeutet, dass die Schweiz einen Beitrag an die nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer und erneuerbarer Rohstoffe leistet. Hier ist als Beispiel die Abfallvermeidung zu nennen. Damit sollen die Umweltbelastungen verringert und der Rohstoffverbrauch reduziert werden.
- 02** Im Weiteren muss die gesamte Abfallentsorgung umweltverträglich sein und nicht nur Teile davon. Die Schadstoffemissionen in die Umwelt sind dort, wo dies technisch möglich ist und wirtschaftlich tragbar ist, weiter zu senken.
- 03** Die Entsorgungssicherheit der Schweiz ist gewährleistet, wenn für die umweltverträgliche Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Abfällen ausreichende Angebote sowie ein Sammel- und Transportsystem vorhanden sind. Dabei muss die Entsorgungssicherheit auf wirtschaftlich effiziente und bedürfnisgerechte Weise gewährleistet sein.



FOTO: CM

Da der beste Abfall jener ist, der gar nicht erst anfällt, kommt zukunftssträchtigen Lösungen wie Beton aus gepresstem Kieswaschschlamm grosse Bedeutung zu.



Die VVEA unterscheidet jetzt neu fünf Deponietypen: Sie reichen von unverschmutzten Abfällen bis zu organischen Schadstoffen mit geringen Schwermetallgehalten.

FOTO: CM

**50 Jahren variieren. Wer füllt diesen Handlungsspielraum aus? Ist es vorgesehen, von Seiten des Bundes eine Vollzugshilfe auszuarbeiten, oder werden die Kantone „sich selbst überlassen“? Gibt es von Seiten des Bafu und/oder der Kantone bereits einen Zeitplan hierfür?**

» **Monteil:** Das Bafu wird in den nächsten Jahren eine Vollzugshilfe zur VVEA zusammen mit den Kantonen und Organisationen der Wirtschaft erarbeiten. Die Vollzugshilfe mit 11 Modulen richtet sich an die kantonalen Vollzugsbehörden. Die Projektleitung liegt beim Bafu. Für die verschiedenen Module wird jeweils eine Anhörung durchgeführt. Die Anhörung der ersten Module startet voraussichtlich Anfang 2017. Wir gehen davon aus, dass alle Module der Vollzugshilfe bis Ende 2020 vorliegen werden.

**Inwiefern ist die VVEA mit den entsprechenden Gesetzgebungen unserer Nachbarländer abgestimmt?**

» **Monteil:** Im Rahmen der Anhörung zur TVA-Revision wurde ausführlich das Verhältnis zur europäischen Rechtssetzung dargelegt. 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

„Das Bafu wird in den nächsten Jahren eine Vollzugshilfe zur VVEA zusammen mit den Kantonen und Organisationen der Wirtschaft erarbeiten.“

Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie) sind ein Lebenszyklusdenken und das Bestreben, im Sinne der Kreislaufwirtschaft die in den Abfällen enthaltenen Rohstoffe zu nutzen. 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 EU geht bei ihren Regelungen sogar weiter als die Schweiz, indem sie explizit Regelungen zur Vorbereitung der Wiederverwendung einfordert (Schaffung von Wiederverwendungs- und Reparaturnetzen), Fristen zur Definition und Umsetzung konkreter Abfallvermeidungsziele setzt und die Ausarbeitung einer Produkt-Ökodesign-Politik verlangt, welche die Änderung des derzeitigen Konsumverhaltens bezweckt. Die neuen, zusätzlichen Vorgaben in der neuen VVEA zur stofflichen Verwertung einzelner Abfallfraktionen zielen in dieselbe Richtung wie die europäische Gesetzgebung. ■