

## Feste Gemische in der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Martin Böhme

1. Verfahren zur Einstufung wassergefährdender Stoffe .....72
2. Feste Gemische als allgemein wassergefährdende Stoffe .....73
3. Auswirkungen auf die Anlagenplanung und -errichtung.....77

Der Begriff *wassergefährdende Stoffe* stammt aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Darunter fallen diejenigen, *die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen* (§ 62 Abs. 3 WHG). Es geht also – wie im Gefahrstoffrecht – allein um die Eigenschaften dieser Stoffe und nicht darum, den Eintrag in die Gewässer am Ende eines Wirkungspfadens mit Rückhalte- oder Abbauprozessen zu beurteilen und Risiken zu beschreiben. Der Begriff ist als umfassender Oberbegriff zu verstehen und naturwissenschaftlich in Stoffe und in Gemische aufzuteilen. Der in der Verordnung verwandte Stoffbegriff bedeutet nicht, dass es sich um chemisch reine Stoffe (z.B. für Analysenzwecke) handeln muss. Ein gewisses Maß an Beimengungen und Verunreinigungen wird also vernachlässigt. So werden Ottokraftstoffe europarechtlich als Stoff definiert, obwohl es sich beim Ottokraftstoff chemisch gesehen eindeutig um ein Gemisch handelt.

Gemische bestehen aus zwei oder mehreren Stoffen. Bei diesen Gemischen kommt es nicht darauf an, dass diese Stoffe aktiv gemischt worden sind. Unter die Gemische fallen auch Abfälle, die regelmäßig aus mehreren Stoffen bestehen. Die Absicht, sich dieser Gemische entledigen zu wollen, ist bezüglich der Frage, ob von ihnen eine Wassergefährdung ausgehen kann, nicht bedeutsam. In der Begründung zur Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes 2009 wird ausgeführt, dass der Begriff *wassergefährdende Stoffe* Stoffe und Zubereitungen im Sinne des Chemikalienrechts umfasst und Gemische und Abfälle einschließt.

Da der Aggregatzustand von Stoffen für deren Gewässergefährdungspotenzial und damit auch im Hinblick auf die zu stellenden Anforderungen von erheblicher Bedeutung ist, werden in der AwSV die Definitionen für gasförmige, flüssige und feste Stoffe aus dem europäischen Chemikalienrecht übernommen. Auch hier wird deutlich, dass die AwSV zur Vermeidung von Widersprüchen versucht, neue Begriffsdefinitionen dort zu umgehen, wo auf bestehende zurückgegriffen werden kann. Entscheidend für die Zuordnung zu einem Aggregatzustand sind seine Eigenschaften bei Normalbedingungen. Wenn aus verfahrenstechnischen Gründen mit bestimmten Stoffen in einer Anlage bei höheren Temperaturen umgegangen wird, ist dieser Zustand nicht ausschlaggebend.

Die Klassifizierung der wassergefährdenden Stoffe in solche, die keine wassergefährdenden Eigenschaften haben und in solche, die zu einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaften führen, wird dem Betreiber einer Anlage auferlegt. An den Hersteller oder Inverkehrbringer kann die Verordnung keine Anforderung stellen, da es im WHG dazu keine Ermächtigung gibt. Allerdings ist davon auszugehen, dass die meisten Betreiber beim Erwerb der Stoffe den Nachweis der Einstufung in eine Wassergefährdungsklasse verlangen werden. Die Wassergefährdungsklassen sind nur im Recht des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen anzuwenden und nicht heranzuziehen, wenn Wirkungen dieser Stoffe in der Umwelt beurteilt werden sollen.

## 1. Verfahren zur Einstufung wassergefährdender Stoffe

Die in der AwSV geforderte Einstufung der wassergefährdenden Stoffe in Wassergefährdungsklassen oder als nicht wassergefährdend ergibt sich aus den Stoffeigenschaften nach Maßgabe der Anlage 1 der AwSV. Die Daten, die zur Ableitung der wassergefährdenden Stoffeigenschaft erforderlich sind, sind dem Betreiber aufgrund anderer gültiger stoff- oder chemikalienrechtlicher Regelungen bekannt. Maßgebend sind die Eigenschaften der Stoffe in dem Zustand, in dem sie in eine Anlage gelangen. Reaktionen in der Anlage, insbesondere in HBV-Anlagen (Anlagen zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden wassergefährdender Stoffe), bleiben unberücksichtigt.

Bei dem Verfahren der Einstufung der wassergefährdenden Stoffe in eine der Wassergefährdungsklassen kann sich herausstellen, dass ein Stoff oder Gemisch nicht wassergefährdend ist. Eine fehlende Einstufung führt nicht dazu, dass ein Stoff oder ein Gemisch nicht als wassergefährdender Stoff anzusehen ist. Ein solcher Stoff oder Gemisch ist sogar vorsorglich wie ein stark wassergefährdender zu behandeln.

Sofern der Betreiber nicht auf eine vorhandene Einstufung zurückgreifen kann, muss er die von ihm für die Selbsteinstufung herangezogenen Daten dokumentieren und dem Umweltbundesamt übermitteln. Der Umfang der Daten muss im Falle der Einstufung als nicht wassergefährdend größer sein als bei der Einstufung wassergefährdender Stoffe, da mit der Einstufung als nicht wassergefährdend die Anlagen, in denen diese Stoffe verwendet werden, vollständig aus dem übrigen Regelungsbereich der Verordnung entlassen werden.

Die Dokumentation über die Selbsteinstufung von Stoffen wird vom Umweltbundesamt auf Plausibilität kontrolliert. Dann entscheidet es endgültig unter Berücksichtigung eigener Erkenntnisse über die Einstufung und veröffentlicht diese Entscheidung, u.a. auch im Internet. Erst damit und mit der Bekanntgabe gegenüber dem Betreiber wird die Selbsteinstufung des Betreibers rechtsverbindlich und kann der Planung, der Errichtung oder dem Betrieb einer Anlage zugrunde gelegt werden. Das geschilderte Verfahren stellt sicher, dass die Betreiber die Selbsteinstufung korrekt vornehmen und dass die Einstufungsentscheidungen nachvollziehbar und zuverlässig sind.

Für Gemische gilt ein vergleichbares Verfahren zu ihrer Selbsteinstufung. Allerdings ist die Dokumentation über deren Einstufung nicht dem Umweltbundesamt, sondern allein der zuständigen Behörde im Rahmen der Zulassung oder der Überwachung der Anlage vorzulegen. Die Behörde hat dann die Möglichkeit zu einer abweichenden Einstufung.

Die von der Stoffeinstufung abweichende Regelung für Gemische ist damit zu begründen, dass Gemische im Unterschied zu Stoffen häufig wechselnde Zusammensetzungen aufweisen und in der Regel in dieser Form nur in einer einzelnen Anlage anfallen. Auf andere Anlagen sind diese Selbsteinstufungen aufgrund abweichender Produktionsprozesse und damit verbundener anderer Zusammensetzungen der Gemische meist nicht übertragbar. Insofern ist es berechtigt, die Einstufung von Gemischen nicht zentral zusammenzufassen und keine Veröffentlichung der Einstufung von Gemischen vorzusehen.

Die Verpflichtung zur Selbsteinstufung eines Stoffes oder Gemisches besteht nicht, wenn sie in der Verordnung als allgemein wassergefährdend bestimmt sind oder bereits mit ihrer Einstufung im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden. Sie besteht für Stoffe auch nicht, wenn sie durch eine veröffentlichte Stoffgruppeneinstufung erfasst werden und für Gemische nicht, wenn bereits eine Dokumentation vorliegt. Diese Regelungen erlauben es, auf bestehende Einstufungen zurückzugreifen und dienen damit der Vermeidung von unnötiger Doppelarbeit. Der Betreiber hat zudem noch die Möglichkeit, einen Stoff unabhängig von seinen Eigenschaften als stark wassergefährdend (WGK 3) zu betrachten. Dieser Regelung kann sich ein Betreiber bedienen, der jeglicher Diskussion um die von ihm eingesetzten Stoffe entgehen will und bereit ist, seine Anlage auf der sicheren Seite zu betreiben. Sie gilt natürlich nur für seine Anlage und stellt keine Einstufung des Stoffes dar.

## 2. Feste Gemische als allgemein wassergefährdende Stoffe

Mit der Neueinführung des Begriffs der *allgemein wassergefährdenden* Stoffe werden Stoffe erfasst, die nicht *nicht wassergefährdend* sind, bei denen aber der Verordnungsgeber von einer Einstufung in Wassergefährdungsklassen absieht. In diese neue Klasse werden insbesondere Jauche, Gülle und Silagesickersäfte, Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft für Biogasanlagen oder feste Gemische eingestuft. Bei letzteren erfolgt dieser Schritt insbesondere im Hinblick darauf, dass unter feste Gemische häufig auch Abfälle fallen und für diese aus Sicht der Wirtschaft ein einfaches und unbürokratisches Verfahren der Einstufung gefunden werden musste. Da für viele Abfälle die Eigenschaft einer möglichen nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht ernsthaft in Frage gestellt werden kann, ist es unstrittig, dass sie dem Geltungsbereich der AwSV unterliegen. Mit der neuen Regelung, sie als allgemein wassergefährdend zu bezeichnen, kann in der Regel auf Untersuchungen und eine Vorlage der Ergebnisse bei der zuständigen Behörde verzichtet werden. Auch zeitliche Verzögerungen, die durch eine Einstufung bedingt sind, werden bei der Entsorgung vermieden.

Die von der Wirtschaft immer wieder kritisierte Fiktion, dass alle festen Gemische als allgemein wassergefährdend anzusehen sind, entspricht der Regelung für alle anderen wassergefährdenden Stoffe, die ja auch nur dann nicht wassergefährdend sind, wenn dies nachgewiesen wurde. Sie wird ausdrücklich dadurch entkräftet, dass feste Gemische insbesondere dann nicht als allgemein wassergefährdend gelten, wenn auf Grund ihrer Herkunft oder Zusammensetzung davon auszugehen ist, dass sie nicht geeignet sind, die Wasserbeschaffenheit nachteilig zu verändern. Im Grunde stellt dies keinerlei neue oder abweichende Festlegung für wassergefährdende Stoffe dar, bekräftigt aber eine seit langem bestehende Vorgehensweise, dass bestimmte Gemische nach gesundem Menschenverstand und erfahrungsgemäß nicht wassergefährdend sind. Der im Wasserhaushaltsgesetz verankerte Besorgnisgrundsatz wird dadurch in keiner Weise relativiert. Häufig vorkommende Gemische, wie Gesteine, Boden oder Holz enthalten natürlich in analytisch nachweisbaren Mengen wassergefährdende Stoffe. Unter normalen Umständen wird aber ein Eintrag in ein Gewässer nicht dazu führen, dass die Wasserbeschaffenheit nachteilig verändert wird, wenn die Herkunft des Gemischs oder seine Zusammensetzung nicht für eine Wassergefährdung sprechen. Eine Analyse der genauen Zusammensetzung eines festen Gemischs mit Angabe der Anteile jedes im Gemisch enthaltenen Stoffs würde unter diesen Umständen nicht weiterhelfen, insbesondere auch deshalb, weil eine vollständige Analyse, die nach der Gemischregel für eine Einstufung als nicht wassergefährdend erforderlich ist, mit sehr hohem Aufwand verbunden ist.

Diese Überlegungen gelten natürlich auch für den Fall, dass es sich bei den festen Gemischen um Abfälle handelt, soweit diese nicht offensichtlich oder gar zielgerichtet durch wassergefährdende Stoffe verunreinigt sind. Ein Teil der genannten Beispiele kann sowieso schon unter bestimmte, vom Umweltbundesamt als nicht wassergefährdend definierte Gruppen eingeordnet werden. Diese Einstufung stellt zwar eine Sicherheit für den Betreiber dar, ist aber nicht zwingend erforderlich. Sofern es keinen Hinweis darauf gibt, dass ein festes Gemisch von den in ihm vorhandenen Stoffen her zu einer Verunreinigung des Bodens oder Grundwassers führen kann, ist es nicht als allgemein wassergefährdend anzusehen. Insofern wird eine Anlage, die darauf ausgelegt ist, mit solchen Gemischen umzugehen, nicht als Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu bezeichnen sein. Eine Anlage zur Lagerung von Altglas, Altpapier oder Holzresten ist demnach nicht als Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen anzusehen, selbst dann nicht, wenn es dort gelegentliche Fehleinwürfe gibt oder das Altholz getrocknete Farbreste enthält. Hölzern, die mit Holzschutzmitteln behandelt sind, oder bei denen aufgrund ihrer Herkunft davon auszugehen ist, dass sie so behandelt wurden, führen jedoch zu erheblichen Gewässerkontaminationen, wenn die Holzschutzmittel ausgewaschen würden. Diese Hölzer sind demnach als wassergefährdende Stoffe anzusehen.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, für den Einzelfall nachzuweisen, dass auch feste Gemische nicht wassergefährdend sind. Dies ist dann der Fall, wenn

1. sie in der Liste der nicht wassergefährdenden Stoffe des Umweltbundesamtes aufgeführt sind,

2. der Betreiber anhand von Untersuchungen nachweist, dass die festen Gemische die Kriterien für nicht wassergefährdende Stoffe erfüllen,
3. sie Gemischen zugeordnet werden können, die nach anderen Rechtsvorschriften überall ohne Einschränkungen eingebaut werden dürfen oder
4. sie nach dem LAGA-Merkblatt M20 der Einbauklasse Z0 oder Z1.1 entsprechen.

Zu 1. Gemische, die in der Liste der nicht wassergefährdenden Stoffe aufgeführt sind, die vom Umweltbundesamt veröffentlicht wird, müssen nicht mehr erneut beurteilt werden. Sie sind ohne weitere Ermittlung nicht wassergefährdend. Zu diesen Gemischen zählen beispielsweise auch Metalle, soweit sie fest sind, nicht in kolloidaler Lösung vorliegen und nicht mit Wasser oder Luftsauerstoff reagieren. Auch rostendes Eisen ist also als nicht wassergefährdend eingestuft, nicht hingegen das mit Wasser heftig reagierende elementare Metall Natrium.

Als nicht wassergefährdend sind auch Naturstoffe wie Mineralien, Sand, Holz, Kohle, Zellstoffe sowie Gläser und keramische Materialien und Kunststoffe eingestuft, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind. Die Liste der nicht wassergefährdenden Stoffe wurde gegenüber der 2005 im Bundesanzeiger veröffentlichten zwischenzeitlich um weitere Stoffe ergänzt, zu denen auch die Hochofen-Schlacken oder die Stahlwerkschlacken aus dem Linz-Donawitz-Verfahren gehören. Alle als nicht wassergefährdend eingestuften Stoffe und Gemische können über die Internetseite des Umweltbundesamtes recherchiert werden.

Es ist kein Zufall, dass in der Liste der nicht wassergefährdenden Stoffe wieder diejenigen Gemische auftauchen, die von ihrer Herkunft und Zusammensetzung her als nicht wassergefährdend gelten können. Bei einer vergleichbaren Bewertungsgrundlage sollte sich auch das Ergebnis entsprechen.

Zu 2. Der Betreiber kann das feste Gemisch auch nach der Gemischregel der AwSV einstufen. Dieser Weg ist allerdings in der Tat aufwendig, da eine Kompletanalyse vorliegen muss. Er wird sich deshalb in der Regel nur lohnen, wenn das Gemisch in gleichbleibender Zusammensetzung über einen längeren Zeitraum anfällt.

Zu 3. Die dritte Möglichkeit besteht darin, dass der Einbau der festen Gemische in der Umwelt nach anderen Rechtsvorschriften uneingeschränkt möglich ist und von da her eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Voraussetzung ist die uneingeschränkt zulässige Verwertung oder Ablagerung und dass eine solche Regelung in einem Gesetz oder einer Verordnung im Bund oder bei den Ländern getroffen wurde.

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der zukünftigen Ersatzbaustoffverordnung wurden umfangreiche Gutachten erstellt, in denen die Freisetzung von Schadstoffen aus Recyclingmaterialien im Hinblick auf das zeitliche Verhalten sowie die auftretenden Konzentrationen untersucht wurden. In Auswertung dieser Gutachten wurde für die unterschiedlichen Materialien definiert, unter welchen Voraussetzungen sie in technische Bauwerke eingebaut werden dürfen. Materialien, die zu keinen nachteiligen Veränderungen von Gewässern führen können, sollen ohne Einschränkungen und ohne behördliches Verfahren eingebaut werden können.

Diese sollen deshalb auch als nicht wassergefährdend gelten. Materialien, die aber aufgrund der vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse z.B. nur unter einer hydraulisch gebundenen oder wasserundurchlässigen Deckschicht oder Bauweise eingebaut werden dürfen, bei denen ein bestimmter Abstand zum Grundwasserstand einzuhalten ist oder die in Wasserschutzgebieten Zone III A und III B oder in einem Überschwemmungsgebiet nicht eingebaut werden dürfen, genügen der Vorgabe eines uneingeschränkten Einbaus nicht und fallen damit unter die allgemein wassergefährdenden Stoffe. Ziel ist, dass Gemische, die überall in der Umwelt eingebaut werden dürfen, auch bei ihrer Lagerung, bei ihrem Umschlag oder ihrer Behandlung in Anlagen nicht als wassergefährdend gelten. Bei anderen Gemischen, deren Entsorgung nur unter besonderen Sicherheitsvorkehrungen möglich ist, kommen dagegen die anlagenbezogenen Anforderungen der Verordnung zur Anwendung. Dies ist gerechtfertigt, da dieses Material offensichtlich aufgrund seiner Eigenschaften ohne Schutzmaßnahmen zu einer Schädigung der Umwelt führen kann. Auch Regelungen zu den festen Gemischen verfolgen das Ziel, bezüglich der Abfälle keine eigenständigen Einstufungen vorzunehmen, sondern sich an vorhandene, insbesondere abfallrechtliche, Regelungen anzulehnen und diese für die Verordnung zu nutzen. Dies dient der Vollzugserleichterung und soll vermeiden, dass es zu abweichenden Zuordnungen der Abfälle im Abfall- und Wasserrecht kommt. Bis zum Erlass der Ersatzbaustoffverordnung wird diese Alternative allerdings nur sehr begrenzt zur Anwendung kommen können.

Zu 4. Wenn das Gemisch als Z0- oder Z1.1-Material der Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) *Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen/Technische Regeln* (Stand: 06.11.2003) eingestuft werden kann, kann es auch als nicht wassergefährdender Stoff betrachtet werden. Diese Technische Regel ist 2004 vom Erich Schmidt Verlag Berlin veröffentlicht und bei der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt worden. Sie kann auch in der Bibliothek des Bundesumweltministeriums in Bonn eingesehen werden. Dieses Regelwerk ist in der Praxis bekannt und anerkannt, so dass mit diesem Verweis ein einfaches und betreiberfreundliches Verfahren festgeschrieben wird. Die Zuordnung des Z0 und Z1.1-Materials zu den nicht wassergefährdenden Stoffen entspricht der Vollzugspraxis der Länder. Diese hatten Material der Zuordnungsstufe Z1.2 und darüber als wassergefährdend angesehen.

Dieser Verweis auf das LAGA M20 ist allerdings fest, also statisch. Nur die Recyclingmaterialien, die dort als Z0- oder Z1.1-Material aufgeführt sind, können als nicht wassergefährdend gelten. Spätere Ergänzungen dürfen nicht herangezogen werden. Entscheidend sind die Tabellen zu den Eluaten, insbesondere Tabelle II.1.4-3, da die Eluatwerte als Konzentrationsangaben die entscheidende Aussage für den Gewässerschutz machen. Die Feststoffgehalte, die sich im LAGA-Regelwerk finden, verfolgen primär abfallwirtschaftliche Ziele.

Der Vollständigkeit ist zu ergänzen, dass der Betreiber zusätzlich die Möglichkeit hat, feste Gemische in Wassergefährdungsklassen einzustufen. Dies wird dann interessant, wenn ein festes Gemisch vertrieben wird und anschließend zu einem neuen Gemisch verarbeitet wird.

### 3. Auswirkungen auf die Anlagenplanung und -errichtung

Die Einstufung eines Stoffs oder eines Gemischs als nicht wassergefährdend, in eine der drei Wassergefährdungsklassen oder als allgemein wassergefährdend ist die Grundlage für die technische Ausgestaltung einer Anlage und die Festlegung von risikoproportionalen Anforderungen an diese.

Ein wesentliches Element der Verhütung von Verschmutzungen der Gewässer stellt eine zweite Sicherheitsbarriere dar, mit der bei einer Betriebsstörung ausgetretene wassergefährdende Stoffe sicher aufgefangen werden können. In der Regel geschieht dies mit einer Rückhalteeinrichtung. Eine solche Rückhaltung ist nicht erforderlich, wenn die Anlage doppelwandig mit Leckanzeigesystem ausgeführt wird. Durch diese Konstruktionsweise wird sichergestellt, dass bei Versagen der inneren Behälterwand wegen der intakten äußeren Behälterwand keine wassergefährdenden Stoffe in die Umwelt gelangen können, demnach also ein vollständiges Rückhaltevolumen gewährleistet ist.

Alle Rückhalteeinrichtungen müssen flüssigkeitsundurchlässig ausgeführt sein und dürfen über keine Abläufe verfügen. Flüssigkeitsundurchlässig sind Konstruktionen, wenn die Dicht- und Tragfunktion der Bauausführungen während der Beanspruchungsdauer nicht verloren geht. So kann beispielsweise die Dichtfunktion von Betonflächen verloren gehen, die mit CKW beaufschlagt werden, da der Beton nur eine eingeschränkte Dichtfunktion gegenüber CKW besitzt. Die Tragfunktion ist hingegen nicht beeinträchtigt. Bei Bitumen würde hingegen die Tragfunktion in Frage gestellt, wenn er mit Lösungsmitteln beaufschlagt wird, da die Lösungsmittel den Bitumen auflösen und damit den Zusammenhalt der Bauausführung zerstören. Nur wenn beide Funktionen durch eine auf die Anforderungen der Anlage ausgerichtete Bauweise aufrechterhalten werden, kann die Bauausführung als flüssigkeitsundurchlässig bezeichnet werden. Ausschlaggebend bei der Bauweise ist, dass die wassergefährdenden Stoffe die der Beaufschlagung entgegengesetzte Seite unter Einhaltung eines Sicherheitsabstands nicht erreichen.

Der Begriff *flüssigkeitsundurchlässig* ist zwar ein feststehender Begriff, er bedeutet jedoch nicht, dass eine flüssigkeitsundurchlässige Fläche für alle Anlagen immer gleich aussehen muss. Die Anforderung ist an die jeweilige Anlage und hier insbesondere daran anzupassen, mit welchen Stoffen eine Fläche überhaupt beaufschlagt werden soll. Der Unterschied zwischen einer Bauweise, die allein den betriebstechnischen Anforderungen genügt und einer flüssigkeitsundurchlässigen Bauweise kann gering sein, wenn z.B. Dichtflächen von Schwerlasttransportern befahren werden müssen. Die daraus folgenden betrieblichen Anforderungen können so hoch sein, dass die Anforderung die Flüssigkeitsundurchlässigkeit schon miterfüllt wird.

Das Volumen der Rückhalteeinrichtung muss grundsätzlich so groß sein, dass die im Schadensfall austretenden wassergefährdenden Stoffe vollständig zurückgehalten werden. Das Volumen der Rückhalteeinrichtung kann bei Lager- und HBV-Anlagen dann kleiner als das des zugehörigen Behälters sein, wenn auch unter ungünstigen Bedingungen durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Leckage vor Überschreitung des Volumens der Rückhalteeinrichtung abgedichtet wird oder

die wassergefährdenden Stoffe in anderen Behältern aufgefangen werden können. Ungünstig sind die Bedingungen z.B. während der Wochenenden oder Feiertage, sofern kein Betriebspersonal anwesend ist, das Gegenmaßnahmen ergreifen kann. Bei dieser Konstruktionsweise bleibt gegenüber einer Rückhaltung des Gesamtvolumens an wassergefährdenden Stoffen immer ein Restrisiko. Der Kostenvorteil einer solchen Teilrückhaltung ist in der Regel gering, da die Einsparungen bei der Bauweise gegenüber den dauerhaft anfallenden organisatorischen Maßnahmen oft nicht ins Gewicht fallen. Bei Anlagen zum Abfüllen flüssiger wassergefährdender Stoffe muss das zurückzuhaltende Volumen demjenigen entsprechen, das beim größtmöglichen Volumenstrom bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen austreten kann. Das Rückhaltevolumen von Umschlaganlagen muss der größten Einheit entsprechen, die umgeschlagen wird.

Die erwähnten Regelungen zur Rückhaltung müssen grundsätzlich von allen Anlagen eingehalten werden. Allerdings gibt es eine ganze Reihe von Anlagen, bei denen diese Anforderungen insbesondere aus konstruktiven oder funktionalen Gründen nicht erfüllt werden können. So können z.B. Wärmetauscher nicht doppelwandig aufgestellt werden, da sonst ihre Funktion nicht mehr gewährleistet wäre. Aus diesem Grund ist es notwendig, für diese Fälle besondere Regelungen zu schaffen, die für bestimmte Anlagen definieren, wie ein Sicherheitsniveau erreicht wird, das dem allgemein beschriebenen entspricht. Für diese Anlagen gibt es in der AwSV besondere Regelungen.

Bei festen wassergefährdenden Stoffen ist es angemessen, davon auszugehen, dass der Besorgnisgrundsatz auch dann eingehalten werden kann, wenn nur eine Sicherheitsbarriere vorhanden ist, da feste Stoffe bei der Leckage eines Behälters zwar – in der Regel wohl nur in geringen Mengen – austreten, nicht aber wegfließen können. Wenn die festen wassergefährdenden Stoffe in Behältern oder Verpackungen oder in Räumen aufbewahrt werden, sind daher keine eigenständigen Rückhaltemaßnahmen erforderlich. Die Fläche, auf der mit den festen wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, muss zwar den betriebstechnischen Anforderungen genügen, also z.B. gewährleisten, dass die Behälter oder Verpackungen sicher stehen und nicht in den Boden einsinken. An die Flächen werden aber keine wasserrechtlichen Anforderungen gestellt.

Wenn hingegen mit den festen wassergefährdenden Stoffen nicht in Behältern oder Räumen, sondern offen in Haufwerken umgegangen wird und ein Zutritt von Niederschlagswasser nicht immer zu verhindern ist, muss durch Maßnahmen eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften verhindert werden. Diese Forderung entspricht der bundesimmissionsschutzrechtlichen Regelungen (TA Luft). Als zentrale Maßnahme des Gewässerschutzes ist eine Barriere im Sinne einer Bodenfläche erforderlich, bei der das Niederschlagswasser nicht aus der Unterseite des Bauwerks austritt und die über eine geordnete Entwässerung verfügt. Mit dieser Vorgabe werden gepflasterte oder wasserdurchlässige Konstruktionen ausgeschlossen, die Anforderung ist jedoch nicht identisch zu einer flüssigkeitsundurchlässigen Befestigung, da bei dieser die wassergefährdenden Stoffe das Bauwerk nur teilweise durchdringen dürfen.

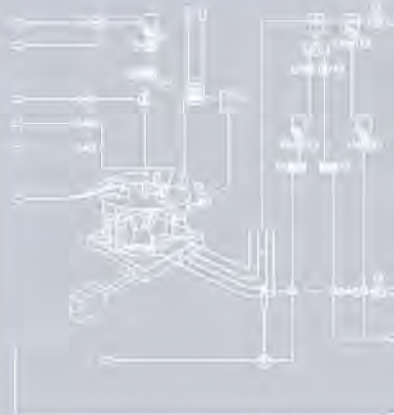


Eine gegenüber der flüssigkeitsundurchlässigen Befestigung verringerte Anforderung ist azeptabel, da die wassergefährdenden Stoffe erst durch Niederschlagswasser aus dem festen Material eluiert werden. Erst damit liegt eine wässrige Lösung mit wassergefährdenden Eigenschaften vor.

Auch aus betrieblichen Gründen, insbesondere der erforderlichen Sicherstellung des Schwerlastverkehrs beim offenen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen die Flächen in der Regel mit dem notwendigen Aufwand ausgestaltet werden. Die Regelung entspricht im Übrigen weitgehend der bisher von vielen Ländern geforderten Straßenbauweise, wurde allerdings bezüglich des bisher offen gebliebenen Anforderungsniveaus in der gebotenen Form präzisiert. Sie gilt nur für feste wassergefährdende Stoffe, die nicht leichtlöslich sind. Als leichtlöslich werden grundsätzlich Stoffe angesehen, die eine Löslichkeit über 10 g/l haben. Bei höheren Löslichkeiten ist in der Regel eine geordnete Entwässerung aufgrund der hohen Gehalte wassergefährdender Stoffe im abfließenden Niederschlagswasser und fehlender Aufbereitungsmöglichkeiten nicht mehr möglich – abgesehen davon, dass die Verluste an wassergefährdenden Stoffen für den Betreiber zu groß werden. Diese Vorgaben gelten auch für Flächen, auf denen feste wassergefährdende Stoffe umgeschlagen werden.

Wie dargestellt, weicht der Umgang mit festen wassergefährdenden Stoffen im Grunde nicht von dem mit anderen wassergefährdenden Stoffen ab. Die Besonderheiten des Aggregatzustandes erlauben es aber, für Anlagen mit diesen Stoffen Vereinfachungen vorzunehmen. Die AwSV nutzt die Chance, entsprechende Differenzierungen vorzunehmen.

# Aschen • Schlacken • Stäube



**Aschen • Schlacken • Stäube**  
– aus Abfallverbrennung und Metallurgie –  
ISBN: 978-3-935317-99-3  
Erschienen: September 2013  
Gebundene Ausgabe: 724 Seiten  
mit zahlreichen  
farbigen Abbildungen  
Preis: 50.00 EUR

**Herausgeber: Karl J. Thomé-Kozmiensky • Verlag: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky**

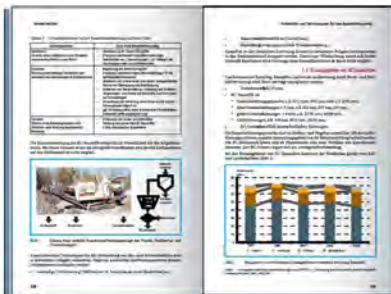
Der Umgang mit mineralischen Abfällen soll seit einem Jahrzehnt neu geregelt werden. Das Bundesumweltministerium hat die Verordnungsentwürfe zum Schutz des Grundwassers, zum Umgang mit Ersatzbaustoffen und zum Bodenschutz zur Mantelverordnung zusammengefasst. Inzwischen liegt die zweite Fassung des Arbeitsentwurfs vor. Die Verordnung wurde in der zu Ende gehenden Legislaturperiode nicht verabschiedet und wird daher eines der zentralen und weiterhin kontrovers diskutierten Vorhaben der Rechtssetzung für die Abfallwirtschaft in der kommenden Legislaturperiode sein. Die Reaktionen auf die vom Bundesumweltministerium vorgelegten Arbeitsentwürfe waren bei den wirtschaftlich Betroffenen überwiegend ablehnend. Die Argumente der Wirtschaft sind nachvollziehbar, wird doch die Mantelverordnung große Massen mineralischer Abfälle in Deutschland lenken – entweder in die Verwertung oder auf Deponien.

Weil die Entsorgung mineralischer Abfälle voraussichtlich nach rund zwei Wahlperioden andauernden Diskussionen endgültig geregelt werden soll, soll dieses Buch unmittelbar nach der Bundestagswahl den aktuellen Erkenntnis- und Diskussionsstand zur Mantelverordnung für die Aschen aus der Abfallverbrennung und die Schlacken aus metallurgischen Prozessen wiedergeben.

Die Praxis des Umgangs mit mineralischen Abfällen ist in den Bundesländern unterschiedlich. Bayern gehört zu den Bundesländern, die sich offensichtlich nicht abwartend verhalten. Der Einsatz von Ersatzbaustoffen in Bayern wird ebenso wie die Sicht der Industrie vorgestellt.

Auch in den deutschsprachigen Nachbarländern werden die rechtlichen Einsatzbedingungen für mineralische Ersatzbaustoffe diskutiert. In Österreich – hier liegt der Entwurf einer Recyclingbaustoff-Verordnung vor – ist die Frage der Verwertung von Aschen und Schlacken Thema kontroverser Auseinandersetzungen. In der Schweiz ist die Schlackenentsorgung in der Technischen Verordnung für Abfälle (TVA) geregelt, die strenge Anforderungen bezüglich der Schadstoffkonzentrationen im Feststoff und im Eluat stellt, so dass dies einem Einsatzverbot für die meisten Schlacken gleichkommt. Die Verordnung wird derzeit revidiert.

In diesem Buch stehen insbesondere wirtschaftliche und technische Aspekte der Entsorgung von Aschen aus der Abfallverbrennung und der Schlacken aus der Metallurgie im Vordergrund.



**Bestellungen unter [www.vivis.de](http://www.vivis.de)**  
oder

Dorfstraße 51  
D-16816 Nietwerder-Neuruppin  
Tel. +49.3391-45.45-0 • Fax +49.3391-45.45-10  
E-Mail: [tkverlag@vivis.de](mailto:tkverlag@vivis.de)

**vivis**  
TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky