

Hamburg, 16.02.2001

Anregungen und Vorschläge zur Neufassung des im Entwurf vorliegenden Anhanges 10 der Deponieverordnung

1. Anmerkungen/Vorschläge zur Struktur und zum Detaillierungsgrad der DeponieVO und des Anhanges 10

Die TA Siedlungsabfall war ein wichtiger Schritt, mit dem eine Vielzahl von wichtigen umweltpolitischen Zielen verfolgt wurde. Vieles hat sich bewährt. Manches hat in der Praxis andere Wege genommen als erwartet und gewollt. Bei der Gestaltung der DeponieVO sollte aus diesen Erfahrungen gelernt werden.

In Bezug auf die Oberflächenabdichtung hatte die TASI mehrere grundsätzliche Probleme, aber auch mindestens einen wesentlichen Vorzug, woraus folgende Empfehlungen für die DeponieVO abgeleitet werden können:

- Die TASI formuliert keine quantitativen Ziele zur erforderlichen hydraulischen Wirksamkeit der Abdichtungen, sondern gibt nur Vorgaben für bestimmte Parameter einzelner Komponenten der Abdichtungssysteme, so dass die geforderte Wirksamkeit nur indirekt unter Rückgriff auf diese Parameter (k-Wert, Schichtdicke) und nach Ergänzung durch weitere Berechnungsannahmen (Aufstauhöhe, Dauer des Wasseraufstaus, Hydraulisches Potential an der Unterkante der Dichtung) berechnet werden kann.
 - **in der DeponieVO sollte festgelegt werden, wie viel Wasser bei der jeweiligen Deponieklasse pro Jahr durch die Oberflächenabdichtung in den Deponiekörper sickern darf (in mm/a) und welche weiteren Ziele ggf. mit der Aufbringung eines Oberflächenabdichtungssystems verfolgt werden (Verhinderung des Kontakts von Menschen, Tieren und Pflanzen mit den Schadstoffen, Verhinderung unkontrollierter Gas- und Sickerwasseraustritte, Vorbereiten und Ermöglichen einer Folgenutzung oder Wiedereingliederung in die Umgebung). Diese Ziele sollten zumindest grundsätzlich im Text der Verordnung selbst formuliert werden. Für die genauen Anforderungen kann auf den Anhang verwiesen werden.**
- Die TASI legt den erforderlichen Sicherheitsstandard des Oberflächenabdichtungssystems indirekt fest, indem sie für verschiedene Deponieklassen Systeme mit einer einzelnen technischen Dichtung oder mit einer Verbunddichtung vorschreibt. Das ist gut so und sollte in der DeponieVO noch konsequenter und direkter ausgestaltet werden.

- in der DeponieVO sollte der für die unterschiedlichen Deponieklassen erforderliche Sicherheitsstandard festgelegt werden. Für die Deponieklasse 0 ist keine Barrierewirkung erforderlich, bei DK I reicht eine Einzeldichtung aus mineralischen Baustoffen, bei den DK II und III ist eine Verbunddichtung aus einer Konvektionssperre und einer Dichtung aus mineralischen Baustoffen erforderlich, deren erforderliche hydrologische Wirksamkeit durch Festlegung einer maximal zulässigen Durchsickerungsrate in mm/a definiert wird.
- Die TASI versäumt es, die erforderliche Wirksamkeit der Systeme in Abhängigkeit von der Alterung für verschiedene Funktionsphasen des Abdichtungssystems festzulegen. Dadurch ist die prekäre Situation entstanden, dass für das mineralische Regelsystem der TASI durch Festlegung des k-Wertes eine Leistungsfähigkeit indirekt definiert wurde, für die keine alterungsbedingte Abnahme unterstellt wird, während sich alternative Systeme nach den später festgelegten DIBt-Grundsätzen gefallen lassen müssen, dass für sie grundsätzlich eine Alterung unterstellt wird und mittels Abminderungsfaktoren eine Senkung des maximal zulässigen k-Wertes zur Schaffung von Alterungsreserven vorgenommen wird (was im Grunde korrekt ist).
- Die Anforderungen an die Wirksamkeit der Oberflächenabdichtung sollte für die verschiedenen Phase definiert werden (Phase 0: ohne Oberflächenabdichtung, Phase 1: Wirksamkeit während der Herstellung, Phase 2: Wirksamkeit nach Herstellung in planmäßiger Qualität, Phase III: Wirksamkeit im Verlauf der Alterung der technischen Dichtungen (bei Verbunddichtungen zur Berücksichtigung unterschiedlicher Alterungsgeschwindigkeiten ggf. unterteilt in IIIa und IIIb), Phase IV: dauerhafte Wirksamkeit nach Abschluss der Alterung (rechnerisch bei vergleichenden Betrachtungen endlich festzulegen, z.B. bis maximal 50 a nach Abschluss der Alterungsprozesse).
- Die TASI definiert statt der mit der Abdichtung verbundenen Ziele den technischen Aufbau der Systeme („Regelsysteme“). Dieses Vorgehen wäre nur sinnvoll, wenn die verordneten Systeme an allen durch das Regelwerk betroffenen Standorten ihre Aufgabe mit Sicherheit und hoher Langzeitbeständigkeit erwartungsgemäß erfüllen. Zumindest für das System für die Deponieklasse I nach TASI (im folgenden „herkömmliche mineralische Dichtung“) sind hier jedoch mittlerweile Zweifel angebracht.

Innovative technische Systeme haben große Schwierigkeiten in der Praxis genehmigt zu werden, da sie aufgrund anderer Mechanismen funktionieren als das mineralische Regelsystem der TASI. Eine Kapillarsperre kann beispielsweise niemals die Anforderungen an den k-Wert erfüllen. Modifizierte mineralische Dichtungen (Dywidag-Mineralgemisch, Bentokies, Trisoplast) sind auch in wesentlich geringerer Schichtstärke besser wirksam und beständiger als das Regelsystem. Fordert man aber eine Mindestdicke von 0,5 m werden diese Systeme trotz besserer Wirksamkeit nie eingesetzt werden, da sie dann viel zu teuer wären.

- In der DeponieVO und im Anhang 10 sollten nur der erforderliche Sicherheitsstandard und die erforderliche Barrierewirkung als quantitatives

Ziel festgelegt werden, nicht jedoch nachgeordnete, nur indirekt wirksame Parameter wie k-Wert, Dicke, Verdichtungsgrad, Tongehalt etc. Es sollte möglich bleiben, die geforderte Barrierewirkung auf unterschiedlichen Wegen zu erreichen. Für jeden dieser Wege (z.B. modifizierte mineralische Dichtung mit Einbau auf dem trockenen Ast der Proctor-Kurve, mit Additiven vergütete Systeme, Kapillarsperre, Bentonitmatte und gleichermaßen auch für die herkömmliche mineralische Dichtung) wäre dann kein Gleichwertigkeitsnachweis, sondern vielmehr ein standortspezifischer Verwendbarkeitsnachweis zu führen. Die Grundsätze für die Führung dieser Nachweise könnten in der DeponieVO, in ihrem Anhang oder aber (besser) in einem untergesetzlichen Regelwerk verankert werden. Dabei kann auf den Grundsätzen und Kriterienkatalogen des DIBt und auf den GDA-Empfehlungen aufgebaut werden. Der Verwendbarkeitsnachweis sollte mindestens die Aspekte Wirksamkeit bei planmäßiger Herstellung, Beständigkeit gegenüber chemischen, physikalischen und biologischen Einwirkungen, Herstellbarkeit, Systemsicherheit (redundanter Aufbau, Nutzung nachhaltig wirkender natürlicher Prozesse wie z.B. Wasserspeicherung in der Rekultivierungsschicht und Verdunstung durch Bewuchs und Bodenoberfläche, Kontrollierbarkeit) enthalten.

- Ein weiteres mit der Festlegung des technischen Aufbaus von Regelsystemen verbundenes Problem ist, dass sich der Stand des Wissens und der Technik weiterentwickelt. Es ist folglich durch die technische Festlegung von Regelsystemen vorbestimmt, dass die Anforderungen des Regelwerks hinter den Stand der Technik zurückfallen werden und veralten.
 - Es sollte daher in der mit Gesetzeskraft ausgestatteten Verordnung oder ihrem Anhang nicht festgelegt werden, ob die mineralische Komponente der Einzel- oder Verbunddichtung der herkömmlichen mineralischen Dichtung (0,5 m, zweilagig mit mindestens 20 % Ton und auf dem nassen Ast auf $> 95\%$ D_{Pr} verdichtet) entsprechen muss oder ob auch andere Materialien z.B. trocken eingebaut werden dürfen oder ob Kapillarsperren geeignet sind. Weitaus eleganter wäre die Verankerung derartiger Aussagen in einem der gesetzlichen Verordnung untergeordneten „Merkblatt“, das empfehlenden Charakter für die Umsetzung der Verordnung aber selbst keine Gesetzeskraft hat. Ein solches Merkblatt könnte wesentlich einfacher (ohne Gesetzgebungsverfahren) fortgeschrieben und an die sich verändernden Stände des Wissens und der Technik angepasst werden. Noch besser wäre es, wenn dieses Merkblatt durch ein anerkanntes Expertengremium, das der LAGA unterstände, beliefert würde, so dass damit zugleich eine länderübergreifende Abstimmung der Vorgehensweise verbunden wäre. Auch bei der Arbeit in einem solchen Gremium könnte auf den DIBt-Grundsätzen und den GDA-Empfehlungen aufgebaut werden.
- Allerdings darf dabei der Willkür und dem unbedingten Sparwillen von Anlagenbetreibern sowie der Gefälligkeit von vermeintlichen Sachverständigen nicht Tür und Tor geöffnet werden. Hier liegt eine der großen Stärken der TASI, da die Anforderungen an den

technischen Aufbau der Abdichtungssysteme wenigstens einen gewissen Mindeststandard garantieren.

- **Die DeponieVO und der Anhang 10 müssen die Einhaltung von Mindestanforderungen garantieren. Das würde mit der Vorgabe Einzeldichtung oder Verbunddichtung beginnen, könnte bei der DK III auch die Anforderung der Kontrollierbarkeit enthalten und könnte bezüglich der Detailanforderungen an die technischen Lösungen durch einen verbindlich in der gesetzlichen Regelung verankerten Verweis auf das oben vorgeschlagene untergesetzliche Merkblatt und den dessen Erstellung unterstützenden Sachverständigenrat abgerundet werden.**