

Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelemente in der Deponietechnik: Wohin geht die Reise?

Dr. Werner Müller

Unter welchen Voraussetzungen und in welchem Umfang dürfen Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelemente in der endgültigen Oberflächenabdichtung einer Deponie verwendet werden? Darüber wird kontrovers diskutiert. Nicht nur bei fast jedem Bauvorhaben wird im Vorfeld der Ausschreibung oder bei der Bewertung von Angeboten und Nebenangeboten über diese Frage gestritten. Auch in den Unterarbeitsgruppen der LAGA-ad-hoc-AG für deponietechnische Vollzugsfragen, wie in der Arbeitsgruppe selbst, wird das Thema „neu“ aufgerollt.

Dabei stehen sich – oft unversöhnlich – zwei Standpunkte gegenüber. Die „Traditionalisten“ beharren darauf, dass mit der Deponieoberflächenabdichtung ein oberirdisches Bauwerk von einzigartig langer Funktionsdauer zu errichten sei und deshalb nur mineralische Baustoffe und traditionelle, bewährte erdbautechnische Bauweisen verwendet werden dürften. Der Bau von Deponieabdichtungen solle danach keinesfalls als Experimentierfeld für neue „alternative“ Bauprodukte und Bauweisen dienen. Dieser Standpunkt hat nicht nur maßgeblich die technischen Regelungen der deutschen Deponieverordnung geprägt, sondern auch die der europäischen Deponierichtlinie. Wenn überhaupt soll, so heißt es dort, die Oberfläche der Deponie rein mineralisch abgedichtet und dann noch mit einer 50 cm (!) mächtigen Kiesdränage überbaut werden. Die Traditionalisten können also das Gesetz auf ihrer Seite wännen, was allen Gegnern dieses Standpunkts natürlich das Leben sehr schwer macht.

Obwohl die Argumentation zunächst schlüssig erscheint, war und ist dennoch gerade die Geotechnik der Deponien und Altlasten ein besonders innovationsfreudiges Tätigkeitsfeld. Wasserhaushaltsschicht, Kapillarsperre, polymervergütete oder anderweitig vergütete mineralische Dichtungen, mineralische Abfälle als Abdichtungsmaterial und eben die Geokunststoffe, das sind einige Stichworte zum Thema Alternativen. Der Erfindergeist war zunächst dadurch angespornt, dass der Markt der Sicherung von Deponien und Altlasten außerordentlich lukrativ erschien, dass er lange im Rampenlicht der Öffentlichkeit stand und dass in erheblichem Umfang Forschungsmittel bereitgestellt wurden. Inzwischen ist es aber allein das „Diktat der leeren öffentlichen Kassen“, welches dazu führt, dass immer auch nach „alternativen“ kostengünstigeren Lösungen gesucht werden muss.

Die Crux bei dem traditionalistischen Standpunkt besteht darin, dass die Verwendung eines mineralischen Baustoffs und einer in anderen Anwendungsbereichen, z. B. dem Wasserbau,

traditionell verwendeten und bewährten Bauweise noch lange keine hinreichende Bedingung dafür ist, dass auch unter den spezifischen Bedingungen auf der Deponieoberfläche ein taugliches Bauwerk errichtet wird¹. Prozesse der Bodenbildung im weitesten Sinne setzten z. B. den mineralischen Oberflächenabdichtungen zu². Und die Vertreter dieses Standpunkts geraten inzwischen in arge Verlegenheit, wenn sie die Annahme einer unabsehbar langen Funktionsdauer der mineralischen Oberflächenabdichtung fachlich begründen sollen. Der Hinweis auf einen unverlierbaren Bestand an Mineralien reicht dafür jedenfalls nicht aus.

Dass in Deponieabdichtungen nur bewährte Baustoffe und Bauweisen verwendet werden dürfen, war auch das Credo von Dr. August, der das Arbeitsgebiet Kunststoffe in der Geotechnik an der BAM aufgebaut hat. Dennoch wurde dort früh die PEHD-Dichtungsbahn propagiert. Das ist kein Widerspruch, weil die PEHD-Materialien der Dichtungsbahnen aus einer Werkstoffklasse stammen, die für Kunststoffrohre schon seit Jahrzehnten verwendet wurde. Das Verhalten von Kunststoffrohren über lange Zeiträume unter komplexen Beanspruchungen, wie sie etwa bei Gasrohren oder Rohren in der chemischen Verfahrenstechnik auftreten, ist in allen Industriestaaten über Jahrzehnte hinweg sehr intensiv erforscht worden. Zur Charakterisierung der Langzeit-Eigenschaften wurden spezielle Prüftechniken entwickelt. Auf diesen Erfahrungsschatz konnte man bei der Beurteilung der PEHD-Dichtungsbahnen zurückgreifen.

Was darüber hinaus den Einsatz von Geokunststoffen anbelangt, war die BAM eher zurückhaltend gewesen. So wurde z. B. bei den Schutzschichten die „Geocontainer“-Lösung propagiert, bei der der Geokunststoff nur als Verpackung für den Sand dient, der als mineralischer Baustoff die eigentliche Schutzfunktion übernimmt.

Inzwischen ist die PEHD-Dichtungsbahn von allen akzeptiert. Selbst die hartgesottensten Verfechter der mineralischen Dichtung mögen sie als immerhin einzig wirksamer Wurzelschutz nicht missen. Und die Freunde der Wasserhaushaltsschicht hätten sie schon aus reiner Neugier gern als Kontrollelement, mit dem deren Wirksamkeit überhaupt erst belegt werden kann. Das Vertrauen in die PEHD-Dichtungsbahn ist inzwischen sogar schon so groß, dass manche sie unbesehen gleich von der Stange kaufen möchten³.

Ganz anders ist die Lage bei den Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelementen. Zweifellos lassen sich die für den Deponieabdichtungsbau zentralen geotechnischen Funktionen des

¹ Ein Überblick zum Thema Oberflächenabdichtungen wird gegeben in: Simon, F. G. and Müller, W. W. (2004) Standard and alternative landfill capping design in Germany. *Environmental Science & Policy* 7, 277-290

² Diese Erkenntnis ist schon ziemlich alt, siehe z. B. Suter, G. W., Luxmoore, R. J., Smith, E. D. (1993) Compacted Soil Barriers at Abandoned Landfill Sites are Likely to Fail in the Long Term. *Journal of Environmental Quality* 22(2), 217-226

Dichtens, Entwässerns und Filterns mit Geokunststoffen äußerst effizient im Sinne einer Nutzen-Kosten-Relation erfüllen. Bauwerke mit industriell hergestellten Geokunststoffen sind im Prinzip überschaubarer zu bemessen und in der Regel einfacher zu bauen. Sie sollten daher zuverlässiger sein. Vor allem aber: die geringeren Materialkosten, die Zeitersparnis beim Einbau und der geringere bautechnische und logistische Aufwand führen zu erheblichen Kosteneinsparungen. Mit Geokunststoffen kann sogar insgesamt umweltgerechter gebaut werden. Die Verfechter der Geokunststoffe argumentieren mit Recht, dass all diese Vorteile von Geokunststoffen gerade bei den großen, geneigten Flächen der Oberflächenabdichtungen von Deponien in besonderer Weise zum tragen kommen und dass daher der Deponieabdichtungsbau geradezu ein Paradebeispiel für modernes Bauen mit Geokunststoffen sein sollte. Die gesetzlichen Regelungen mit Ausnahmeparagraphen und kryptischen Fußnoten bieten immerhin auch die nötigen Schlupflöcher für den Einsatz von Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelementen.

Den Befürwortern der Geokunststoffe halten die Traditionalisten den - immer auch durch Alltagserfahrungen mit Kunststoffen genährten - Verdacht entgegen⁴, dass auch diese Kunststoffprodukte einfach nicht lange genug halten werden. „Gleichwertige“ Lebensdauer oder „langfristige Gewährleistung“ der relevanten Eigenschaften müssten erst noch bewiesen werden. Nur dann könnten die gesetzlichen Schlupflöcher in Anspruch genommen werden.

Man wird zwar heute kaum noch bestreiten können, dass in den meisten Fällen die am Markt erhältlichen Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelemente über mindestens 25 Jahre ihre Funktion erfüllen werden. Aber die ernstesten Fragen der Traditionalisten lauten: Was geschieht danach? Wie sehen die Bauwerke mit Geokunststoffen in hundert oder zweihundert Jahren aus? Welche Versagensszenarien und Abnutzungseffekte stellen sich ein?

Viele Befürworter der Geokunststoffe, auf Seiten der Hersteller, aber auch in geotechnischen Prüf- und Forschungseinrichtungen, sehen in der Beantwortung dieser Fragen kein echtes werkstoff- und bautechnisches, sondern allenfalls ein akademisches Problem. Das Problem der Langzeitbeständigkeit von Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelementen wird von diesen „Propagandisten“ nur als Akzeptanzproblem verstanden, dass eher mit Marketingtechniken zu bearbeiten sei⁵. Bei der Bemessung wird es einfach mit einem pauschalen „Abminde-

³ Siehe: Müller, W. (2005) Hauptsache: schwarz und billig? Zur Eignung "alternativer" PE-HD-Dichtungsbahnen für endgültige Oberflächenabdichtungen. Müll und Abfall 37, 392-397

⁴ Selbst an der BAM gab es Leute, die gern den folgenden Spruch klopfen: „Wer Kunststoff kennt, der schwört auf Stahl und Eisen“.

⁵ Die Diskussion im Ausland über die Langzeitbeständigkeit von Geokunststoffen ist oft wesentlich einfacher, da sie sich an feststehenden, relativ kurzen Gewährleistungsfristen privater Betreiber orientiert (z. B. 30 Jahre in den USA).

rungsfaktor“, der in die jeweilige Bemessungsgleichung für die Standsicherheit oder das Wasserleitvermögen geschrieben wird, erledigt. Auch die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik propagieren diese Herangehensweise und manch einer ihrer Vertreter schimpft laut über die „Betonköpfe“ in den Fach- und Genehmigungsbehörden, die ein zeitgemäßes „modernes“ Bauen verhindern.

Welches sind die Argumente der Traditionalisten?

1. Sicherheitsfaktoren werden in der geotechnischen Bemessung eigentlich verwendet, wenn eine versagensrelevante Eigenschaft eines Bauprodukts gewissen statistischen Schwankungen unterworfen ist. Mit Hilfe der Sicherheitsfaktoren kann die Bemessung so justiert werden, dass eine gewisse Versagenswahrscheinlichkeit unterschritten wird, die noch als akzeptabel gilt. Wenn jedoch z. B. der Dränkern eines Kunststoff-Dränelements aufgrund seiner Werkstoffeigenschaften und Gestaltung nach einer gewissen Zeit durch Kriechen und/oder Alterung zusammenbräche, dann sei es völlig sinnlos, diesen Effekt durch einen Abminderungsfaktor in der Bemessung etwa des Wasserleitvermögens berücksichtigen zu wollen. Die Verwendung von Abminderungsfaktoren unterstelle immer, dass eine bestimmte funktionelle Eigenschaft des Geokunststoffs zwar einer gewissen Schwankung unterliegen dürfe, dass die Eigenschaft des Produkts aber im Prinzip immer länger als jede beliebige ins Auge gefasste Lebensdauer des Bauwerks erhalten bleibe. Dies sei bei Geokunststoffen zwar im Einzelfall möglich. Es würde aber sicherlich nicht im Allgemeinen, also bezogen auf jedes Produkt, so sein⁶. Es bliebe dann nur, durch Materialforschung und -prüfung die Zeitspanne abzuschätzen, nach der frühestens mit einem Versagen eines bestimmten Produkts zu rechnen ist, die Langzeitbeständigkeit also auch tatsächlich zu beweisen.

2. Ein Kunststoff besteht immer aus dem eigentlichen polymeren Werkstoff und den Additiven. Die Formmassentypen eines bestimmten polymeren Werkstoffs, z. B. von Polypropylen, können jedoch ganz unterschiedliche Eigenschaften haben, je nach Struktur, Molekulargewichtsverteilung, Art- und Umfang von Katalysatorresten, usw. Auch die Additive können natürlich ganz unterschiedlich gewählt werden. Darüber hinaus hat die Verarbeitung einen wesentlichen Einfluss auf die Produkteigenschaften. Im Gegensatz zu den PEHD-Formmassen der Dichtungsbahnen stammten die Formmassentypen anderer Geokunststoffe, z. B. der Polyolefine, die für Vliesstoffe verwendet werden, zumeist aus dem Bereich der Formmassen, die auch für Kunststoffprodukte etwa des Haushaltsbereichs oder Wohnbereichs

⁶ Das gilt im Übrigen auch für jeden anderen Baustoff. Die geotechnische Bemessung scheint das Phänomen des Alterns grundsätzlich nicht zu kennen. Das liegt wahrscheinlich daran, dass der früheste Geotechniker der Toten-

oder des alltäglichen Bedarfs im weitesten Sinne verwendet werden. Dabei denke niemand an 100 Jahre Funktionsdauer⁷. Die Qualität im Hinblick auf das Langzeitverhalten der Formmassentypen könne daher sehr unterschiedlich sein. Der Geokunststoffhersteller habe in der Regel jedoch keinen genauen Einblick in die speziellen Eigenschaften der verwendeten Formmassen. Der Hersteller der Halbzeuge, also von Fasern und Bändchen oder Wirrgelegen, suche seine Formmassen primär nach den Kosten und den Verarbeitungseigenschaften aus und kümmere sich nicht um deren Langzeitbeständigkeit.

3. Die üblichen Prüfnomen zur Beständigkeit von Geokunststoffen seien nicht darauf ausgelegt, das Alterungsverhalten zu erfassen.

4. Erfahrungen mit Geokunststoffen gäbe es zwar seit etwa 40 Jahren. Veröffentlichte Auswertungen von Erfahrungen und Ausgrabungsergebnissen bezögen sich jedoch nur auf einen Zeitraum von höchstens 20 bis 25 Jahren. Dabei sei die werkstoffkundliche Charakterisierung ausgegrabener Proben in der Regel so unvollständig, dass keine Schlussfolgerungen auf das weitere Materialverhalten gezogen oder Restfunktionsdauern abgeschätzt werden könnten. Veröffentlicht würden normalerweise nur positive Erfahrungen. Fehlschläge würden selten dokumentiert, da in der Regel keiner der Beteiligten ein Interesse daran habe⁸.

Diese Argumente sind nicht einfach von der Hand zu weisen. Auch wenn in der Summe die Erfahrungen, die in den letzten 3 Jahrzehnten mit Geokunststoffen gemacht wurden, sicherlich überwiegend sehr positiv sind, so ist das Problem der Langzeitbeständigkeit von Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelementen offensichtlich kein reines Akzeptanzproblem. Die oben aufgeführten Fragen der Traditionalisten erscheinen vielmehr fachlich vernünftig. Man kann eben nicht ohne weiteres annehmen, dass ein beliebiges, am Markt erhältliches und mit den gängigen Prüfzeugnissen ausgestattetes Geokunststoffprodukt hundert Jahre oder gar Hunderte von Jahren seine Funktion erfüllt. So gesehen hätten also die Vertreter des erstgenannten traditionalistischen Standpunkts Recht, dass Geokunststoffe nicht oder jedenfalls nicht ohne weiteres in endgültigen Oberflächenabdichtungen verwendet werden dürften.

gräber war, und der errichtet bekanntlich die dauerhaftesten Bauwerke: „The houses he makes last till doomsday“ (Hamlet, V,1).

⁷ Seltsamerweise werden Vliesstoffe in „rein mineralischen“ Abdichtungssystemen als Filter zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit unbeschadet eingesetzt.

⁸ Dem Autor ist in der Tat nur eine Veröffentlichung bekannt, wo das rasche Versagen eines PP-Vliesstoffs in werkstoffkundlicher Hinsicht vollständig beschrieben und aufgeklärt wurde: Tisinger, L.G., et al., Microstructural Analysis of a Polypropylene Geotextile after Long-term Outdoor Exposure, in Geosynthetic Testing for Waste Containment Applications, ASTM Special Technical Publication 1081, R.M. Koerner, Editor. 1990, ASTM: Philadelphia, USA. p. 335-354. Wobei selbst das Ergebnis dieser Untersuchung, nämlich Versprödung durch Nachkristallisation, etwas dubios bleibt.

In der Fachgruppe IV.3 der BAM versucht man nun vor diesem Hintergrund einen dritten Standpunkt einzunehmen. Nämlich den, dass es durch die Auswertung der wissenschaftlichen Untersuchungen an Geokunststoffen und durch die Auswertung und Übertragung des Kenntnisstandes und der Prüftechnik in anderen kunststofftechnischen Bereichen möglich sein sollte, nicht nur für die Kunststoffdichtungsbahnen, sondern auch für Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelemente jeweils ein Prüf- und Bewertungsverfahren zu beschreiben, mit dem man aus der Vielzahl von Produkten jene herausfinden kann, die tatsächlich extrem lange Funktionsdauern erreichen oder mit denen man herausfinden kann, wie ein Produkt verändert werden muss, dass es sehr lange hält. Dieses Vorgehen ist aber sehr aufwendig und schwierig⁹. Die Bewertung hat in jedem Einzelfall mehr den Charakter einer wissenschaftlichen Untersuchung als einer Produktprüfung nach irgendeinem einfachen Prüfschema, und sie dauert daher entsprechend lange. Die deutschen und europäischen Prüfnormen legen Mindeststandards fest, die von möglichst vielen Produkten am Markt auch tatsächlich erreicht werden sollen. Mit dem von der BAM vorgeschlagenen Prüf- und Bewertungsverfahren sollen dagegen besonders hochwertige Produkte für die spezielle Anwendung Deponiebau ausgewählt werden. Dabei wird nicht von vornherein darauf „geschickt“, wie es bei der Normung geschieht, die Produkte möglichst vieler Hersteller „mitzunehmen“.

Für Bentonitmatten und Kunststoff-Dränelemente liegen inzwischen umfangreiche Gutachten der BAM vor, in denen auch ausführlich die oben aufgezählten Probleme bearbeitet werden und zu den aufgeworfenen Fragen Stellung genommen wird¹⁰.

Der Standpunkt der BAM trifft aber bei allen Parteien auf wenig Gegenliebe. Die „Hardliner“ unter den Traditionalisten haben dieses Konzept schon unterlaufen, indem sie verlangen, dass einem Bentonitmattenprodukt eine bestimmte Jahreszahl als Funktionsdauer zugeordnet wird. Die Genehmigungsbehörde habe dann diese Information in ihrem Genehmigungsbescheid durch „geeignete“ Auflagen zu berücksichtigen. Praktisch ist das gar nicht möglich: Man kann Funktionsdauern nur der Größenordnung nach abschätzen: hält das Produkt 10 Jahre,

⁹ Z. B. hängt der oxidative Abbau eines Vliesstoffs aus einem Polyolefin stark von den Umgebungsbedingungen und der Verfügbarkeit von Sauerstoff ab. Ein Laborergebnis auf der sicheren Seite kann daher die unter günstigen Feldbedingungen tatsächlich erreichbare Funktionsdauer um einen ganz erheblichen Faktor unterschätzen. Zu dieser Thematik gibt es zwar inzwischen erhellende wissenschaftliche Laborergebnisse (z. B. Mueller, W. W., et al., Comparison of the oxidative resistance of various polyolefin geotextiles. Geotextiles and Geomembranes, 2003. 21: p. 289-315 und Salman, A., V. Elias, and A. DiMillio, The Effect of Oxygen Pressure, Temperature and Manufacturing Processes on Laboratory Degradation of Polypropylene Geosynthetics, in Conference Proceedings of the Sixth International Conference on Geosynthetics, R.K. Rowe, Editor. 1998, Industrial Fabrics Association International (IFAI): Atlanta, USA. p. 683-690.), aber keine Feldversuche. Immer wieder schwierig ist die Beantwortung der Frage wie relevant ein bei hoher Temperatur oder hohen Spannungen gefundener Versagensmechanismus tatsächlich unter Anwendungsbedingungen ist.

¹⁰ Siehe www.deponie-stief.de, Stichwort BAM-Gutachten.

oder einige Jahrzehnte, oder mindestens 100 Jahr oder gar einige hundert Jahre. Wird einem Produkt eine Jahreszahl als Etikett angeklebt, dann hat die Genehmigungsbehörde andererseits, gar keine Möglichkeit es für die endgültige Oberflächenabdichtung zuzulassen, da die Genehmigung immer die Fiktion braucht, die Oberflächenabdichtung würde über einen unabsehbar langen Zeitraum halten.

Für das Kunststoff-Dränelement haben sich die „Hardliner“ ausgedacht, dass es nur verwendet werden darf, wenn zusätzlich eine 15 cm dicke Kiesdränage eingebaut wird. Das Problem der Langzeitbeständigkeit ist damit nicht gelöst, da die Kiesschicht einen Filtervliesstoff braucht, um selbst langfristig zu funktionieren. Der bautechnische Vorteil des Kunststoff-Dränelements ist aber zunichte gemacht.

Aber auch die Mehrzahl der Geokunststoffhersteller möchte keine besonderen Eignungsprüfungen: Die Propagandisten möchten aus Marketinggründen die Fiktion nähren, dass eigentlich alle Geokunststoffprodukte einer bestimmten Werkstoffklasse „gleich gut“ seien: Polypropylen, Polyester, usw. hätten unabhängig von der Type eben bestimmte Beständigkeitseigenschaften. Zudem würden solche Eignungsprüfungen einen viel zu großen Aufwand erfordern.

In der Tat: Der Hersteller eines Kunststoff-Dränelements hatte sich z. B. sehr für den Eignungsnachweis der BAM für diese Elemente interessiert und angefragt, was er denn kosten und wie lange er wohl dauern würde. Die Antwort lautete: allein an den Langzeit-Untersuchungen muss der Hersteller sich mit mindestens €20.000 beteiligen und die Begutachtung selbst kostet nochmals mindestens €10.000. Erfahrungsgemäß dauert das ganze Verfahren 1,5 bis 2 Jahre. Das ist natürlich ein „dicker Brocken“ und der Hersteller wollte sich nur darauf einlassen, wenn die BAM vorab garantiert, dass sein Produkt diese Eignungsprüfung auch bestehen wird. Nun konnte diese Zusage nicht gemacht werden. Ihm wurde aber gesagt, dass die Voraussetzung für den Eignungsnachweis ohnehin sei, dass der Hersteller genau angäbe, welches Polymer er verwende, welche Additive er zugebe und wie die Verarbeitung des Kunststoffs zu den Halbzeugen erfolge. Habe man dazu genaue Informationen, könne man immerhin eine gewisse erfahrungsgestützte – aber immer noch unverbindliche – Prognose abgeben. Der Hersteller machte sich also auf den Weg diese Informationen zu sammeln. Eine mühsame Aufgabe, da Polymerhersteller oder Hersteller von Halbzeugen (z. B. Fasern) kein Interesse haben, solche Details ihrer Produkteigenschaften weiterzugeben oder zu garantieren. Er konnte aber dennoch in Erfahrung bringen, dass die in seinem Dränelement vorkommenden Formmassen zwar für die Verarbeitung, nicht jedoch für eine langzei-

tige Anwendung stabilisiert werden. Im nächsten Schritt versuchte er daher herauszufinden, wie eine solche Stabilisierung aussehen könnte und was sie kosten würde. Schließlich wurde ihm klar, dass der Aufwand, den er für einen chancenreichen Eignungsnachweis zu betreiben gehabt hätte, aus seiner Sicht so groß sein würde, dass er im Vergleich zum voraussichtlich kommerziellen Gewinn, den er mit einem solchen Eignungsgutachten in der Zukunft möglicherweise auf dem deutschen Deponiemarkt erzielen würde, nicht vertretbar gewesen wäre. Er stellte also keinen Antrag auf ein Eignungsgutachten.

Die privatwirtschaftlichen Prüfinstitute haben ein ähnliches Problem. Die Kosten von aufwendigen Langzeit-Untersuchungen bekommen sie in vollem Umfang von den Herstellern gar nicht bezahlt. Es müssten in erheblichem Umfang eigene wissenschaftliche Vorleistungen erbracht werden, deren Amortisierung ungewiss ist.

Die meisten Beteiligten scheinen sich also darin einig zu sein, dass man spezielle Eignungsprüfungen, die dann aber auch uneingeschränkt die Genehmigungsfähigkeit begründen, nicht will oder jedenfalls nicht so aufwendige und langwierig, wie es erforderlich ist. Eignungsprüfung ja, aber dann nur so, dass bei man auf schon vorhandene Prüfergebnisse nach gängigen Prüfnormen zurück greift und dem Hersteller freie Hand bei den Feinheiten der Werkstoffauswahl lässt, sagen die Propagandisten. Ja, wir lassen uns auf Eignungsnachweise ein, sagen die Traditionalisten, aber dann kleben wir euch eine Jahreszahl auf die Bentonitmatte oder ihr könnt das Kunststoff-Dränelement nur zusätzlich zur Kiesschicht, sozusagen als Verzierung, einbauen.

Damit sind wir bei der in der Überschrift gestellten Frage. Welcher dieser drei Standpunkte wird sich schließlich durchsetzen? Bei jedem einzelnen Deponieprojekt werden vermutlich in irgendeiner Weise diese drei Standpunkte aufs Neue gegeneinander abgewogen werden. In manchen Fällen werden die Traditionalisten obsiegen und der Geokunststoff überhaupt keine Chance haben, in anderen Fällen wird ein Gutachten der BAM für den Geokunststoff den Ausschlag geben. Es wird jedoch auch Fälle geben, wo es den Propagandisten gelingt, die Eignung auch noch des billigsten Geokunststoffprodukts mit CE-Zeichen herbei zu reden¹¹. Erst in einigen Jahren wird man sehen, ob sich dabei eine gewisse Tendenz durchgesetzt haben wird. Die Gefahr ist jedoch erkennbar, dass dabei insgesamt die Möglichkeiten, die Geokunststoffe für ein kostengünstiges und zugleich zweckmäßiges Bauen bieten, zu einem Gutteil ungenutzt geblieben sein werden.

¹¹ Ein Trick besteht darin, die endgültige Oberflächenabdichtung zunächst als temporärer Abdeckung zu tarnen.

Was ist zu tun? Die Propagandisten müssten die fachlichen Argumente wirklich ernst nehmen und bearbeiten und die Traditionalisten müssten bereit sein, die uneingeschränkte Genehmigungsfähigkeit auch anderer mit dem erforderlichen Aufwand „zugelassener“ Produkte aus Kunststoff, so wie die der zugelassenen PEHD-Dichtungsbahn, anzuerkennen¹².

Ein Beispiel zum Schluss, wie die Diskussion zwischen den Parteien eben nicht laufen sollte. Weil die Propagandisten mit ihrem Marketing (und bei der Bemessung) über die Stränge schlagen, machen ihnen die Traditionalisten – als Retourkutsche für Übertreibungen – das Leben durch zugespitzte Interpretation von Ausgrabungsergebnissen schwer. So wird in jüngster Zeit eindrucksvoll darüber berichtet, dass im Vliesstoff-Filter eines ausgegrabenen Kunststoff-Dränelements Inkrustationen und Feinsandeinlagerungen gefunden wurden. Daraus werden mit erhobenem Zeigefinger größte Bedenken gegen Kunststoff-Dränelemente abgeleitet. Dass bei jeder herkömmlichen Kiesdränageschicht ein weder vernünftig ausgesuchter noch bemessener Vliesstoff einfach als Filter zur Rekultivierungsschicht draufgelegt und eben kein Kornfilter verwendet wird und dass es selbst mit aufwendigen Kornfiltern erhebliche Probleme geben kann, wird dabei aber verschwiegen. Man verbucht also auf der Sollseite der Geokunststoffe geotechnische Schwierigkeiten, die zuerst einmal auf das Konto des traditionellen Bauens gehörten. Es ist hilfreich, sich diesen Punkt klar zu machen.

Autor:

Dr. Werner Müller

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

www.bam.de/deponietechnik.htm

¹² Noch Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre gingen manche Fachleute in ihrer Arbeit allen Ernstes und aus fester Überzeugung davon aus, dass PEHD-Dichtungsbahnen nach 30 Jahren aus einer Deponieabdichtung verschwunden sind. Heute empfinden alle diesen Standpunkt als absurd.