

Neues aus der Literatur

Biologische Bodensanierung – Methodenbuch

Hrsg: Kassem ALEF

Verlag: Biologische Bodensanierung – Methodenbuch. VCH, Weinheim, 1994; 269 S., 43 Abbildungen, 11 Tabellen. DM 78,-, ISBN 3-527-30058-9

Die Böden wurden erst sehr spät als schützenswertes Gut von den Politikern entdeckt. Der Grund dafür war nicht die Sorge um den ungeordneten Landverbrauch, wie er nach wie vor, vor allem bestimmt durch die Verkehrsanbindung, erfolgt. Es war vielmehr, neben der Diskussion um neuartige Waldschäden, das Anfallen von vielen Industriebrachflächen, deren Wiederverwertung endlich zu Beginn der achtziger Jahre diskutiert wurde. Dabei stellte sich heraus, daß es sich bei der Matrix Boden im Vergleich zu den Matrices Luft und Wasser um eine sehr komplexe Materie handelt, die, einmal strukturell chemisch belastet, nicht mit einfachen Mitteln und Methoden zu rekonstruieren ist. Besonders deutlich wird dieser Hintergrund im Handbuch des Bodenschutzes (H.-P. BLUME, Hrsg., zweite Auflage, ecomed Verlagsgesellschaft mbH, Landsberg/Lech 1992) dargestellt. Speziell bei Belastungen mit organischen Schadstoffen ist es nach wie vor schwierig, die Belastungssituationen für den Menschen umfassend abzuschätzen, da die Bioverfügbarkeit der Verbindungen außer vom physikochemischen Verhalten einer Verbindung von bodeneigenen, klimatischen und biologischen Faktoren abhängt. In dem von K. ALEF herausgegebenen Methodenbuch werden im Anschluß an die Darstellungen der Sanierungsziele Methoden zur mikrobiologischen Charakterisierung kontaminierter Böden und zum mikrobiellen Abbau organischer Umweltchemikalien vorgestellt. Für die wichtigsten chemischen Gruppen werden die vereinfachten Bestimmungsverfahren beschrieben. Breiten Raum wird der Optimierung der Abbauparameter unter definierten Laborbedingungen gewidmet. Daneben werden ökologische Testverfahren vorgestellt, wobei kleinere Nahrungsketten einbezogen sind (Grünalgen, Daphnien, Fisch). Einen Schwerpunkt bildet das Kapitel mikrobiologische Sanierungsverfahren, ergänzt durch biologische Sanierung schwermetallkontaminierter Böden mit Pflanzen.

Die Labor- und Feldmethoden sind einheitlich gegliedert nach Arbeitsvorschrift und Auswertung. Besonders hervorzuheben ist die sich anschließende Diskussion, denn es handelt sich insgesamt um eine noch

sehr junge Technik, die bei der Vielfalt der Böden und der Belastungssituationen auch in Abhängigkeit vom Alter der Einträge schwer zu standardisieren ist. Vor allem die rasche Entwicklung in der Analytik wird zum Teil in den Diskussionen recht gut reflektiert. Das Abschlußkapitel befaßt sich mit der Wiederverwertung biologisch sanierter Böden. Auch hier ist der Prozeß gerade in Gang gesetzt, und verbindliche Aussagen für eine längere Zukunft sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Viele Entwicklungen befinden sich in einer Pilotphase und auch der Gesetzgeber hat das Bodenschutzgesetz noch nicht verabschiedet, so daß nach augenblicklichem Stand die Wiederverwertung von Böden sehr eingeschränkt ist und auch sanierte Böden letztlich noch immer deponiert werden müssen.

Insgesamt sind in dem Methodenbuch alle wichtigen Aspekte der biologischen Sanierung angesprochen. Die geschilderten Verfahren geben den jetzigen Stand von Wissenschaft und Technik wider. Eine generelle Bewertung der Verfahren biologischer Bodensanierung muß dies stets berücksichtigen, da die Einflußfaktoren von seiten der betrachteten Chemikalie und der, den Stoffwechsel in Böden beeinflussenden Faktoren, wie Abbau, Bindung, Freisetzung in Bodenlösungen, Verlagerung, Aufnahme durch Pflanzen und Bodenorganismen bis hin zu Verflüchtigung zu mannigfaltig sind. Speziell für die Ausbildung, aber auch für den praktischen Tagesablauf in einschlägigen Laboratorien und Unternehmen ist das Methodenbuch eine wertvolle Hilfe. Letztlich muß jeder Belastungsfall im einzelnen betrachtet werden. Dazu kann aber das hier zur Verfügung gestellte Instrumentarium für den Fachmann Anregungen bieten.

Prof. Dr. Fritz FÜHR
Forschungszentrum Jülich
D-52428 Jülich

Biologisch abbaubare Kunststoffe

Hrsg: Achim PFEIL

Verlag: expert Verlag 1994, ISBN 3-8169-0963-9

In diesem Buch sind Vorträge von 20 Autoren zusammengestellt, die ihre Beiträge unabhängig voneinander einbringen. Neben den Herstellern bzw. Anwendern biologisch abbaubarer Kunststoffe kommen Experten zu Wort, die das Thema aus der Sicht der Agrarwirtschaft, der Materialprüfung (Abbaubarkeit) und der Forschung behandeln. Das Buch will „Mosaiksteine“ zusammentragen, die einen Überblick über die „Potenz nachwachsender Rohstoffe, neue Entwicklungen, konkrete Produkte, die Ökobilanzierung, die Normierung der Analytik (Analysemethoden zur Abbaubarkeit) und die Entsorgung der Produkte“ vermitteln.

Während die Beiträge der Hersteller und Verwender anschauliche Beispiele für Verpackungen aus abbaubaren Kunststoffen liefern, tragen die Ausführungen zur Materialprüfung mit dem Schwerpunkt auf der Bestimmung der Abbaubarkeit, die Beiträge aus der Packmittelforschung und Ökobilanzierung dazu bei, das ökologische und funktionelle Eigenschaftsbild dieser Packmittelwerkstoffe abzurufen und überzogene Erwartungen zu vermeiden. Es wird weiterhin deutlich, daß das Thema **nachwachsende Rohstoffe** eng mit agrarpolitischen Fragestellungen verknüpft ist.

Beim Leser wird in der Einleitung die Erwartung geweckt, dieses Buch könne einen Ausweg aus dem „Problembündel schwindenden Deponieraumes, sich aufbrauchender fossiler Ressourcen, zu viel Kohlendioxid und neuer Chancen für die Landwirtschaft“ weisen. Diese Erwartung wird nicht erfüllt, und wenn dies zu leisten auch außerordentlich

schwierig ist, so hätte sich der Leser doch eine klarere, am Problembündel ausgerichtete Strukturierung des Themas und eine entsprechende Auswertung der Beiträge gewünscht, zumal im letzten Kapitel ein Fazit des Symposiums (wann?) gezogen werden soll, welches sich jedoch auf die in der Einleitung genannten Ausführungen beschränkt.

Die Autoren weisen darauf hin, daß sie mit „Blitzlichtaufnahmen Mosaikbausteine eines Momentbildes beleuchten“. Blitzlichtaufnahmen im durch schnelle Entwicklungen und Veränderungen gekennzeichneten Packmittelbereich, nicht zuletzt mitausgelöst durch die Verpackungsveränderung und die Gründung des DSD, sind für eine scharfe Momentaufnahme sicherlich notwendig. Für den Leser wäre es hilfreich, das Datum der Aufnahme zu kennen.

Der aufmerksame Leser wird neben den Erfolgsmeldungen über biologisch abbaubare Kunststoffe auch zahlreiche Hinweise auf ihre Grenzen sowie weiteren Forschungsbedarf bei der Materialentwicklung und der ökologischen Beurteilung finden.

Insgesamt stellt das Buch eine interessante Informationsquelle dar, mit der ein breites Spektrum von aktuell diskutierten Konzepten und Fakten erschlossen wird.

Prof. Dr. H. HULPKE, Dr. F. SAYKOWSKI
Bayer AG
D-51368 Leverkusen