

Karl Josef Witt

## Das BBodSchG in der Praxis der Altlastenbearbeitung German legislation on soil conservation and engineering practice

### **Zusammenfassung**

Bei der Abfolge der Erkundung von Verdachtsflächen ergeben sich durch das BBodSchG keine Änderungen. Zur Bewertung der Schädlichkeit einer Bodenverunreinigung werden in der Rechtsverordnung Prüf- und Maßnahmenwerte angegeben. Während für den Direktkontakt der Schadstoffgehalt betrachtet wird, wird die Gefährdung des Grundwassers anhand einer Sickerwasserprognose beurteilt. Für komplexe Maßnahmen ist ein Sanierungsplan zu erstellen, in dem die Grundlagen dargestellt, das Sanierungsziel definiert und Maßnahmen technisch und wirtschaftlich optimiert werden.

### **Summary**

The federal law on soil conservation has an input upon the treatment of contaminated sites. There will be no effect on the current process of site investigation. The assessment will be based on the risk, incurred by the contaminated soil. In the legislation limits of danger are given for several contaminants. The endangering of groundwater is to judge by a prognosis of the pollution of the seepage. For restoration and cleanup a special planning process is required, describing the conditions, the risk, the aim of restoration as well as the technical and economical aspects of the treatment.

## **1 Einleitung**

Die Einführung des Gesetzes zum Schutz des Bodens (BBodSchG) [1] hat zunächst zu einer Verunsicherung der Behörden, Ingenieurbüros, Sanierungspflichtigen und Sanierungsfirmen geführt. Es gibt bereits umfangreiche Kommentare und Erläuterungen, in denen abfall- und verwaltungsrechtliche Aspekte behandelt und unbestimmte Rechtsbegriffe interpretiert werden

[2], [3], während über die praktische Umsetzung und über den langfristigen Nutzen die Meinungen in Fachkreisen weit gestreut sind. Ziel des über viele Jahre heftig diskutierten Gesetzes ist es, die rechtlichen Grundlagen für einen bundeseinheitlichen Bodenschutz mit der Altlastensanierung zusammenzuführen [4].

Über den Aufbau, den Inhalt und die Begriffe des Gesetzes zum Schutz des Bodens und über die zugehörige Rechtsverordnung wurde mehrfach berichtet [3], [5]. Die Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) wurde mit Änderungswünschen verabschiedet und ist seit Juli 1999 rechtskräftig [6]. In diesem überaus umfangreichen Regelwerk sind u.a. Prüf-, Maßnahmen- und Vorsorgewerte bundeseinheitlich festgelegt, Untersuchungs- und Analysemethoden geregelt und Begriffe erläutert. Im Hinblick auf die Altlastenbearbeitung ist diese Rechtsverordnung und die zugehörige Begründung als Herzstück, das eigentliche Gesetz dagegen als Rahmen anzusehen, der alleine die beabsichtigte Wirkung nicht erzielen kann.

Die neuen Regelwerke werden mehr Klarheit, behördliche Handlungsvollmacht sowie rechtliche Sicherheit bei der Bewältigung der bevorstehenden Aufgaben der Altlastensanierung bringen. Ebenso wird sich durch das Gesetz die notwendige Sensibilität im Umgang mit Boden entwickeln, es wird einen positiven Impuls im vorbeugenden Bodenschutz auslösen. Der Beitrag behandelt die Auswirkungen des neuen Regelwerkes auf die Bearbeitung von Altlasten, wie sie sich aus der Sicht der Ingenieurpraxis darstellen.

## **2 Regelungsschwerpunkte für die Altlastenbearbeitung**

### **2.1 Untersuchung**

Die Vorgehensweise bei der flächendeckenden Erfassung von Altlasten und altlastverdächtigen Flächen verbleibt in Landeshoheit. Liegen aus der Erhebung Anhaltspunkte vor, die für eine Altlast sprechen, folgt zunächst als Amtsermittlung eine orientierende Untersuchung. Falls der Verdacht dabei nicht ausgeräumt wird schließt sich eine Detailerkundung an, zu der ein verantwortlicher Verursacher verpflichtet werden kann. Art und Umfang dieser Untersuchungsphasen unterscheiden sich nicht von der gängigen Praxis. Allerdings zielt die

Detailuntersuchung stärker auf die Beurteilung einer eventuellen Gefährdung. Soweit zur Durchführung ein verantwortlicher Verursacher, Inhaber oder Nutzer verpflichtet werden kann, trägt dieser die Kosten für diese Erkundungsphasen, ansonsten verbleiben die Kosten bei der Behörde. Im Gegensatz zur bisher üblichen Praxis sind die Kosten an den zur Durchführung Verpflichteten zu erstatten, wenn sich der Altlastenverdacht nicht bestätigt.

## 2.2 Bewertung

Obwohl die Grundlagen zur Beurteilung möglicher Gefahren im Sondergutachten "Altlasten" [7] bereits 1989 dargelegt wurden, wurden die Untersuchungsergebnisse in den einzelnen Bundesländern bis heute sehr unterschiedlich bewertet. Die Leitfäden, Handbücher und Verordnungen reichen von starren Grenzwerttabellen bis hin zu differenzierten Bewertungsschemata. Zur Gefahrenbeurteilung nach dem BBodSchG werden sog. *Wirkungspfade* betrachtet, der Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle bis zum Ort einer möglichen Wirkung. Die Differenzierung und die Beschreibung dieser Wirkungspfade ist ein wesentlicher Punkt der Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen. Als Wirkungspfade werden *Boden – Mensch*, *Boden – Nutzpflanze* und *Boden – Grundwasser* unterschieden.

Die Beurteilung der Schädlichkeit einer Bodenverunreinigung nach dem BBodSchG setzt eine verbindliche Art der Probennahme, der Probenbehandlung und der Analysenmethoden voraus (Anhang1, BBodSchV). Bewertet wird anhand von stoff- und nutzungsspezifischen *Prüf-* und *Maßnahmenwerten* (Anhang2, BBodSchV). Für den Wirkungspfad Boden-Mensch werden bei der Festlegung dieser Werte die Nutzungsarten Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen sowie Industrie- / Gewerbegrundstücke unterschieden. Bei der Bewertung des Wirkungspfades Boden-Nutzpflanze werden künftig die Nutzungen Ackerbau / Nutzgarten und Grünland betrachtet. Der Wirkungspfad Boden-Grundwasser wird nutzungsunabhängig bewertet, da bislang in der BRD das Grundwasser mit Ausnahme der Schutzzonen von Gewinnungsanlagen nicht nutzungsspezifisch klassifiziert wird.

Die in der Verordnung angegebenen *Prüfwerte* sind als Schwellenwerte anzusehen, bei deren Überschreiten eine Einzelfallprüfung unter Berücksichtigung der Bodennutzung angezeigt ist. Werden die Prüfwerte unterschritten, gilt dagegen der Altlastenverdacht als ausgeräumt.

Die *Maßnahmenwerte* sind als Gefahrgrenzen zu verstehen, bei denen in der Regel von einer schädlichen Bodenbeeinträchtigung oder einer Altlast auszugehen ist. Das Überschreiten von Maßnahmenwerten begründet zunächst eine einzelfallbezogene Gefährdungsabschätzung, aus der sich dann der weitere Handlungsbedarf ergibt. Wie bei den Prüfwerten entkräftigt die Unterschreitung den Altlastenverdacht, so daß die Fläche dann für die betrachtete Nutzung uneingeschränkt zur Verfügung steht, soweit keine sonstigen Gefahren ersichtlich sind.

Die unter Berücksichtigung humantoxikologischer Erkenntnisse abgeleiteten Prüf- und Maßnahmenwerte unterscheiden sich von bisherigen Listenwerten wesentlich. Für den Direktkontakt, also für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze, haben diese Werte einen Gefahrenbezug und sind daher meist höher als die bisher gebräuchlichen Grenzwerte. Zunächst entsteht der Verdacht, daß mit diesen höheren Schranken Altlasten aufgrund ökonomischer Überlegungen eliminiert werden sollen. Die günstigere Bewertung von Verdachtsflächen ist zwar ein Effekt, jedoch nicht der primäre Zweck. Die Abweichungen ergeben sich auch daher, daß nicht mehr der Totalgehalt an Schadstoffen im Boden, sondern allein der Anteil der im Boden mittel- und langfristig mobilisierbaren Schadstoffe betrachtet wird.

Die Gefahr für das Grundwasser wird nicht mehr anhand der in Wasserproben nachgewiesener Schadstoffmengen beurteilt. Die an der Besorgnisschwelle orientierten Prüfwerte gelten für den vom Boden ausgehenden Schadstoffeintrag, so daß immer eine differenzierte Mobilitätsbetrachtung erforderlich ist. Die Prüfwerte beziehen sich auf das Sickerwasser, das sich bei der Bodenpassage bilden wird, gelten also für den Ort der Gefahrenbeurteilung, der nicht notwendigerweise mit dem Ort der Probennahme übereinstimmen muß. Dies ist zwar sinnig und entspricht konsequent der Vorgabe des Gesetzes, das vom Schutz des Bodens und vom Boden ausgehenden Gefahren handelt. Zur Bewertung dieses Wirkungspfades wird jedoch nun eine Sickerwasserprognose benötigt, eine Abschätzung der Stoffkonzentration am

Übergang der ungesättigten zur gesättigten Bodenzone. Die Verordnung läßt hierzu als Methoden zu

- Insitu-Gewinnung und Analyse von Sickerwasser
- Analysen an Laborsickerwasser aus Bodenproben
  - Elution u. Bodensättigungsextrakt für anorganische Stoffe
  - Säulen- und Lysimeterversuche für organische Stoffe
- Grundwasserentnahme und Rückrechnung (z. B. für Altablagerungen)

Bei der Gefahrenermittlung sind die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Schadstoffe in Zusammenhang mit den geologischen, hydrologischen und hydrogeologischen Verhältnissen zu berücksichtigen. Da das wissenschaftliche Handwerkszeug für eine zuverlässige Sickerwasserprognose bislang fehlt, verbleibt hier eine erhebliche Unschärfe. Die Bewertung einer Gefahr wird für diesen Wirkungspfad gewissermaßen von dem an sich objektiven Wertekonzept auf das subjektive Urteilsvermögen des Sachverständigen verlagert.

### 2.3 Sanierung

Wird eine schädliche Boden- oder Gewässerverunreinigung nachgewiesen, so daß *in besonderem Maße eine Belästigung von der Fläche ausgeht*, liegt eine sanierungsbedürftige Altlast vor [1], [6]. Der Verfahrensweg sieht zunächst eine Sanierungsuntersuchung vor, die bei komplexen Maßnahmen in den sog. Sanierungsplan mündet. Diese Untersuchungsphase soll weniger auf die Gefährdung abheben, als vielmehr die technischen, wirtschaftlichen und genehmigungsrechtlichen Randbedingungen in einer Variantenbetrachtung behandeln. Die Zielvariante soll zusammen mit der Gefährdungsabschätzung, der Beschreibung der bisherigen und der geplanten Nutzung, der Verfahrensbeschreibung und dem Sanierungsziel textlich und zeichnerisch im Sanierungsplan dargestellt werden. Auch hierfür beschreibt die Verordnung (Anhang 3) den erforderlichen Umfang:

- Ausgangslage und Sanierungsziel
- Maßnahmen und Nachweis des Erfolges

- Qualitätssicherung für Ausführung und Nachsorge
- Zeitplan
- Kostenschätzung

Diese interdisziplinäre Leistung integriert somit die bisher im Planungsprozess geläufigen Leistungsphasen Grundlagenermittlung, Vorentwurf, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung. Lediglich die bauvertraglichen Aspekte sind nicht Inhalt des Sanierungsplanes. Die Kosten der Planung wie auch die der Sanierung selbst verbleiben stets bei der zur Sanierung verpflichteten Stelle.

Das Gesetz und die Verordnung nennen keine Sanierungszielwerte. Vielmehr ist einzelfallbezogen das Ziel im Sanierungsplan derart zu definieren, daß für die betrachteten Wirkungspfade dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Beeinträchtigungen oder Nachteile bestehen. Zur dauerhaften Beseitigung einer Gefahr sind zwar Dekontaminationsmaßnahmen am effektivsten, andererseits soll jedoch nach §4 (3) BBodSchG der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beachtet werden. Ob das Ziel mit Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen erreicht werden soll, liegt somit im Verantwortungsbereich des Planers. Zur Orientierung dienen auf jeden Fall die Prüf- und Maßnahmenwerte, da bei deren Unterschreiten die Fläche aus dem Altlastverdacht entlassen und für die betrachtete Nutzung freigegeben wird. Über die Gefahrenabwehr hinausgehende Forderungen können behördenseits nicht mehr erhoben werden. Die daraus auf Investorensseite erwachsenden Erwartungen werden in der Praxis allerdings durch die oben beschriebene Unschärfe bei der Definition der Schädlichkeit getrübt.

Zur Verfahrensbeschleunigung bei Sanierungsmaßnahmen sieht das BBodSchG in §13 (6) die Konzentrationswirkung behördlicher Entscheidungen vor. Die behördliche Sanierungsverfügung bzw. die Genehmigung des Sanierungsplanes schließt alle weiteren Zulassungen mit ein (Wasser-, Immissionsschutzrecht usw.). Hierdurch wird eine Vereinfachung und Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens angestrebt. Die Erfahrung zeigt aber, daß sich auf Behördenseite terminliche Probleme weniger aus unterschiedlichen

Zuständigkeiten als vielmehr aus den Unsicherheiten bei der Übernahme von Verantwortung und Haftungsrisiken sowie durch Überlastung der Behörden ergeben.

Als eine wesentliche Abweichung bei der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen ist die Möglichkeit anzusehen, Boden auf der von der Sanierung betroffenen Fläche zu behandeln oder gar wieder einzubauen, selbst wenn die LAGA-Grenzwerte überschritten sind. Voraussetzung für diese Aufweichung des Anlagenzulassungs- oder Abfallrechts ist, daß die Allgemeinheit hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Im Sanierungsplan ist darüberhinaus das Handling zu beschreiben und der Nachweis zu führen, daß über die Wirkungspfade langfristig keine Gefahr vom Boden ausgeht. Hierbei sind auch bodenmechanische und bodenkundliche Aspekte der künftigen Nutzung in die Gefahrenbeurteilung mit einzubeziehen.

### **3 Sachverständige**

Wie bereits in einzelnen Bundesländern üblich dürfen Verdachtsflächen künftig nur noch von hierfür zugelassenen Sachverständigen untersucht und bearbeitet werden [8]. Es bleibt den Ländern überlassen, die Anforderungen an die Qualifikation der Gutachter festzuschreiben und Anerkennungsverfahren durchzuführen. Hier ist jedoch bald mit bundesweit einheitlichen Zulassungsvoraussetzungen und mit einer länderübergreifenden Anerkennung von Sachverständigen für verschiedene Teilgebiete der Altlastenthematik zu rechnen.

### **4 Schlußfolgerung**

Bei der gestuften Abfolge der Untersuchungen und beim Standard der Untersuchungsmethoden wird auch künftig wie bisher verfahren werden. Hilfreich ist das neue Wertekonzept der BBodSchV mit klaren Vorgaben zur Analytik, zu Prüf- und Maßnahmenwerten und zur stringenten Betrachtung von Wirkungspfaden bei der Gefahrenbeurteilung. Im Hinblick auf Investitionsentscheidungen ist dies als wesentlicher Fortschritt gegenüber der gängigen Praxis zu sehen. Da die Listen noch erhebliche Lücken aufweisen, die im Laufe der Zeit durch

wissenschaftlich abgesicherte Grenzwerte erweitert werden sollen, ist das Konzept bisher jedoch nur in wenigen Fällen durchgängig praktikabel.

Die Forderung und die qualitative Abgrenzung eines Sanierungsplanes bei der Bearbeitung komplexer Maßnahmen stellt an manchen Bearbeiter von Altlasten neue Anforderungen. Dies dient aber zweifellos der Fokussierung der Problematik, zwingt den Bearbeiter dazu, verschiedene Sanierungstechniken vergleichend zu prüfen und das Sanierungsziel zu benennen. Das neue Gesetz schränkt weder den Planer noch die Behörde ein. Vielmehr verbleibt auch weiterhin bei der Altlastenbearbeitung auf allen Seiten ein nicht unerheblicher Ermessensspielraum. Kritisches Urteilsvermögen, interdisziplinäres Denken und die Bereitschaft, für den Einzelfall eine technisch und wirtschaftlich angemessene Lösung zu suchen, sind auch weiterhin gefordert.



## **Literatur**

- 1 BBodSchG, Gesetz zum Schutz des Bodens vom 17.03.1998, BGBl.I, S.502
- 2 Holtzwarth, F.; Rathke, H.; Hilger, B: BBodSchG, Handkommentar. Erich Schmidt Verlag, 1998
- 3 Sanden, J.; Schoeneck, S. : BBodSchG, Kurzkomentar. C. F. Müller Verlag, 1998
- 4 Holtzwarth, F.; Rathke, H.: Gesetzgebungsvorhaben Bundes-Bodenschutzgesetz. altlasten spektrum 2/1998, S.71-74
- 5 Schrader, Ch.: Das neue Bundes-Bodenschutzgesetz. Wasser&Boden, 50/5 S.8-13 (1998)
- 6 BBodSchV, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. BGBl 1999, T1 Nr. 36 vom 12.07.1999, S. 1554ff
- 7 Rat der Sachverständigen für Umweltfragen: Altlasten. Sondergutachten Dez. 1989, Verlag Metzler-Poeschel, Stuttgart
- 8 Nickol, P.: Sinn und Unsinn deutscher Regulierungswut. Beratende Ingenieure, 29. Jg, Heft1/2, S.35-36

## **Anschrift des Verfassers**

Univ. Prof. Dr.-Ing. Karl Josef Witt, Professur Grundbau, Bauhaus-Universität Weimar,  
Marienstr. 7, 99423 Weimar

Reprint, Originalzitat und Quelle:

Witt, K.J., 1999: Das BBodSchG in der Praxis der Altlastenbearbeitung. Wasser&Boden, 51/12, S7-9