**7/10 AB-16: Syndromgruppe „Senken“**

**Lokale Kontamination von Umweltschutzgütern an**

**vorwiegend industriellen Produktionsstandorten:**

**„Altlasten-Syndrom“**

Das *Altlasten-Syndrom* kennzeichnet Standorte und Regionen mit akkumulierten Einträgen von Schadstoffen in Böden oder in den Untergrund, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt gefährden. Altlasten finden sich an Standorten und in Regionen mit ehemaligen industriellen, gewerblichen oder militärischen Aktivitäten. Sie treten aber auch auf verlassenen und stillgelegten Ablagerungsplätzen mit Siedlungs- und Gewerbeabfällen sowie mit umweltgefährdenden Produktionsrückständen auf.

An den durch Schadstoffakkumulationen betroffenen Standorten können sich ökologische, ökonomische und soziale Folgen überlappen. Vor allem findet sich dieses Syndrom in Ballungsräumen, in denen großindustrielle Anlagen, z.B. der Schwerindustrie, der Chemieindustrie, des Bergbaus betrieben und die Entsorgung sowie die Umweltbelange bei der Produktion aus unterschiedlichen Gründen nicht ausreichend beachtet wurden.

Ein Beispiel für dieses Syndrom ist der Ballungsraum um Bitterfeld (Sachsen-Anhalt). Ein Beispiel für dieses Syndrom stellt das Ballungsgebiet „Leipzig-Halle-Bitterfeld“ dar. Die Kopplung von Braunkohlebergbau mit den Folgeindustrien wie chemischer Großindustrie und Energieerzeugern führte zu einer tiefgreifenden Umgestaltung der Landschaft und zu einer Schädigung und Verseuchung von Böden und Gewässern. Sowohl die Unkenntnis der Belastungsgrenzen der Umwelt als auch vorgegebene Ideologien, z.B. in der Planwirtschaft, führten dazu, dass das Gefährdungspotential von Schadstoffen in Böden unterschätzt oder ignoriert wurde. Der Umgang mit und die Lagerung von toxischen Stoffen erfolgte in einer Weise, die aufgrund von Leckagen, Handhabungsverlusten, Havarien etc. zu einer Belastung der Böden führte. Die Beseitigung von Abfällen und insbesondere von Produktionsrückständen

erfolgte auf die kostengünstigste Weise, eine Schadstofffreisetzung wurde dabei in Kauf genommen. Zumeist fehlten Regelungen für eine geordnete Abfallbeseitigung. Bei der Planung von Deponien waren die technischen Möglichkeiten zur Sicherung der Schutzgüter, z.B. des Grundwassers und der Böden, zunächst nicht vorhanden; später wurden sie nicht in vollem Umfang genutzt oder gar nicht für notwendig erachtet.

Weltweit sind zahlreiche weitere Brennpunkte dieses Syndroms zu nennen, z.B. Cubatao (Brasilien), Donez-Becken (Ukraine), Kattowitz (Polen), Wallonien (Belgien),

Manchester-Liverpool-Birmingham (Großbritannien), Pittsburgh (USA).

Die Fähigkeit von Böden, Verunreinigungen aufzunehmen und zu speichern ist sehr unterschiedlich. So gibt es Gebiete, in denen die oberflächennahen Schichten ein hohes Rückhaltevermögen für anorganische und organische Schadstoffe haben, und andere Gebiete, in denen mit einer schnellen Passage von organischen und anorganischen Schadstoffen aus der grundwasserfreien Bodenzone in das Grundwasser zu rechnen ist. Ein hohes Schadstoffrückhaltevermögen eines Bodens schränkt bei Vorhandensein von toxischen Substanzen die Nutzungsmöglichkeit ein, ist aber gleichzeitig ein Schutz gegenüber der schnellen Wanderung der Schadstoffe in das Grundwasser. Umgekehrt haben stark sandige und humusarme Böden eine geringe Fähigkeit, Schadstoffe zu speichern, so dass in solchen Gebieten bei Schadensfällen die große Gefahr eines schnellen Transports in das Grundwasser besteht. Kontaminierte Böden führen kurz-, mittel- oder langfristig zu einer Schädigung des Grundwassers. Die Erhaltung dieses existentiellen Schutzgutes für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung ist wegen des nach wie vor hohen Wasserbedarfs von großer Bedeutung. Steigende Belastungen der für die Trinkwasserversorgung verwendeten Wässer führen zu erheblichen Kostensteigerungen für Trinkwasser. Desweiteren wirken kontaminierte Böden negativ auf die Biosphäre, und es kann über die Nahrungskette letztendlich zu Gefährdungen der Menschen kommen.

Die Bevölkerung ist in diesen Regionen nicht nur durch die direkte Aufnahme toxischer Stoffe gefährdet. Altlasten können auch als psychosozialer Stressor wirken (Beispiele: Bochum-Günnigfeld oder Bielefeld-Brake). Kontamination ist für den Produktionsfaktor Boden mit einem deutlichen monetären Verlust verknüpft, da Nutzungsänderungen oder Baumaßnahmen nur eingeschränkt möglich sind oder gar nicht durchgeführt werden können und bei einer Wieder-Inwertsetzung dieser Areale erhebliche Kosten für Sanierungsmaßnahmen anfallen.

**Potentielle Abhilfemaßnahmen und Hinweise**

Zur Abwehr akuter Gefahren sind Schutzmaßnahmen und Nutzungsbeschränkungen vorzusehen. Sicherungsmaßnahmen (wie z.B. Einkapselung, Grundwasserabsenkung, Gaserfassung und Immobilisierung) können zur Unterbrechung der Kontaminationspfade ergriffen werden. Die Eliminierung von Schadstoffen im kontaminierten Erdreich und Grundwasser ist durch Dekontaminationsmaßnahmen, wie z.B. aktive hydraulische und pneumatische Verfahren, chemisch-physikalische Behandlung oder biologische Methoden, möglich.

Die Ausräumung („Auskofferung“) und Umlagerung der kontaminierten Böden auf Abfalldeponien sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen. Vor jeder Sanierung sind im Rahmen einer Sanierungsplanung schutzgut- und nutzenorientierte Sanierungsziele festzulegen und Kosten-Wirksamkeits-Analysen durchzuführen. Um Kontaminatio-nen der Böden und des Untergrundes (Grundwasserleiter) in Zukunft zu vermeiden, muss neben technischen Maßnahmen im Rahmen des integrierten Umweltschutzes der Ersatz ökotoxischer Stoffe zügig vorangetrieben werden. Zur Prophylaxe gehört

auch die Festlegung der Rahmenbedingungen als Aufgabe staatlicher Ordnungspolitik (Bodenschutzgesetz) sowie die Einführung einer strikten Produkthaftung. Im Rahmen eines partnerschaftlichen Technologietransfers sollten die Erfahrungen mit Sanierungsverfahren an diejenigen Länder weitergegeben werden (z.B. Osteuropa, Brasilien), die sich jetzt oder in Zukunft mit dem Problem kontaminierter Böden auseinandersetzen müssen.

(Quelle: verändert nach WBGU, 1994/1996)