

# Von Grund auf wieder sicher

Schadstoffbelastete Böden bergen Gefahren für Mensch und Umwelt. Ein integriertes Sanierungskonzept berücksichtigt die Frage, wofür das betreffende Gelände später verwendet werden soll. – Drei Beispiele für erfolgreiches Flächenrecycling.



Fotos: TÜV Süd Industrie Service

**Abbruch: Unentdeckte Altlasten auf früheren Militär- oder Industrieflächen bergen ökologische und wirtschaftliche Risiken. Im Rahmen einer Sanierung werden sie beseitigt.**

In deutschen Altlasten-Katastern sind mehr als 360 000 Standorte als belastete oder als Verdachtsflächen erfasst. Unentdeckte Altlasten wie Deponiegase oder Rückstände von Chemikalien bergen nicht nur ökologische, sondern auch wirtschaftliche Risiken. Belastete Grundstücke können erheblich an Wert verlieren, denn der Eigentümer muss selbst für die Beseitigung der Umweltgefahren aufkommen. Viele belastete Flächen werden mittlerweile dennoch wieder als Baugrund in Betracht gezogen. Sie verfügen oft über eine gute Anbindung an die lokale Infrastruktur und sind im Vergleich zu ähnlichen Lagen kostengünstig.

Die Sanierung bereits erschlossener Flächen sollte der Erschließung neuer Flächen möglichst vorgezogen werden. Insbesondere zielgerichtete und wirtschaftliche Sanierungen sorgen für mehr

Nachhaltigkeit. Das integrierte Altlastenmanagement von TÜV Süd zeigt, wie Flächenrecycling wirksam und effizient vorbereitet und begleitet werden kann.

## Konzept der Erkundung

Bei diesem Verfahren werten die Experten zunächst alle Materialien aus wie Unterlagen, Pläne, Karten, Luftbilder sowie das Wissen von Zeitzeugen. All dies fließt in ein Erkundungskonzept ein, das die Beschaffenheit des Standorts sowie die geplante Folgenutzung berücksichtigt. Je nachdem welche zukünftige Verwendung für das Grundstück angestrebt wird, werden bei den Untersuchungen verschiedene Schwerpunkte gesetzt. Ein Erkundungskonzept legt unter anderem die Position der Messstellen fest und definiert verschiedene Folgeuntersuchungen. Anhand von Bo-

den- und Grundwasserproben, Messungen des Deponie- und Bodengasausstoßes oder des geologischen Aufbaus des Untergrunds und seiner hydrogeologischen Kenngrößen lässt sich das Gefahrenpotenzial der Fläche bestimmen. Integriertes Altlastenmanagement erstreckt sich über alle Phasen der Sanierung. Das beginnt beim Erkundungskonzept über umfassende Datenerhebungen wie Aufschlussbohrungen, Proben von Boden, Grundwasser und Bodengas.

Betrachtet werden dann auch Gebäudematerialien und die Erstellung eines Leistungsverzeichnisses. Schließlich sind chemische Untersuchungen nötig, die die Schadstoffe bewerten. Bei Bedarf können auch geologisch-hydrologische Untersuchungen und geophysikalische Untergrunderkundungen vorgenommen werden.

Zu den weiteren Leistungen zählen die Erstellung eines Sanierungsplans mit sämtlichen Maßnahmen und Kosten, die qualitative und quantitative Erfassung der verschiedenen Abfallarten und die Zuordnung der Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Sobald Art und Umfang der Altlastensanierung bekannt sind, übernehmen die Experten auch das Ausschreibungsmanagement, begleiten den Rückbau mit Gutachten und sichern in ihrer Abschlussdokumentation die Beweise dafür, dass die Sanierung ordnungsgemäß abgeschlossen wurde. Mit Vorlage dieser Dokumente bei der zuständigen Umweltbehörde ist das Flächenrecycling abgeschlossen.

## Individuelle Fälle

Drei Beispiele aus der Arbeit von TÜV Süd zeigen die Anwendung dieses Vorgehens auf unterschiedliche Konstellationen.

**I Neubaugebiet auf ehemaligem Deponiegelände:** Für die Stadt Memmingen (Bayern) hat das Fachteam eine ehemalige Kiesgrube begutachtet, die zuvor als Deponie genutzt wurde. Hier sollte ein Neubaugebiet entstehen, doch bei der Untersuchung des Baugrunds wurden Deponiegase und Belastungen des Bodens durch Schwermetalle und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) festgestellt. Unter Begutachtung des Expertenteams wurden die im Boden befindlichen Schwermetalle ausgekoffert, sodass sie trotz des lockeren Untergrunds aus Terrassenschotter nicht zu einer Gefahr für die Grund-



**Bodenanalyse:** Anhand von chemischen und geologischen Untersuchungen lässt sich das Gefahrenpotenzial einer Fläche bestimmen.

wasserversorgung des neuen Wohngebiets werden konnten. Die Untersuchungen zeigten außerdem, dass sich die Deponiegase nur in einem sehr geringen Ausmaß neu bildeten. Weil eine dauerhafte Überschreitung der Grenzwerte nicht zu erwarten war, konnte vorbehaltlich regelmäßiger Messungen auf dem Deponiegelände gebaut werden.

**I Dienstleistungszentrum in einer früheren Kaserne:** Auf der Fläche der ehemaligen Flint-Kaserne in Bad Tölz (Bayern) sollte ein modernes Behörden- und Dienstleistungszentrum entstehen. Bei Voruntersuchungen hatten die Umweltgutachter jedoch insbesondere in den Wandfarben, Böden und hölzernen Einbauten hohe Belastungen mit dem Schädlingsbekämpfungsmittel DDT festgestellt. Es folgten Detailuntersuchungen der Gebäudesubstanz und der gesamten Gebäudefläche von rund 40 000 Quadratmetern. Für jeden Raum wurde ein Schadstoffkataster erstellt, auf dessen Basis die Prüfer Sanierungsmaßnahmen erarbeiteten. Die Dokumentation zeigt, dass sich die Flint-Kaserne in einen modernen Gebäudekomplex gewandelt hat, von dem keine Gefahren mehr für Nutzer und Umwelt ausgehen.

**I Bodensanierung in einer denkmalgeschützten Gießerei:** An einem ehemaligen Gießereistandort in Bad Schussenried (Baden-Württemberg) hat das Fachteam einen geplanten Rückbau begleitet. Die bei der Erkundung gewonnenen Erkenntnisse erforderten genauere technische Untersuchungen des Geländes der ehemaligen Wilhelmshütte und des angrenzenden Gaswerks. Die Erkundung ergab eine Kontamination des Standorts mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW, BTEX, LHKW). Eine intensive Sanierungsvorplanung verhinderte, dass die denkmalgeschützte Bausubstanz des unmittelbar angrenzenden historischen Klosterkomplexes durch die notwendigen Aushubmaßnahmen geschädigt wurde.

*Dirk Walter*

### Der Autor

**Dirk Walter** ist Abteilungsleiter Umweltschutz bei TÜV Süd Industrie Service, Niederlassung Stuttgart

Foto: Kuratorium Boden des Jahres / Ehrmann



**Gewerbe-Großbaustelle:** Der Flächenverbrauch in Deutschland beträgt pro Tag nach wie vor mehr als 100 Hektar.

## Bodenschutz

### Funktion erhalten

Der Flächenverbrauch ist eines der zentralen Probleme beim Bodenschutz in Deutschland. Darauf weisen das Umweltbundesamt und Fachorganisationen wie die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG) und der Bundesverband Boden (BVB) hin. Gegenwärtig liegt der Flächenverbrauch bei rund 104 Hektar (ha) pro Tag. Die Bundesregierung strebt an, diesen Wert bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag zu reduzieren. Etwa zwölf Prozent der Gesamtfläche Deutschlands sind bebaut und asphaltiert.

Die von Siedlungs- und Verkehrsflächenbau betroffenen Böden sind versiegelt. Ihre lebenswichtigen Funktionen wie Wasseraufnahme und Schadstofffilterung können sie nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr erfüllen. Was „Stadtböden“ im Übrigen charakterisiert, ist das Thema der Aktion „Boden des Jahres 2010“ von DBG und BVB. So kennzeichnet Stadtböden, im internationalen Sprachgebrauch als Technosole bezeichnet, die typisch mosaikartige Zusammensetzung aus Böden mit natürlicher Entwicklung, Böden aus umgelagerten Bestandteilen und Böden aus Bau- oder Trümmerschutt, Müll, Schlacken und Schlämmen.

Die Diskussion aktueller Methoden zur Erkundung von Altlasten ist ein Schwerpunkt der Marktrechwitz Bodenschutz-tage von 6. bis 8. Oktober. Weitere Themen sind Ziele und Umsetzung der geplanten EU-Bodenschutzrichtlinie sowie die Folgen der Bioenergienutzung für den Boden. – Stadt Marktrewitz, Tel. 092 31/501-0, bodenschutztage@marktrewitz.de, www.marktrewitz.de