

Bodenschutz und Altlasten



Landesamt für Bergbau,
Energie und Geologie



**Bewertung altlastverdächtiger
Flächen – historische Erkundung**
Praxisleitfaden für die Gewerbeaufsicht

Herausgeber:

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Ref.: 3.2 Wasser- und Abfallwirtschaft, Altlasten
Stilleweg 2
30655 Hannover
Tel.: 0511/643-3568
[http: www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)

VerfasserInnen:

Hans-Werner Basedow (LBEG)
Rainer-Norman Bulitta (GAA Braunschweig)
Dr. Uwe Kallert (MU)
Arne Tabatt (GAA Lüneburg)
Frauke Uttecht (GAA Cuxhaven)

Stand:

Überarbeitete Fassung vom Juli 2009

Bezug:

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Stilleweg 2
30699 Hannover

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Zielstellung	3
2	Rechtliche Betrachtung	4
2.1	Insolvenzen	4
2.2	Verantwortliche	4
2.3	Rechtsgrundlage	5
2.4	Rechtsgrundlage Bodenschutzgesetz	5
2.5	Anhaltspunkte	5
2.6	Zuständigkeiten	6
2.7	Betriebsgelände	6
2.8	Abgrenzung zum Wasserrecht	6
3	Allgemeines methodisches Vorgehen zur systematischen Standortbearbeitung	7
3.1	Bestandsaufnahme/Erfassungen	7
3.2	Historische Erkundung	7
3.3	Technische Untersuchung	7
3.4	Orientierende Untersuchung	8
3.5	Detailuntersuchung	8
3.6	Sanierungsuntersuchung	8
4	Historische Erkundung/Erstbewertung	9
4.1	Zielstellung	9
4.2	Vorarbeiten	10
4.3	Anfragen und Recherchen	10
4.3.1	Archivrecherchen, soweit erforderlich	10
4.3.2	Recherchen bei Behörden und Dienststellen	11
4.4	Luftbilder	11
4.5	Ortsbegehung	11
4.6	Zeitzeugenbefragung	12
4.7	Branchentypische Inventarisierung des Schadstoffpotentials	12
4.7.1	Branchenkatalog (BKAT) zur Historischen Erhebung von Altstandorten	12
4.8	Ergebnisdarstellung und schutzgutbezogene Erstbewertung - Bewertungshinweise	16
4.8.1	Bewertungshinweise	17
4.8.2	Bewertung	17
5	Ausblick	17
6	Literaturverzeichnis	18
6.1	Weiterführende Literaturhinweise	18
7	Gesetze	18
8	Verordnungen	18
9	Anlagen	19
9.1	Anlage 1: Checkliste für die Zeitzeugenbefragung	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Methodischer Ablauf der systematischen Bearbeitung von Altlastverdachtsstandorten

Abb. 2: Datenblatt aus BKAT

Abb. 3: Produktions- und Verfahrensablauf aus BKAT

Abb. 4: Kontaminationsträchtige Faktoren aus BKAT

Abb. 5: Bedeutende altlastenrelevante Stoffe/Stoffgruppen aus BKAT

1 Ausgangssituation und Zielstellung

Für den Schutz des Bodens gab es bisher keine eigenständige gesetzliche Regelung. Diese Lücke im Umweltrecht wurde durch das Bundesbodenschutzgesetz geschlossen; damit wird neben dem Wasser und der Luft auch der Boden als drittes Umweltmedium unmittelbar durch ein Gesetz des Bundes geschützt.

Das „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG)“ vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214) und die Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758) sollen die Funktionen des Bodens sichern oder wiederherstellen (§ 1 Satz 1 BBodSchG). Hierzu werden in § 1 Satz 2 BBodSchG drei Handlungsziele formuliert:

- Schädliche Bodenveränderungen abwehren,
- Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sanieren,
- Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden treffen.

Das Gesetz trat zum 01. März 1999 in Kraft. Als wesentliche Änderung zur bisherigen Rechtslage vereinheitlicht das BBodSchG die Vorgaben zur Altlastensanierung.

Durch das BBodSchG und die dazugehörige Verordnung sollen Rechtssicherheit und Rechtseinheit hergestellt werden; d. h. anstelle der Vielzahl von zur Bewertung von Schadstoffen kursierenden Listen mit unterschiedlichen Vorgaben und unterschiedlichem Geltungsbereich wird eine einheitliche Bewertungsgrundlage geschaffen.

Das Bundes-Bodenschutzgesetz ist unmittelbar geltendes Recht. Es gründet sich auf Art. 74 GG, der dem Bund die konkurrierende Gesetzgebung eröffnet. § 21 BBodSchG eröffnet den Ländern die Kompetenz zum Erlass zusätzlicher Regelungen verfahrensrechtlicher Art zum Zweiten und Dritten Teil des Gesetzes.

Niedersachsen hat diese Ausgestaltungsmöglichkeit genutzt und ebenfalls zum 01. März 1999 das Niedersächsische Bodenschutzgesetz (NBodSchG) in Kraft gesetzt. Das NBodSchG regelt im § 10 die Zuständigkeit für die Durchführung des BBodSchG, des NBodSchG und den dazu ergangenen Rechtsverordnungen. Gemäß § 10 Abs. 1 obliegt die Zuständigkeit den unteren Bodenschutzbehörden, sofern in den Absätzen 2 und 3 nichts anderes bestimmt ist. Ist ein Staatliches Gewerbeaufsichtsamt für die Überwachung einer nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlage zuständig, so hat es gemäß § 10 Abs. 2 auch die Anordnungen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz zu treffen, wenn durch die Anlage auf dem Betriebsgrundstück eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hervorgerufen wird. Diese Zuständigkeit endet grundsätzlich zehn Jahre nach Einstellung des Betriebes der Anlage. Die Zuständigkeit umfasst auch die erforderlichen Anordnungen zur Sanierung von Gewässerverunreinigungen, die durch die schädliche Bodenveränderung oder die Altlast hervorgerufen wurden. Für Deponien gelten nach § 10 Abs. 3 bis zur Entlassung aus der Nachsorge die Zuständigkeiten nach dem Abfallrecht.

Auf allen Betriebsgrundstücken, auf denen mit bodenfremden Stoffen umgegangen wurde, kann es zu einer Beeinträchtigung des Bodens gekommen sein, welche im gravierendsten Fall zu einer Gefahr für Mensch und Umwelt führen kann.

Inwieweit es sich bei diesen Beeinträchtigungen um schädliche Veränderungen/Verunreinigungen im Sinne des Bodenschutzgesetzes handelt, kann nur durch eine sach- und fachgerechte Erkundung, Untersuchung und Bewertung des Standortes geprüft werden.

Dieser Leitfaden soll den Staatlichen Gewerbeaufsichtsämtern bei der Beurteilung gem. Bodenschutzgesetz hinsichtlich Erkundung, Bewertung und Untersuchung von möglichen schädlichen Bodenveränderungen auf altlastverdächtigen Flächen oder Standorten als Unterstützung dienen.

Betrachtet werden dabei ausschließlich Maßnahmen nach BBodSchG, die im Rahmen der Stilllegung einer Anlage notwendig sein können, um zu beurteilen, ob die Anforderungen des BImSchG erfüllt sind.

Anhand standardisierter Kriterien soll dieser Leitfaden die Sachbearbeiter bei der Entscheidung unterstützen, ob Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast gegeben sind.

2 Rechtliche Betrachtung

Dieser Leitfaden gibt Hinweise für die Vorgehensweise bei der historischen Erkundung einer BImSchG-Anlage, die sich im Stilllegungsverfahren befindet. Voraussetzung ist hier entweder

- eine Anzeige nach § 15 (3) BImSchG, dass der Betreiber beabsichtigt, die Anlage stillzulegen,
- der Behörde ist zur Kenntnis gelangt, dass der Betrieb bereits stillgelegt wurde oder in Kürze stillgelegt werden soll,
- der Betrieb befindet sich in einem Insolvenzverfahren,
- die Behörde ordnet die Stilllegung nach § 20 BImSchG an.

2.1 Insolvenzen

Eine wichtige Quelle für die Erlangung von Kenntnissen darüber, welcher Betrieb sich in wirtschaftlichen Schwierigkeiten befindet und somit eine eventuelle Stilllegung droht, sind die Veröffentlichungen im Amtsblatt des jeweiligen Amtsgerichtes, das für den Betriebsstandort zuständig ist.

Weitere Quellen sind die örtliche Tageszeitung, der Bundesanzeiger oder die Homepage von Insolnet: <http://www.insolnet.de>.

Befindet sich ein Betrieb im Insolvenzverfahren, ändert sich für die Behörde der zuständige Ansprechpartner. War der Betreiber bislang der Ansprechpartner und Adressat für die Behörde, ist es mit Beginn des Insolvenzverfahrens der Insolvenzverwalter. Alle behördlichen Schreiben, wie Anhörungen, Anordnungen, Verfügungen u.ä. gehen an den Insolvenzverwalter des Betriebes.

2.2 Verantwortliche

Nicht nur der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, sondern auch dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, den Boden und Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. Hierzu kommen bei Belastungen durch Schadstoffe neben Dekontaminations- auch Sicherungsmaßnahmen in Betracht, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern. Soweit dies nicht möglich oder unzumutbar ist, sind sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Sanierung ist auch verpflichtet, wer aus handelsrechtlichem oder gesellschaftsrechtlichem Rechtsgrund für eine juristische Person einzustehen hat, der ein Grundstück, das mit einer schädlichen Bodenveränderung oder einer Altlast belastet ist, gehört und wer das Eigentum an einem solchen Grundstück aufgibt.

2.3 Rechtsgrundlage

Nach § 5 Absatz 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung

1. von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,
2. vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und
3. die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes gewährleistet ist.

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bodenschutzrechtes sind, soweit sie durch Immissionen verursacht werden, schädliche Umwelteinwirkungen, im Übrigen sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen im Sinne des § 5 Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Nach der Einstellung des gesamten Betriebes können nach § 17 Abs. 4a BImSchG Anordnungen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 ergebenden Pflichten nur noch während eines Zeitraumes von einem Jahr getroffen werden. Nach Ablauf dieses Jahres ist das BBodSchG für alle weiteren Maßnahmen heranzuziehen.

2.4 Rechtsgrundlage Bodenschutzgesetz

Der Betreiber einer BImSch-Anlage ist als Verursacher der eingetretenen schädlichen Bodenveränderung gemäß § 4 BBodSchG verpflichtet, den Boden und Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.

Das BBodSchG ist ebenfalls die Rechtsgrundlage, wenn länger als ein Jahr nach Stilllegung noch Verwaltungshandeln erforderlich ist (weitere Sanierungsmaßnahmen oder Untersuchungen).

Nach § 9 Abs. 1 BBodSchG hat die zuständige Bodenschutzbehörde eine orientierende Untersuchung durchzuführen oder durchführen zu lassen, wenn Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder einer Altlast gegeben sind. Stellt sich dabei heraus, dass die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutzverordnung überschritten sind, und ergeben sich daraus konkrete Anhaltspunkte für einen hinreichenden Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, kann die Behörde nach § 9 Abs. 2 BBodSchG gegenüber den nach § 4 Abs. 2 BBodSchG verpflichteten Störern die notwendigen Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung anordnen. Soweit erforderlich kann sie nach § 10 Abs. 1 BBodSchG gegen diese Personen Sanierungsanordnungen treffen. Die Kosten für die nach § 9 Abs. 2 und § 10 BBodSchG angeordneten Maßnahmen hat der Verpflichtete zu tragen.

2.5 Anhaltspunkte

Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung können sein

- offensichtliche und oberflächlich deutliche Bodenverunreinigungen, die durch bloßes Ansehen oder Gerüche erkennbar sind (z.B. Tropfverluste bei Lagerbehältern, dunkle Verfärbungen des anstehenden Bodens),
- Kenntnis von Betriebsstörungen, die u.a. mit Löschwassereinsatz und austretenden Flüssigkeiten oder Stoffen verbunden waren,
- Zugehörigkeit zu einer bestimmten Branche, die als altlastenrelevant eingestuft ist (s. Kapitel 4.7),

- Mengenproblem bei besonderen gefährlichen Stoffen,
- Ergebnisse einer historischen Recherche.

Liegen entsprechende Anhaltspunkte vor, soll die Behörde zunächst versuchen, weitergehende Untersuchungen im Einvernehmen mit dem Betreiber, dem Insolvenzverwalter oder dem Grundstückseigentümer zu veranlassen. Der Umfang der Untersuchungen richtet sich nach der BBodSchV (Prüfwerte). Hier sind insbesondere die Prüfwerte für die Wirkungspfade Boden–Mensch und Boden–Grundwasser zu betrachten. Aus der Nutzung des Grundstücks und den Stoffen, mit denen umgegangen wurde, können sich aber noch weitere Prüfwerte ergeben.

2.6 Zuständigkeiten

Die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter sind für Anordnungen nach dem Bundes–Bodenschutzgesetz dann zuständig, wenn die schädliche Bodenveränderung kausal auf den Betrieb einer ihrer Überwachung unterliegenden, immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage zurückzuführen ist. Die Zuständigkeit des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes endet hinsichtlich der schädlichen Bodenveränderung an der Grundstücksgrenze, damit das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt nicht für schädliche Bodenveränderungen zuständig wird, die über den Luftpfad kilometerweit entfernt auftreten. Dagegen endet die Zuständigkeit für die Gewässersanierung nicht an der Grundstücksgrenze, sondern umfasst alle für die Sanierung erforderlichen Maßnahmen. Die Grundwassersanierung ist in der Regel gemeinsam mit der Bodensanierung vorzunehmen, um einen effizienten, dauerhaften und umfassenden Sanierungserfolg zu gewährleisten. Sofern eine Sanierungsmaßnahme einer wasserrechtlichen Gestattung bedarf, kann sie nur im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde erlassen werden. Im Rahmen der Anordnungen sind die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter darüber hinaus für die nach § 9 BBodSchG erforderlichen Untersuchungen zuständig.

2.7 Betriebsgelände

Nach den Ausführungen im § 10 NBodSchG ist die Gewerbeaufsicht für das Betriebsgrundstück einer BImSch–Anlage zuständig. Dazu gehören alle Nebeneinrichtungen und Nebenanlagen, die für den ordnungs– und bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage erforderlich sind wie z.B. Materiallager und Abfalllager eines produzierenden Betriebes. Wird ein Lagertank für Betriebsstoffe für die Produktion benötigt, ist dieser eine Nebenanlage der BImSch–Anlage und fällt in den Zuständigkeitsbereich der Gewerbeaufsicht. In Zweifelsfällen hinsichtlich des räumlichen Umfangs ist der BImSchG–Genehmigungsbescheid maßgeblich.

Anders verhält es sich, wenn auf dem Betriebsgrundstück der BImSch–Anlage Betriebseinrichtungen vorhanden sind, die nichts mit dem eigentlichen Betrieb der Anlage zu tun haben:

Betreibt z.B. eine Raiffeisen–Warengenossenschaft ein Pflanzenschutzmittellager, das genehmigungsbedürftig nach BImSchG ist, und auf demselben Grundstück eine Tankstelle sowohl für den Fuhrpark der RWG als auch für Privatkunden, so ist die Gewerbeaufsicht für die Tankstelle nicht zuständig. Anders verhält es sich, wenn die Tankstelle für den Betrieb des Pflanzenschutzmittellagers erforderlich ist. Dann wiederum ist die GAV zuständig.

2.8 Abgrenzung zum Wasserrecht

Die Zuständigkeit der Gewerbeaufsicht für Untersuchungen nach BBodSchG beschränkt sich auf die Bodenzone, die entweder oberhalb des Grundwasserstandes oder innerhalb der Wechselzone des Grundwassers liegt. Ist durch die schädliche Bodenveränderung auch das Grundwasser betroffen und ergeben sich daraus Pflichten zur Untersuchung oder Sanierung des Grundwassers, so sind diese Maßnahmen im Einvernehmen mit der unteren Wasserbehörde zu treffen, wenn die Untersuchung oder Sanierung bei ihrer Durchführung einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf.

3 Allgemeines methodisches Vorgehen zur systematischen Standortbearbeitung

Die allgemeine Vorgehensweise bei der systematischen Bearbeitung von Altlastverdachtsstandorten ist in Abbildung 1 dargestellt.

3.1 Bestandsaufnahme/Erfassungen

Basisdaten können aus der Überwachung bereits bekannt sein. Ist dieses nicht der Fall, weil der Betrieb bereits länger stillgelegt ist, soll dieser Leitfaden weiterhelfen.

3.2 Historische Erkundung

Die Historische Erkundung bildet die wesentliche Grundlage für die nachfolgenden Untersuchungsschritte (Orientierungsuntersuchung (OU), Detailuntersuchung (DU)) und basiert hauptsächlich auf der Sichtung und Auswertung von

- Archivalien,
- historischen und aktuellen thematischen Karten,
- multitemporalen Luftbildern und
- Zeitzeugenbefragungen.

Ziel ist eine systematische, detaillierte Rekonstruktion von (Werks-)Anlagen und Arbeitsabläufen zur Eingrenzung und Bewertung von potentiellen Belastungsschwerpunkten des Bodens und/oder des Grundwassers. Je nach Bewertungsergebnis muss der Standort in nachfolgenden Untersuchungsschritten weiter untersucht werden oder kann aus der weiteren Bearbeitung entlassen werden, weil keine Gefährdung/Gefahr zu erwarten ist. In der Regel wird sich aber eine technische Untersuchung anschließen.

3.3 Technische Untersuchung

Bei der technischen Untersuchung eines Altlastverdachtsstandortes wird entsprechend der zeitlichen Abfolge, dem Umfang und der Bearbeitungstiefe zwischen Orientierungs- und Detailuntersuchung differenziert. Die Untersuchung liefert auf der Grundlage von Probennahmen und den Ergebnissen der analytischen Untersuchungen der Proben die Grundlage für eine fundierte Entscheidung über das Vorliegen und Ausmaß von Altlasten und damit über die Notwendigkeit von Maßnahmen zum Schutz des Bodens/Grundwassers.

Aufgabe der technischen Untersuchung ist die Prognose/Ermittlung und Abschätzung/Beurteilung des maßgeblichen Schadstoffinventars, der Ausbreitungsmöglichkeiten der Schadstoffe, der bestehenden Einwirkungen auf Schutzgüter der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und der für diese bestehenden Gefahren. Ziel dabei ist es, eine fachliche Grundlage zur Entscheidung über den bestehenden Handlungsbedarf zu geben [SAN 1996].

Die technischen Untersuchungen erfolgen gewöhnlich in mehreren ineinander fließenden Schritten bzw. in sich teilweise wiederholenden Arbeitsabläufen. Dieser schrittweise angepasste Ablauf dient einer gesicherten Einstufung der vom Altlastverdachtsstandort ausgehenden Gefährdung und der Begrenzung des Untersuchungsaufwandes.

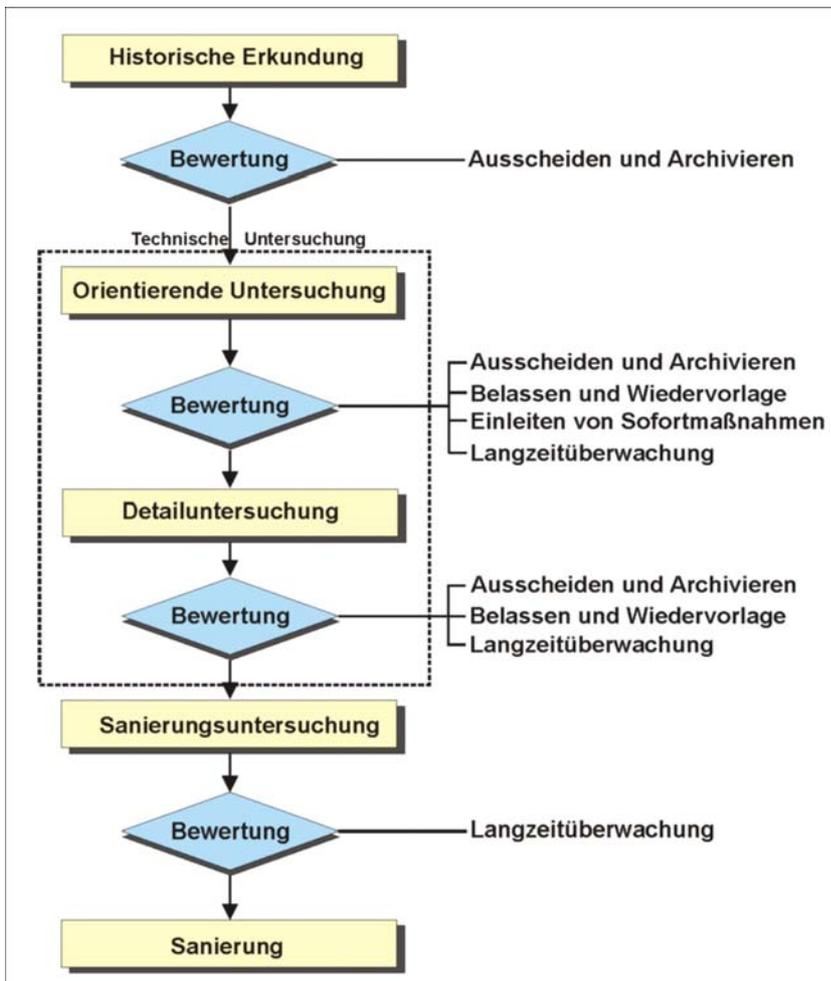


Abb. 1: Methodischer Ablauf der systematischen Bearbeitung von Altlastverdachtsstandorten

3.4 Orientierende Untersuchung

Die Orientierende Untersuchung stellt i.d.R. eine Maßnahme zur Gefahrerforschung dar. Sie dient der Erhärtung des Altlastverdachts und dem Nachweis von auf der Grundlage der Historischen Erkundung zu vermutenden Verunreinigungen. Die Orientierende Untersuchung hat mit angemessenem Aufwand Erkenntnisse über das Schadstoffpotential und über die Beeinträchtigung der Schutzgüter zu liefern, um prognostisch den Umfang der von dem Verdachtsstandort ausgehenden Gefährdung abschätzen zu können. Auf der Grundlage der Orientierenden Untersuchung ist es möglich zu entscheiden, ob der Verdachtsstandort weiter zu untersuchen ist oder ob er aus dem Altlastverdacht entlassen werden kann.

3.5 Detailuntersuchung

Bei der Detailuntersuchung werden umfassender als bei der Orientierenden Untersuchung die vertikale und horizontale Verteilung der Schadstoffe, die Ausbreitungsmöglichkeiten sowie die bestehenden und mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Einwirkungen auf die Schutzgüter ermittelt und beurteilt (Gefährdungsabschätzung). Es erfolgen erste toxikologische Bewertungen. Ziel ist die Schaffung einer Grundlage für die fachliche und rechtliche Bewertung durch die entscheidungsbefugte Behörde [LUA NRW 1995].

3.6 Sanierungsuntersuchung

Hat sich aus den durchgeführten technischen Untersuchungen die Notwendigkeit von Sanierungsmaßnahmen ergeben, ist eine Sanierungsuntersuchung erforderlich. Hierbei werden u. a.

- Sanierungstechniken geprüft,

- Variantenstudien erarbeitet,
- ggf. Vorschläge für Sanierungszielwerte unterbreitet sowie
- Kostenschätzungen und Kostenwirksamkeitsanalysen durchgeführt.

Die Sanierungsuntersuchung muss die technische Umsetzung der Sanierung als Basis für die Entwurfsplanung hinreichend beschreiben. Sie dient als Grundlage für die behördliche Entscheidung über geeignete und verhältnismäßige Sanierungsmaßnahmen [LUA NRW 1995].

4 Historische Erkundung/Erstbewertung

4.1 Zielstellung

Das Ziel der Historischen Erkundung ist eine detaillierte Rekonstruktion altlastenrelevanter Nutzungen sowie einzelner Ereignisse auf dem Altlastverdachtsstandort und in dessen unmittelbaren Umgebung. Bei diesem Bearbeitungsschritt ist die nach Bodenschutzrecht relevante Beschränkung auf das Betriebsgrundstück nicht immer sinnvoll, da möglicherweise Betriebsteile ausgegliedert wurden oder Flächen außerhalb des jetzigen Betriebsgrundstückes früher zur Produktion gehörten und nun als „Kontaminant“ infrage kommen. Auf Grundlage der Recherche wird eine schutzgutbezogene Erstbewertung zur Ermittlung des Gefährdungspotentials und des weiteren Handlungsbedarfs vorgenommen.

Kennzeichen der Historischen Erkundung ist die Informationsbeschaffung ohne technische Untersuchungen unter Heranziehung vor allem von

- Archivalien,
- historischen und aktuellen thematischen Karten,
- multitemporalen Luftbildern sowie
- Erkenntnissen aus Ortsbegehungen und der Befragung von Zeitzeugen.

Die Ziele der Historischen Erkundung sind (Mindestumfang):

- exakte Standortabgrenzung;
- Darstellung der geologischen und hydrogeologischen Standortsituation;
- Rekonstruktion der (Werks-)Anlagen,
- der Abwasser- und Abfallentsorgungseinrichtungen und weiterer umweltrelevanter Nutzungen, sowie die Rekonstruktion einzelner Ereignisse, die umweltrelevant waren oder sein konnten;
- Ermittlung und Beurteilung der eingesetzten, verarbeiteten, oder gelagerten Stoffe (Mengen, ökochemische Eigenschaften wie Mobilität, Toxizität, Persistenz);
- Zusammenstellung und Bewertung bereits von Dritter Seite vorliegender Untersuchungen über Gebäudesubstanz, Boden, Grundwasser;
- erste Eingrenzung potentiell kontaminierter Bereiche;
- Ermittlung der Rechtsverhältnisse im Hinblick auf eine Verursacherhaftung (relevant, wenn die Verunreinigung nicht von der stillzulegenden Anlage ausgeht)
- Ermittlung weiterer umweltrelevanter Nutzungen;
- schutzgutbezogene Erstbewertung.

4.2 Vorarbeiten

Die nachfolgend genannten Voraussetzungen gelten sinngemäß für die behördliche Ermittlungstätigkeit. Inhaltlich wird sich die Behörde auch bei der Vergabe daran anzulehnen haben.

Voraussetzung für die Durchführung der Historischen Erkundung ist eine eindeutige, klare Benennung von Anlass, Zweck und Umfang der zu leistenden Arbeiten, sowie der zu berücksichtigenden Informationen und Randbedingungen. Der Standort ist hinsichtlich seiner Lage, Größe und der bereits vorliegenden Daten, Tatsachen und Erkenntnissen zu beschreiben. Folgende Unterlagen sind zur Verfügung zu stellen:

- Lageplan mit Abgrenzung des Verdachtsstandortes,
- historische und aktuelle Flurkarten/Lagepläne, möglichst im Maßstab 1:1.000,
- thematische Karten (u. a. geologische und hydrogeologische Karten) Informationen durch das Nds. Landesamt für Bodenforschung, Karten über Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete bei den Bezirksregierungen,
- Ergebnisse bereits durchgeführter Untersuchungen,
- Betretungsgenehmigung (bei Vergabe an Dritte),
- Aufstellung über Art und Fundort vorliegender Unterlagen (Bauakten, Karten und Luftbilder, Unterlagen der Wasserbehörden u. ä.).

Vor Beginn der Recherchen sind folgende Vorarbeiten durchzuführen:

- Feststellung der Eigentumsverhältnisse,
- Ermittlung von Zeitzeugen,
- Abstimmung und Vorbereitung der Öffentlichkeitsarbeit.

Als Vorbereitung der weiteren Arbeitsschritte ist eine Ortsbegehung erforderlich. Dabei sind Arbeitsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen zu berücksichtigen. Die Beteiligung kompetenter Vertreter des Betriebes ist sinnvoll.

4.3 Anfragen und Recherchen

Neben der Durchsicht der behördeneigenen Akten sind schriftliche Anfragen an Archive, Behörden, Dienststellen und sonstige Informationsträger Bestandteil im Rahmen einer Historischen Erkundung. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind folgende Institutionen zu berücksichtigen:

- Kreis- und Stadtarchive,
- (Landes-)Vermessungsämter,
- Ordnungsämter, untere Wasser- und Abfall- und Bodenschutzbehörden u. ä.,
- Industrie- und Handelskammern,
- Firmenarchive.

4.3.1 Archivrecherchen, soweit erforderlich

Altakten sind eine wesentliche Quelle zur Rekonstruktion der Nutzungsgeschichte von Altstandorten bzw. stillzulegenden Anlagen. Während der Recherche sollten wesentliche Akteninhalte sowie die Signaturen (auch bei Negativrecherchen) auf Dokumentationsbögen festgehalten werden.

Voraussetzung für eine zielgerichtete Recherche ist die Kenntnis der Ablagesystematik in den Archiven. Die Akten sind in den meisten Fällen nicht nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet, sondern nach ihrer Herkunft. Die Behörden, bei denen das Schriftgut entstanden ist, geben ihr nicht mehr be-

nötigtes Registraturgut an das zuständige Archiv ab, ohne dass eine Neusortierung stattfindet. Zum Teil wird vor der Archivierung als wertlos eingestuftes Schriftgut aussortiert. In den Landesarchiven (Staatsarchiven) ist das Schriftgut der Landesbehörden, in den Hauptstaatsarchiven das Schriftgut der Landesregierungen archiviert.

Soweit Firmen an der Rüstungsproduktion im 1. oder 2. Weltkrieg beteiligt waren oder sein konnten ist folgendes interessant:

Nach dem Zweiten Weltkrieg sind Aktenbestände der Reichsbehörden und der an der Rüstungsproduktion beteiligten Firmen beschlagnahmt, von alliierten Spezialeinheiten ausgewertet und in Berichten zusammengefasst worden. Die Berichte enthalten ebenfalls Protokolle von Interviews mit leitenden Mitarbeitern der Institutionen/Firmen. Viele dieser Dokumente werden im Niedersächsischen Hauptstaatsarchiv Hannover verwahrt.

4.3.2 Recherchen bei Behörden und Dienststellen

Zur Vervollständigung der Informationen sind Vor-Ort-Recherchen bei Behörden und Dienststellen durchzuführen, die im ersten Arbeitsschritt schriftlich angefragt wurden (vgl. Kapitel 4.3). Hier sind Unterlagen zu finden, die sich auf die jüngere Vergangenheit bzw. die aktuelle Standortsituation beziehen. Abgefragt werden sollten auch altlastenrelevante, zivilgewerbliche Nutzungen des Verdachtsstandortes (F- und B-Pläne, wasserrechtliche Erlaubnisse, Baugenehmigungen, Genehmigung nach GewO.....etc.).

4.4 Luftbilder

Die multitemporale Luftbildauswertung kann Informationen zu folgenden Fragestellungen für die Erkundung der altlastverdächtigen Fläche liefern:

- topographische Lage und räumliche Ausdehnung,
- Standortentwicklung,
- Realisierung von geplanten Anlagen (Überprüfung der Werkspläne),
- Geländemodellierungen (Ablagerungen, Geländeänderungen u. ä),
- Veränderungen im Bewuchs/Wuchsstörungen,
- Kriegsschäden/Bombardierungen,
- singuläre Ereignisse (Explosionen, Brände u.ä.).

Zur Auswertung der Luftbilder sind die zum Verdachtsstandort vorliegenden Bilder möglichst komplett zusammenzustellen und in zeitlicher Abfolge einer vergleichenden Auswertung zu unterziehen. Dabei kann entweder fortschreibend oder -rückschreibend vorgegangen werden. Weiterführende Informationen zur Auswertung finden sich u. a. bei [UBA 1996].

Die Luftbilder können bezogen werden vom Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) Niedersachsen unter folgender Adresse:

Zentrale Polizeidirektion

D23 Kampfmittelbeseitigungsdienst

Tannenbergallee 11

30163 Hannover

4.5 Ortsbegehung

Nach Abschluss sämtlicher Recherchen wird eine zweite, detailliertere Ortsbegehung des Standortes unter Berücksichtigung der notwendigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt. Dem Bearbeiter liegen bereits präzise Kenntnisse der Standorthistorie vor, mit deren Hilfe eine Kartierung und Identifizierung noch bestehender Gebäude und Anlagen vorgenommen werden kann.

Bei der Ortsbegehung sollten folgende Fragestellungen geklärt werden:

- Bestand und Zustand historischer Gebäude und Abwasser- und Abfallentsorgungseinrichtungen,
- Versiegelungsgrad des Geländes,
- nicht dokumentierte Baumaßnahmen, Geländeänderungen etc.,
- Veränderungen/Auffälligkeiten an Flora und Fauna,
- aktuelle Nutzung (Wohnnutzung, Kinderspielflächen, Nutzgärten u. ä.)

Die Begehung sollte zu Gesprächen mit Anwohnern/Nutzern genutzt werden.

4.6 Zeitzeugenbefragung

Durch Zeitzeugenbefragungen lassen sich Erkenntnislücken schließen sowie bereits bekannte Sachverhalte verifizieren oder präzisieren. Sie sind umso wichtiger, wenn bei der Archivrecherche nur wenige Akten oder Pläne ermittelt werden konnten. Die Zeitzeugenbefragung ist als ergänzendes Verfahren zur Überprüfung oder Ergänzung der Ergebnisse aus den vorangegangenen Rechenschritten zu sehen.

- Befragt werden sollten Personen, die während des Betriebes der Anlagen einen Bezug zum Standort/der Anlage hatten. Im Wesentlichen werden es (ehemalige) Mitarbeiter oder Betriebsleiter sein. Möglicherweise sind auch die Aussagen von Anwohnern oder des Betriebsrates weiterführend.

In der Regel sind die Zeitzeugen bekannt bzw. können durch Rückfrage im Betrieb schnell in Erfahrung gebracht werden. Ist dies nicht zielführend, kann die weitere Ermittlung von Zeitzeugen erfolgen über

- Nachfragen im Rahmen der Recherchen bei anderen Behörden und Dienststellen
- Nachfragen in lokalen Archiven oder bei Geschichtsvereinen/Geschichtswerkstätten
- öffentliche Aufrufe in der Lokalpresse.

Die Befragung der Zeitzeugen erfolgt in Form eines Interviews. Eine umfassende Checkliste zur Befragung enthält **Anlage 1**. Die Gesprächsprotokolle sind dem Bericht zur Historischen Erkundung als Anlage beizufügen. Im Abgleich mit vorliegenden Unterlagen und Erkenntnissen sind sämtliche Aussagen auf ihre Plausibilität zu prüfen.

4.7 Branchentypische Inventarisierung des Schadstoffpotentials

Durch die Vielfältigkeit der Branchen ergeben sich bei der Einschätzung des Kontaminationspotentials bspw. allein durch Betrachtung von Produktionsabläufen sowie den dabei eingesetzten und anfallenden Stoffen mit Kontaminationspotential zahlreiche Unwägbarkeiten. Um die Notwendigkeit einer Orientierenden Untersuchung nach §9 Abs. 1 BBodSchG festzustellen, kann der „Branchenkatalog zur historischen Erhebung von Altstandorten“ von Baden-Württemberg (BKAT) herangezogen werden.

4.7.1 Branchenkatalog (BKAT) zur Historischen Erhebung von Altstandorten

Der Branchenkatalog [1], herausgegeben von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) des Landes Baden-Württemberg, bietet unter anderem die Möglichkeit, relevante Altstandorte gegenüber irrelevanten Standorten herauszufiltern. Der Anwender wird in die Lage versetzt, schon auf einem relativ niedrigen Kenntnisstand mit hinreichender Sicherheit zu entscheiden, ob im konkreten Fall eine uneingeschränkte bodenschutzrechtliche Relevanz vorliegt und damit eine Orientierende Untersuchung eingeleitet werden muss. Hierbei ist der Begriff bodenschutzrechtliche Relevanz dem Begriff Altlastenrelevanz gleichzusetzen.

Die LUBW bietet den Branchenkatalog auf ihrer Internetseite unter folgendem Link an:
<http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/altlasten/progs/bkat/bkat.html>

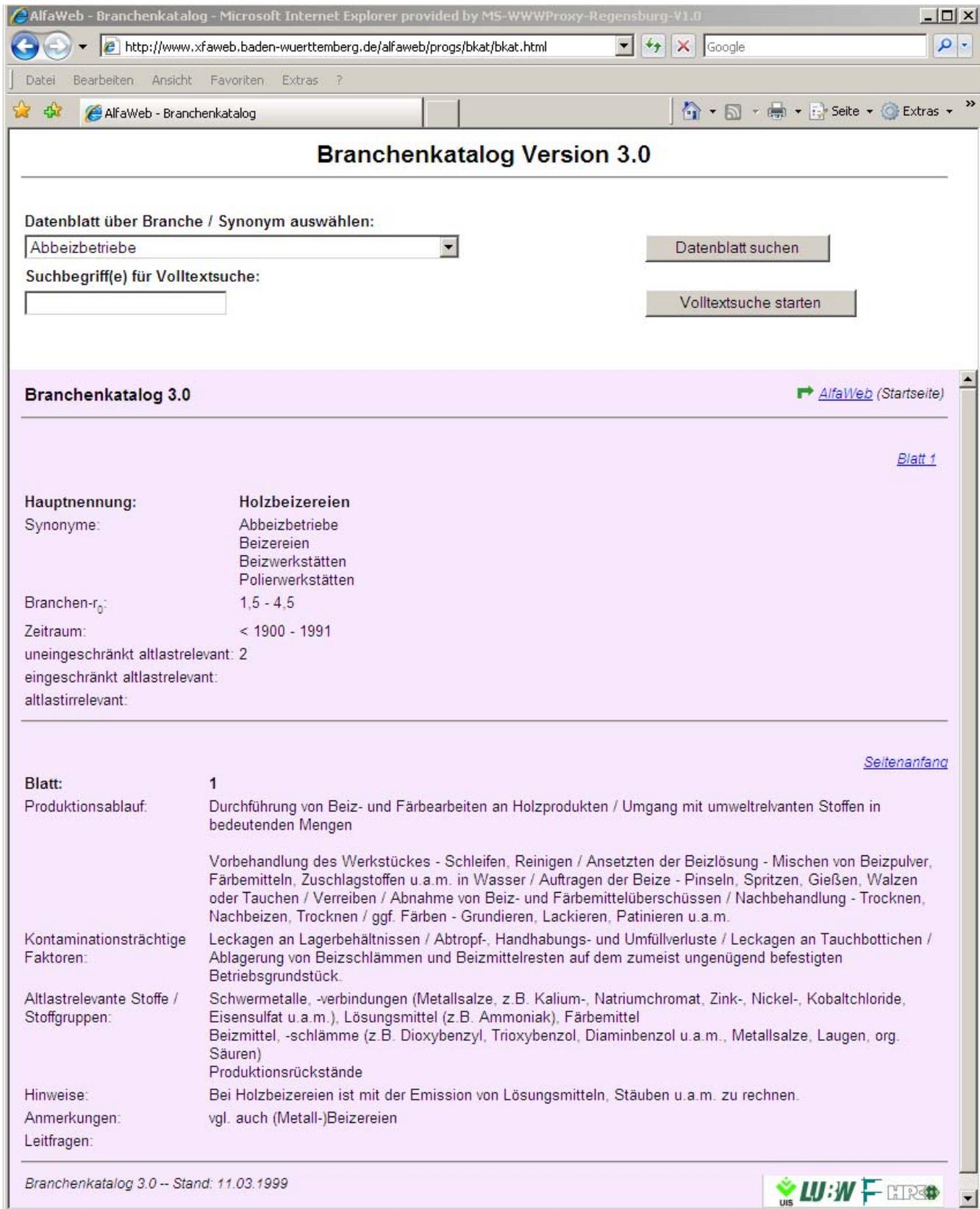


Abb. 2: BKAT Internet-Datenblatt-Übersicht für das Beispiel Abbeizbetriebe

Erläuterungen der Datenfelder

Datenblatt über Branche / Synonym auswählen:

Dieses Feld dient zur Suche aus der Liste der Hauptnennungen (Branchen) und der Synonyme. Branchen die in den Bundesländern Schleswig– Holstein und Baden–Württemberg unterschiedlich bewertet wurden, sind mit dem Zusatz (SH) für Schleswig–Holstein und (BW) für Baden–Württemberg gekennzeichnet.

Suchbegriff(e) für Volltextsuche:

Hier bekommt man zu einem Suchbegriff ausgewählte Dokumente aus AlfaWeb angezeigt, die weitergehende Informationen zu dem Thema enthalten.

Datenblatt suchen:

Nach Eingabe der Branche klickt man dieses Feld an und erhält die vorhandenen Datenblätter. Hier zur Beispielbranche „Abbeizbetriebe

Hauptnennung:

Diese Rubrik enthält die Branchenhauptnennung.

Synonyme:

Diese Rubrik enthält Nennungen, die bezüglich ihres Kontaminationspotentials der Hauptnennung gleichen.

Branchen-r0:

In dieser Rubrik wird die Bewertungsspanne des "Handlungsbedarfs in Vergleichslage" nach dem Altlastenbewertungsverfahren von Baden–Württemberg angegeben. In Niedersachsen wird dieses Bewertungsverfahren nicht angewendet.

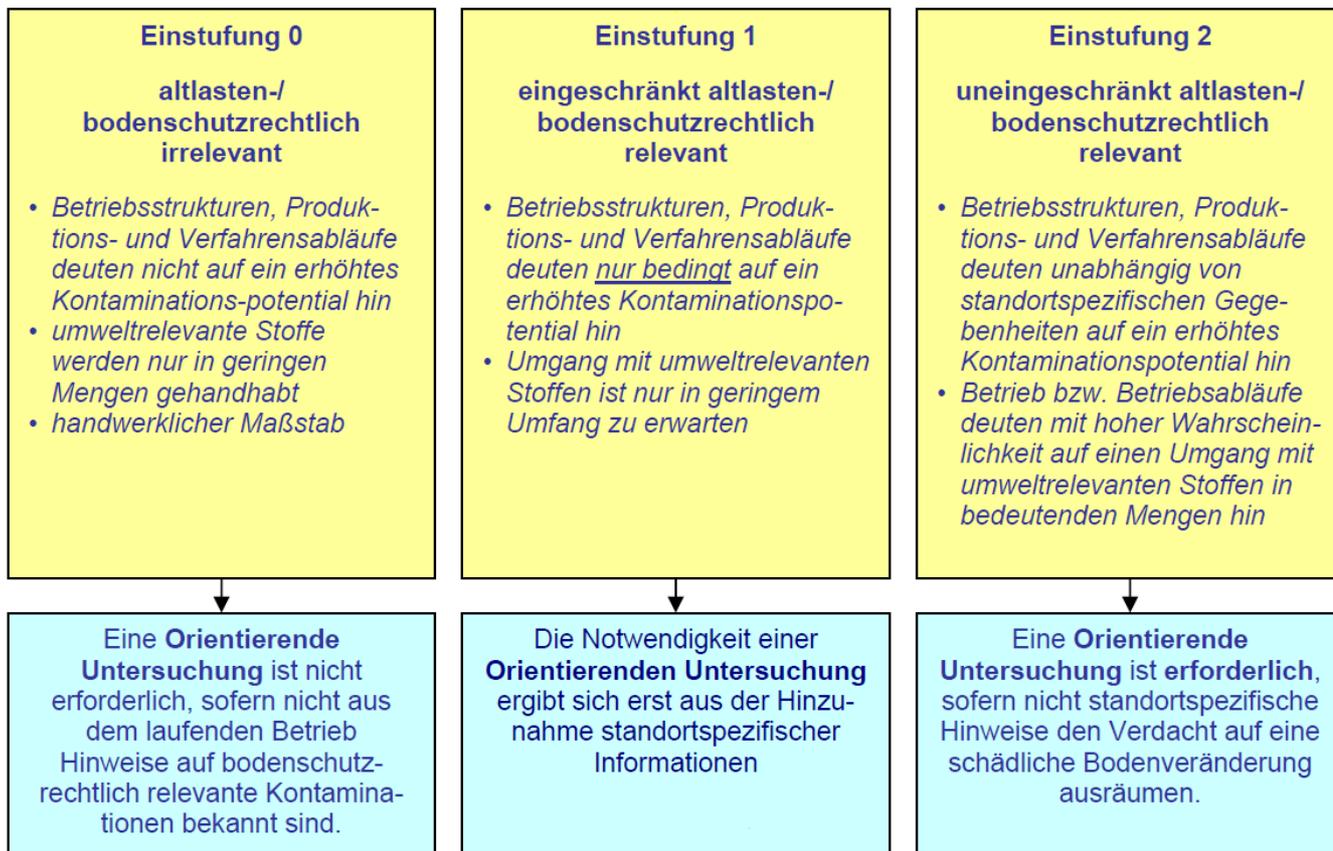
Zeitraum:

Diese Rubrik enthält den Zeitraum des betrachteten Produktions- bzw. Verfahrensablaufes, d.h. den Zeitraum, für den eine Bewertung vorgenommen wurde. (Anmerkung: < oder > bedeutet: nicht genau bestimmbare relevante Zeitspanne).

Altlastenrelevanz:

Die Beurteilung der Altlastenrelevanz der aktiven Branchenhauptnennung wird in drei Kategorien eingeteilt:

- Altlastenirrelevant: 0
- Eingeschränkt altlastenrelevant: 1
- Uneingeschränkt altlastenrelevant: 2



Bewertet werden für die Altlastenrelevanz die bei einem typischen Produktionsablauf eingesetzten und anfallenden altlastenrelevanten Stoffe, ihre Mengen sowie die Betriebsstruktur und -größe.

Teilweise sind bei den "mit Einschränkung altlastenirrelevant" eingestuften Branchen auch seltener vorkommende Produktionsabläufe genannt, welche die Altlastenrelevanz erhöhen. Diese spezielle Form der Altlastenrelevanz ist in den Datenblättern mit einem "*" gekennzeichnet und der relevante Produktionsablauf ist beschrieben.

Zur Beurteilung der tatsächlichen Relevanz eines Einzelstandortes ist der Branchenkatalog alleine nicht ausreichend. Informationen über Größe und Struktur des Betriebes müssen zusätzlich erhoben werden. Außerdem ist es möglich, dass die wirklichen Verfahrensabläufe von den in historischen Unterlagen angegebenen abweichen, da die Angaben der Unternehmer über den Betrieb (siehe Gewerbeakten) aus Reklame- und Imagegründen manchmal übertrieben sind und der Realität nicht entsprechen.

Die im Branchenkatalog aufgeführten Daten unterliegen zwangsläufig einer gewissen Verallgemeinerung. Deshalb tauchen gelegentlich Zweifelsfälle hinsichtlich der Altlastenrelevanz auf, die dann im Einzelfall geprüft bzw. in Zusammenarbeit mit den Fachbehörden geklärt werden müssen.

Produktionsablauf

Diese Rubrik enthält die stichwortartige Beschreibung der Verfahren bzw. Verfahrensabläufe, die die Altlastenrelevanz begründen. Für altlastenirrelevante Branchennennungen wird das bewertete Tätigkeitsfeld der Branche angegeben.

Kontaminationsträchtige Faktoren

Diese Rubrik enthält stichwortartig die wesentlichen, kontaminationsträchtigen Faktoren des betrachteten Produktions- bzw. Verfahrensablaufs.

Altlastenrelevante Stoffe / Stoffgruppen

Diese Rubrik enthält die zum beschriebenen Verfahren gehörigen bedeutenden Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen, sortiert nach – anorganischen Stoffen/Stoffgruppen, – organischen Stoffen/Stoffgruppen, – Abfallstoffen. In Klammern werden ggf. Hinweise auf den Verwendungszweck eines Stoffes oder eine weitere Spezifizierung von Stoffgruppen gegeben.

Leitfragen, Anmerkungen und Hinweise

Bei Branchen der Klasse eingeschränkt altlastenrelevant wurden so genannte Leitfragen formuliert, die als Hilfestellung bei der Überprüfung des Altlastenverdachts dienen sollen.

4.8 Ergebnisdarstellung und schutzgutbezogene Erstbewertung - Bewertungshinweise

Für den nach Bodenschutzrecht erforderlichen Beleg des „hinreichenden Verdachtes“ ist es erforderlich, die Ergebnisse zu dokumentieren und zu bewerten. Die Dokumentation muss alle im Rahmen der Historischen Erkundung gewonnenen Informationen enthalten. Die recherchierten Sachverhalte sind so darzustellen, dass zur Begründung der getroffenen Aussagen die Quellenangabe der Informationen nachvollziehbar belegt ist. Im Ergebnisbericht zur Historischen Erkundung sind die Kenntnisse für alle Expositionspfade darzustellen. Die Auswertung erfolgt mit dem Ziel einer schutzgutbezogenen Erstbewertung. Sie dient der Vorbereitung der behördlichen Entscheidung über den weiteren Umgang mit dem Standort. Sämtliche vorliegenden Daten und Informationen sind abzugleichen und auf Plausibilität zu prüfen. Zu berücksichtigen ist insbesondere, dass auf historischen Werksplänen häufig der projektierte Ausbau, nicht aber der tatsächliche Anlagenbestand dargestellt ist. Darüber hinaus sollte auch Augenmerk auf mögliche weiträumige Schadstoffverteilungen infolge singulärer Ereignisse wie Explosionen und Bombardierungen gelegt werden. Zur Vorbereitung der Bewertung sind folgende standortspezifische Aspekte möglichst lückenlos zeitlich und räumlich zu rekonstruieren:

- maximaler Anlagenbestand, maximale Ausdehnung des Standortes,
- Produktions-/Nutzungsabläufe, insbesondere kontaminationsträchtige Faktoren,
- potentielle Belastungsschwerpunkte,
- Stoffinventar (Ausgangsstoffe, Zwischenprodukte, Nebenprodukte, Rückstände, Metabolite),
- Stoffeigenschaften,
- singuläre Ereignisse,
- sonstige altlastenrelevante Vorkommnisse.

Auf dieser Informationsgrundlage erfolgt die Abgrenzung potentiell kontaminierter Bereiche. Folgende Anlagen auf Altlastverdachtsstandorten sind generell als kontaminationsverdächtig anzusehen:

- Produktionsgebäude, Gebäude, in denen mit „Schadstoffen“ hantiert wurde,
- Abwasserbehandlungs- und Entsorgungseinrichtungen,
- Lager von Einsatzstoffen, Brennstoffen, Lösemitteln.

Neben den textlichen Erläuterungen sind folgende Darstellungen auf der Grundlage aktueller Katasterpläne anzufertigen:

- Lageplan mit dem (maximalen) historischen Gebäudebestand, ggf. als „Überlagerungsplan“,
- Eingrenzung potentiell kontaminierter Bereiche, ggf. mit Darstellung vorliegender Analyseergebnisse.

4.8.1 Bewertungshinweise

Die Erstbewertung erfolgt im Hinblick auf die potentielle Beeinträchtigung sämtlicher Schutzgüter unter Berücksichtigung des Nutzungsbezugs. Die abgegrenzten potentiell kontaminierten Bereiche werden unter folgenden Aspekten beurteilt:

- potentielles Schadstoffspektrum, ggf. ergänzt durch Analysedaten Dritter,
- Altlastenrelevanz der Stoffe und Stoffgefährlichkeit,
- Mobilität, Toxizität, Abbauverhalten der Schadstoffe,
- Transmissions- und Emissionsverhalten,
- geologische und hydrogeologische Standortsituation.

4.8.2 Bewertung

In Abhängigkeit vom Beurteilungsergebnis können sich zwei Möglichkeiten ergeben:

- Sollte sich der Altlastverdacht als unbegründet erweisen, sind weitere Maßnahmen zur Erkundung nicht mehr erforderlich. Sämtliche vorhandenen Unterlagen sind zu archivieren.
- Bestätigt sich der Verdacht, sind weitere Erkundungsmaßnahmen erforderlich. Aus der darauf aufbauenden Gefährdungsabschätzung/Gefahrenbeurteilung ergibt sich dann das weitere Handeln, wie z.B. Beobachtung oder Sicherung/Sanierung.

5 Ausblick

Altlastentypische Leistungen der Untersuchungsplanung, Probennahme, Probenaufbereitung, Analytik und Bewertung unterscheiden sich von Leistungen in anderen Bereichen der Untersuchung von Umweltmedien, wie z. B. beim Immissions- oder Gewässerschutz, insbesondere dadurch, dass

- generelle Vorgaben nicht schematisch angewandt werden können (**Einzelfallbearbeitung**),
- die Untersuchungen sich in der Regel auf alle Kompartimente (Boden, Bodenmaterialien und sonstige Materialien, Grundwasser, oberirdische Gewässer, Bodenluft, Deponiegas, Außenluft, Innenraumluft) erstrecken können und eine entsprechend umfassende Qualifikation des Sachverständigen/Gutachters bzw. der Untersuchungsstelle verlangen,
- die Probennahme und -aufbereitung bereits hinsichtlich der Repräsentativität besondere Schwierigkeiten bereiten, aus der sich spezifische Anforderungen insbesondere auch für die Schnittstelle Probennahme/Analytik ergeben und
- bei der analytischen Untersuchung von Proben aus dem Altlastenbereich häufig standardisierte und validierte Analyseverfahren fehlen.

Dieser Umstand wurde von den Umweltministern der Länder erkannt und führte auf der 42. Umweltministerkonferenz im Mai 1994 zum Auftrag an die LAGA, eine länderübergreifende Arbeitsgruppe zur Vereinheitlichung der Altlastenbearbeitung und der Beschreibung eines Qualitätssicherungssystems für Altlastenleistungen einzurichten. Die Arbeitsgruppe hat in 2002 bundesweit abgestimmte technische Anleitungen zur Untersuchung von Altlasten vorgelegt.

Die vorliegenden Arbeitshilfen sollen den Sachverständigen/Gutachtern und den Untersuchungsstellen sowie den mit der Altlastenbearbeitung befassten Behörden als Grundlage für eine

nachvollziehbare und den Umständen des Einzelfalles angemessene Vorgehensweise dienen. Sie sind über das Internet auf der Homepage der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (www.labo-deutschland.de) allgemein verfügbar und sollten bei der Durchführung von Erkundungsmaßnahmen unbedingt beachtet werden.

6 Literaturverzeichnis

[UBA 1996] UMWELTBUNDESAMT: Möglichkeiten und Grenzen der luftbildgestützten Erfassung und Erstbewertung von Altlastverdachtsflächen; Dokumentation eines Arbeitsgespräches im Umweltbundesamt am 30.11.1995 –Materialiensammlung– Berlin 1996

[LUBW – BADEN-WÜRTTEMBERG 2000] Arbeitshilfe zur Bearbeitung von Verdachtsflächen/altlastverdächtigen Flächen und schädlichen Bodenveränderungen nach BBodSchG – Karlsruhe 2000

[LFU – Bayern 2002] Historische Erkundung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen – Augsburg 2002

[LFU – Bayern 2009] Hinweise zur Ausschreibung und Vergabe von Leistungen bei der Amtsermittlung. Teil 1 Historische Erkundung. Merkblatt Nr. 3.8/2 – Augsburg 2009

6.1 Weiterführende Literaturhinweise

[1] Branchenkatalog (BKAT), Baden Württemberg, Bezug: Gesellschaft für Angewandte Hydrologie und Kartographie mbH (AHK), Rehlingstrasse 9, 79100 Freiburg (www.ahk-freiburg.de) oder Internetaanwendung (<http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/altlasten/progs/bkat/bkat.html>)

7 Gesetze

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG) vom 19. Februar 1999, letzte Änderung: §§ 4, 5, 9, 10 und 13 geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 05.11.2004 (Nds. GVBl. S 417)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)"

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)"

8 Verordnungen

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)

9 Anlagen

9.1 Anlage 1: Checkliste für die Zeitzeugenbefragung

Die Checkliste ist i. W. für die Befragung primärer Zeitzeugen gedacht. Für die Befragung sekundärer Zeitzeugen sind entsprechende Adaptierungen erforderlich.

- ◆ Zeitraum der Zugehörigkeit
- ◆ Betriebsrichtung
- ◆ Betreiber
- ◆ Grundstückseigentümer
- ◆ Name, Adresse weiterer Zeitzeugen
- ◆ Arbeitsbereich
- ◆ Lokalisierung des Arbeitsplatzes
- ◆ Funktionen umliegender Gebäude/Anlagen
- ◆ Produktpalette
- ◆ Ausgangsstoff/ Bezugsquellen der Ausgangsstoffe
- ◆ Üblicher Tagesablauf
- ◆ Umgang mit Chemikalien, Werkstoffen o.ä.
- ◆ Aggregatzustand der Substanzen, Farbe, Geruch
- ◆ Produktionsmengen
- ◆ Arbeitsschutzmaßnahmen
- ◆ Explosionen, Störfälle oder Unfälle
- ◆ Brunnen zur Wasserversorgung
- ◆ Umgang mit Abwässern und Abfällen
- ◆ Demontage
- ◆ aktuelle Nutzung
- ◆ Bestand an alten Werksanlagen
- ◆ Besitz alter Fotos, Karten oder Pläne
- ◆ Gesundheitsschäden aus Arbeiten in der Rüstungsproduktion