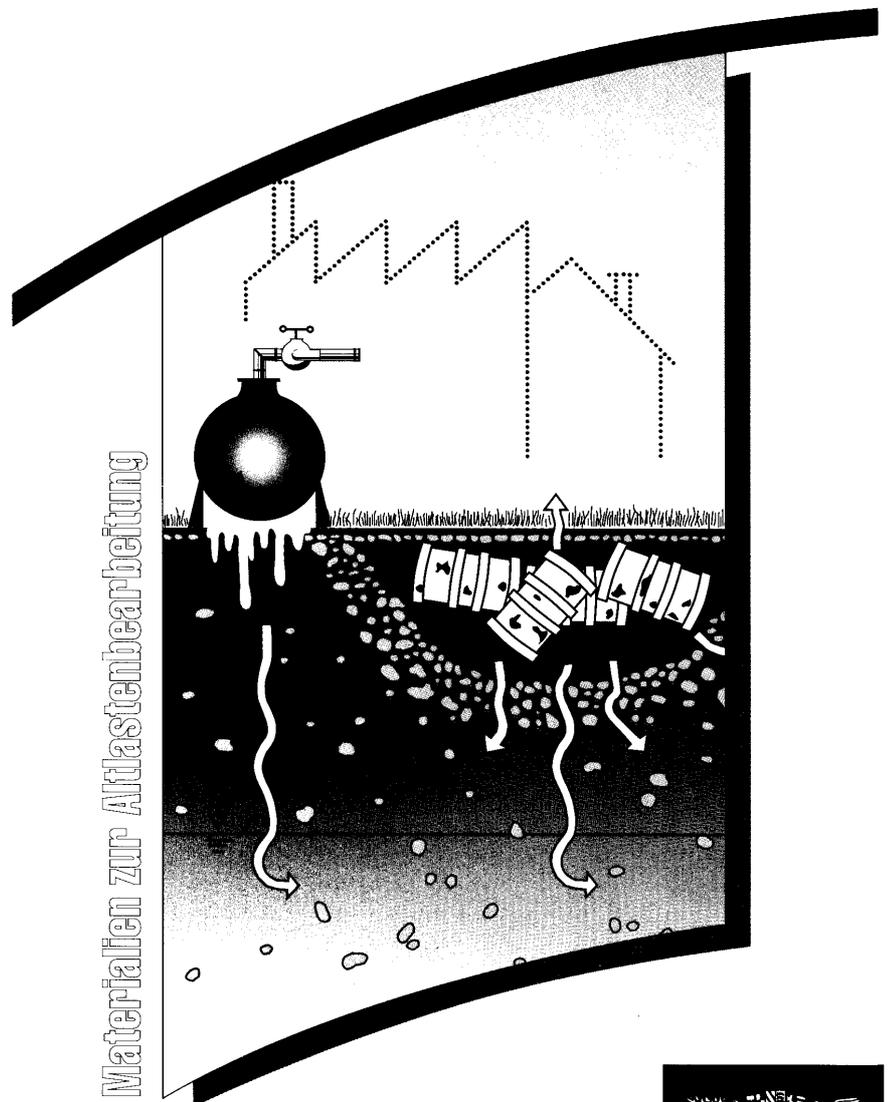
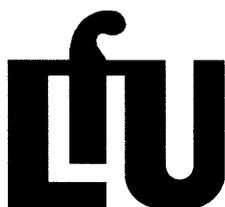


**Handbuch Altlasten  
und Grundwasserschadensfälle**

**Genehmigungserfordernisse  
bei der Altlastenbearbeitung  
- Leitfaden Recht -**



Materialien zur Altlastenbearbeitung

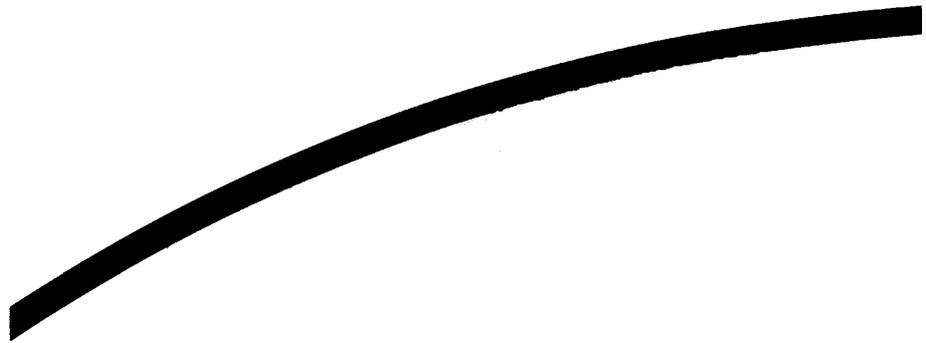


**BODEN  
ABFALL  
ALTLASTEN**



**Handbuch Altlasten  
und Grundwasserschadensfälle**

# **Genehmigungserfordernisse bei der Altlastenbearbeitung - Leitfaden Recht -**



Herausgegeben von der  
Landesanstalt für Umweltschutz  
Baden-Württemberg  
1. Auflage

Karlsruhe 1995



Altlastenfachinformation im WWW

## **IMPRESSUM**

**Herausgeber:** Landesanstalt für Umweltschutz  
Baden-Württemberg  
Griesbachstr. 1  
76185 Karlsruhe

**Projektbearbeitung:** Landesanstalt für Umweltschutz  
Baden-Württemberg  
Abt. Boden, Abfall, Altlasten  
Referat 54, Sanierung von Altlasten und Grundwasserschadens-  
fällen  
U. Kunzmann

Projektgruppe Recht am Modellstandort Mühlacker:  
Umweltministerium Baden-Württemberg  
Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg  
Regierungspräsidium Karlsruhe (Leitung)  
Landratsamt Enzkreis  
Landratsamt Karlsruhe  
Weber-Ingenieure Pforzheim GmbH

**Verfasser:** Dr. U. Mohr, Regierungspräsidium Karlsruhe

R. Crocoll, S. Denzel, A. Schreck  
Weber-Ingenieure Pforzheim GmbH  
Bauschlotter Straße 62  
75177 Pforzheim

Karlsruhe, November 1995

**Bei diesem Ausdruck handelt es sich um eine Adobe Acrobat Druckvorlage. Abweichungen im Layout vom Original sind rein technisch bedingt. Der Ausdruck sowie Veröffentlichungen sind -auch auszugsweise- nur für eigene Zwecke und unter Quellenangabe des Herausgebers gestattet.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>VORWORT DES HERAUSGEBERS .....</b>	<b>1</b>
<b>ABKÜRZUNGEN.....</b>	<b>2</b>
<b>1. EINFÜHRUNG.....</b>	<b>4</b>
ZIEL, INHALT UND AUFBAU DES LEITFADENS .....	5
FORTSCHREIBUNG DES LEITFADENS .....	6
ANTRAGSTELLER.....	6
NEUE INSTRUMENTE.....	7
INVESTITIONSERLEICHTERUNGS- UND WOHNBAULANDGESETZ.....	8
FREMD- UND EIGENKONTROLLE .....	9
<b>2. MAßNAHMENKATALOG.....</b>	<b>10</b>
A. ERHEBUNG UND ERKUNDUNGSMAßNAHMEN .....	10
A1 Historische Erhebung / Historische Erkundung.....	10
A2 Zerstörungsfreie technische Erkundungsmethoden.....	12
A3 Sondierungsarbeiten.....	14
A4 Bohrarbeiten.....	16
A5 Probeschürfe .....	18
A6 Probenentnahme.....	20
A7 Hydraulische Tests .....	21
A8 Markierungsversuche .....	23
A9 Bodenluft-Absaugversuche.....	24
B. SANIERUNGSBEGLEITENDE MAßNAHMEN.....	25
B1 Bauliche Maßnahmen auf dem Sanierungsgelände .....	25
B2 Zwischenlagerplätze.....	27
B3 Abfallbeförderung und -Entsorgung von Sonderabfällen .....	29
C. SICHERUNGSMAßNAHMEN.....	31
C1 Hydraulische Sicherungsmaßnahmen.....	31
C2 Deponiegas erfassung .....	33
C3 Verfestigung / Stabilisierung on site .....	35
C4 Verfestigung / Stabilisierung in situ .....	37
C5 Sickerwasser erfassung .....	39
C6 Oberflächenabdeckung und -abdichtung .....	41
C7 Einkapselung.....	43
D. DEKONTAMINATIONSMAßNAHMEN ; BODENBEHANDLUNG OHNE BODENENTNAHME .....	45
D1 Bodenluftabsaugung - Nachverbrennung .....	45
D2 Bodenluftabsaugung - Adsorptionsverfahren .....	47
D3 Bodenluftabsaugung - Gaswäsche .....	49
D4 Bodenluftabsaugung - UV-Oxidation / katalytische Oxidation .....	51
D5 Bodenluftabsaugung - biologische Behandlung .....	53
D6 In-Situ-Bodenbehandlung - mikrobiologisch.....	55
D7 In-Situ-Bodenspülung .....	57
D8 In-Situ-Bodenwäsche .....	59
D9 In-Situ-Bodenbehandlung - Elektrokinetik .....	61
D10 Auskoffnung .....	63
D11 Bodenbehandlung - thermisch (stationär) .....	64
D12 Bodenbehandlung - physikalisch-chemisch .....	66
D13 Bodenbehandlung - biologisch .....	68
D14 Wiedereinbau und Umlagerung.....	70
D15 In-Situ-Sanierung - Strippung.....	72
D16 In-Situ-Sanierung - Grundwasserzirkulationsbrunnen (GZB).....	74
D17 In-Situ-Sanierung - biologisch.....	76
D18 On-Site-Verfahren - Entnahme .....	78
D19 On-Site-Verfahren - Behandlung .....	81
D20 On-Site-Verfahren - Ableitung.....	84

<b>3. CHECKLISTEN .....</b>	<b>87</b>
CL1 ANZEIGEVERFAHREN "ERDAUFSCHLÜSSE" NACH § 37 WG .....	87
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	87
CL2 FÖRMLICHES WASSERRECHTLICHES ERLAUBNISVERFAHREN .....	89
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	90
CL3 NICHTFÖRMLICHES WASSERRECHTLICHES ERLAUBNISVERFAHREN .....	93
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	93
CL4 WASSERRECHTLICHES GENEHMIGUNGSVERFAHREN "ABWASSERANLAGE" NACH § 45E ABS. 2 WG.....	94
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	94
CL5 FÖRMLICHES GENEHMIGUNGSVERFAHREN NACH BIMSCHG .....	96
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	97
CL6 VEREINFACHTES GENEHMIGUNGSVERFAHREN NACH BIMSCHG.....	101
CL7 AUSNAHME NACH § 4 ABS. 2 ABFG.....	102
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	102
CL8 BAUGENEHMIGUNGSVERFAHREN.....	103
<i>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</i> .....	103
CL9 ENTSORGUNGSNACHWEIS UND BEGLEITSCHINVERFAHREN.....	104
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>106</b>
<b>INDEXVERZEICHNIS.....</b>	<b>107</b>

## Vorwort des Herausgebers

Im Rahmen der Altlastenbearbeitung sind eine Vielzahl von Maßnahmen zur Erkundung und ggf. Sanierung von Altlasten durchzuführen., die fast ohne Ausnahme bestimmten gesetzlichen Anforderungen unterliegen. Während in den vergangenen Jahren die Entwicklung des technischen Wissens schnell vorankam und heute ein hohes Niveau erreicht ist, hat die Aufarbeitung anstehender Rechtsfragen nicht in allen Bereichen eine vergleichbare Entwicklung erfahren.

Diese Problematik erkennend, hatte die Landesanstalt für Umweltschutz im Rahmen der Bearbeitung des Modellstandortes Mühlacker eine "Projektgruppe Recht" unter Leitung des Regierungspräsidiums Karlsruhe eingerichtet. Sie beriet einerseits die für die Erkundung und Sanierung Verantwortlichen bei konkreten Fragestellungen, insbesondere am Modellstandort Mühlacker. Andererseits spürte sie rechtliche Aspekte auf, die für die landesweite Altlastenbearbeitung von allgemeiner Bedeutung sind. An der Projektgruppe waren neben dem beauftragten Standortingenieurbüro Vertreter des Umweltministeriums Baden-Württemberg, der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und des zuständigen Landratsamtes beteiligt. Bei Bedarf wurden zu Sonderfragen jeweils weitere Experten hinzugezogen.

Der vorliegende Leitfaden ist als übersichtliche Orientierungshilfe gestaltet. Er soll sowohl den Sanierungsträgern, -planern, ausführenden Firmen als auch den Behörden helfen, sich in der Fülle der erforderlichen Genehmigungen und behördlichen Zuständigkeiten zurechtzufinden. Er besitzt nicht den Charakter einer Richtlinie. Er ist als Arbeitshilfe zu verstehen, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Es wird davon ausgegangen, daß bei der Anwendung des Leitfadens in der Praxis zweckdienliche weitere Erkenntnisse gewonnen werden. Auf entsprechende Rückmeldungen der Anwender ist der Herausgeber angewiesen, wenn er zu gegebener Zeit eine Fortschreibung des Leitfadens vornehmen will.

Dr.-Ing. H.J. Seng  
Abteilungsleiter

## Abkürzungen

AA	Altablagerung
AbfG	Abfallgesetz v. 27.08.1986 (BGBl. I S. 1410)
AbfBestV	Abfallbestimmungsverordnung v. 03.04.1990 (BGBl. I S. 614)
AbfRestÜberwV	Abfall- und Reststoffüberwachungs-Verordnung v. 03.04.1990 (BGBl. I S. 648)
AbwAG	Abwasserabgabengesetz i.d.F. v. 06.11.1990 (BGBl. I S. 2432)
AL	Altlast
AS	Altstandort
BauVorlVO	Bauvorlagenverordnung v. 02.04.1984 (GBl. S. 262), geändert durch VO v. 05.07.1985 (GBl. S. 234)
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz i.d.F. v. 14.05.1990 (BGBl. I S. 880)
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des BImSchG
BodSchG	Bodenschutzgesetz B-W v. 24.06.1991 (GBl. S. 344)
B-W	Baden-Württemberg
CKW	Chlorierte Kohlenwasserstoffe
EN	Entsorgungsnachweis
GAA	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt - Amt für Arbeits- und Umweltschutz
GABl	Gemeinsames Amtsblatt für B-W
GBl	Gesetzblatt für B-W
GW	Grundwasser
HessAbfAG	Hessisches Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz i.d.F. v. 26.02.1991 (GVBl. S. 106)
IndVO	Indirekteinleiterverordnung B-W v. 12.07.1990 (GBl. S. 258)
JZ	Juristenzeitung
LAbfG	Landesabfallgesetz B-W v. 08.01.1990 (GBl. S. 1)
LNatSchG	Landesnaturenschutzgesetz B-W i.d.F.v. 29.03.1995 (GBl. S. 385)
LUVPG	Landesgesetz B-W über die Umweltverträglichkeitsprüfung v. 12.12.1991 (GBl. S. 848)
LVwVfG	Landesverwaltungsverfahrensgesetz v. 21.06.1977 (GBl. S. 227)
NJW	Neue Juristische Wochenzeitschrift
NuR	Natur und Recht
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
RP	Regierungspräsidium
SM	Sozialministerium B-W
StGB	Strafgesetzbuch
TA-Luft	Technische Anleitung Luft
ThAbfAG	Thüringer Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz v. 31.07.1991 (GVBl. S. 273)
UM	Umweltministerium B-W
UPR	Umwelt- und Planungsrecht
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung v. 12.02.1990 (BGBl. I S. 205)
VG	Verwaltungsgericht

---

VGH	Verwaltungsgerichtshof
VO	Verordnung
VwV- Antragsunterlagen- Immissionsschutz	Verwaltungsvorschrift des UM B-W zur Einführung von Antragsvordrucken (Formblättern), Hinweisen und Erläuterungen zum Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung und für die Anwendung der Formblätter sowie eines Verfahrensbearbeitungsbogens v. 05.11.1993 (GABl. S. 1248)
VwV- Orientierungswerte	Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des UM und SM B-W über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen v. 16.09.1993 (GABl. S. 1115)
VwV- Verfahrensbeschleunigung Umwelt	Verwaltungsvorschrift des UM B-W zur Beschleunigung von Zulassungsverfahren im Umweltbereich v. 01.12.1992 (GABl. 1993 S. 15)
VAwS	Verordnung des UM B-W über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung) v. 11.02.1994 (GBl. S. 182)
WBA	Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz i.d.F. v. 23.09.1986 (BGBl. I S. 1529)
WG	Wassergesetz für B-W i.d.F. v. 01.07.1988 (GBl. S. 269)

# 1. Einführung

Als Reaktion auf eine der großen umweltpolitischen Herausforderungen entwickelt sich das Altlastenrecht derzeit zu einem neuen Verwaltungsrechtsgebiet. Dieses kann seine Herkunft aus dem Allgemeinen Polizei- und Ordnungsrecht aber nicht verleugnen. Davon zeugt auch die juristische Fachdiskussion der vergangenen Jahre. Sie dreht sich hauptsächlich um die differenzierte Anwendungen polizeilicher Begriffe (Gefahrenverdacht, Störerauswahl usw.) auf die komplexe Altlastenproblematik. In der Sache geht es also darum, wer unter welchen Voraussetzungen von der zuständigen Behörde zur Erkundung und Sanierung von Altlasten herangezogen werden kann<sup>1</sup>.

Ein juristisches Schattendasein führt dagegen derjenige Teil des Altlastenrechts, der Gegenstand dieses Leitfadens ist: das im Falle der Erkundung und Sanierung von Altlasten anzuwendende Recht.

Hier lautet die erste Frage: Welche behördlichen Zulassungen werden benötigt, wenn mit der Erkundung und Sanierung von Altlasten begonnen werden soll?<sup>2</sup>.

Die Antwort setzt voraus, daß eine Entscheidung für eine bestimmte Behandlungsmaßnahme schon gefallen ist, sei es durch behördliche Anordnung (Heranziehungsbescheid), sei es durch freiwillige Entscheidung des Pflichtigen.

---

<sup>1</sup> Vergl. Diskussionsstand bei Brandt, Altlastenrecht, Heidelberg, 1993, 6 ff.

<sup>2</sup> Vergl. Brandt, a.a.O., S. 165 ff;

zu einzelnen Aspekten:

Buch, Zulassungsverfahren bei der Altlastensanierung aus immissionsschutz- und abfallrechtlicher Sicht, UPR 90, 92;

Wagner, Rechtl. Voraussetzungen für die Durchführung von Maßnahmen der Altlastensanierung, Bericht über ein Kolloquium der Forschungsstelle Umweltrecht der Universität Hamburg am 26.10.1989, UPR 90, 95;

Paetow, Das Abfallrecht als Grundlage der Altlastensanierung, NVwZ 90, 510;

Gossow (Hrsg.), Altlastensanierung - Genehmigungsrechtliche, bautechnische und haftungsrechtliche Aspekte, Wiesbaden, 1992.

Roßnagel/Bizer, Altlastenerhebung und Datenschutz in Baden-Württemberg, VBLBW 92, 361;

Beckmann, Rechtsfragen der Genehmigung mobiler Bodenreinigungsanlagen, NVwZ 93, 305;

Reidt, Nochmals: Rechtsfragen der Genehmigung mobiler Bodenreinigungsanlagen, NVwZ 93, 861.

## Ziel, Inhalt und Aufbau des Leitfadens

Der Leitfaden will im Bereich der Altlastenerkundung und -sanierung die Orientierung durch die Vielzahl der erforderlichen Genehmigungen und behördlichen Zuständigkeiten erleichtern. Bei der Fülle des in Betracht kommenden technischen know how und der Komplexität der auftretenden Rechtsprobleme kann Vollständigkeit nicht das Ziel einer solchen Arbeitshilfe sein. Im Einzelfall sollte frühzeitig Kontakt mit der zuständigen Stelle aufgenommen und die Rechtsfragen konkret abgehandelt werden.

Der Leitfaden konzentriert sich auf typisierte Maßnahmen und - bis auf wenige Ausnahmen - auf die Rechtsgebiete des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutz- und Bauordnungsrechts. Damit dürften die wichtigsten Konstellationen abgedeckt sein. Ergänzend wird an dieser Stelle auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§§ 10, 11 NatSchG) und auf ggf. erforderliche naturschutzrechtliche Erlaubnisse und Befreiungen hingewiesen.

Der Titel dieses Handbuches deutet schon an, daß hier die Verfahrensfragen im Vordergrund stehen. Die inhaltlichen Anforderungen, die bei Durchführung der Maßnahme beachtet werden müssen, ergeben sich entweder direkt aus Rechtsvorschriften oder aus speziellen behördlichen Auflagen. Letztere haben sich u.a. an dem von der Wasserbehörde festzusetzenden Sanierungsziel auszurichten.

Hingewiesen sei schon an dieser Stelle auf die Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und Sozialministeriums Baden-Württemberg über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen vom 16.09.1993 (GABl. S. 1115). (Nachfolgend zitiert: VwV-Orientierungswerte).

Im Maßnahmenkatalog (A-D, s. Kap. 2) steht für jede Behandlungsmaßnahme ein sogenanntes Datenblatt zur Verfügung. Im oberen Teil der Blätter werden die jeweiligen verfahrenstechnischen Kurzbeschreibungen und Grafiken geliefert. Die dazu passenden Genehmigungserfordernisse, Behördenzuständigkeiten und Verwaltungsverfahren folgen in Form von Kurzhinweisen.

Die Checklisten (CL, s. Kap. 3) sind nach administrativen Verfahrensarten gegliedert. Sie geben vor allem Auskunft über die notwendigen Antragsunterlagen und enthalten kurze Verfahrensbeschreibungen. Außerdem werden die wichtigsten Rechtsgrundlagen im Wortlaut wiedergegeben.

Die Darstellung im Maßnahmenkatalog und in den Checklisten ist der Übersichtlichkeit wegen bewußt knapp gehalten.

## Fortschreibung des Leitfadens

Um die Möglichkeit zu eröffnen, den vorliegenden Leitfaden Recht zeitnah an die Rechtslage anpassen und ggf. Anwenderhinweise aufnehmen zu können, wird er als Loseblattsammlung geführt.

Auf einzelne übergreifende Aspekte des Themas ist im folgenden noch einzugehen:

### Antragsteller

Die erforderlichen Zulassungen für Erkundung und Sanierung sind von den hierzu Verpflichteten (Projekträger) zu beantragen. **Antragsteller** kann also der Zustands- oder der Handlungsstörer sein. Sind die Verpflichteten nicht mit dem Eigentümer des Altlastengeländes identisch, so ist zum Vollzug der Maßnahmen dessen Zustimmung erforderlich.

Die Zustimmung kann durch Duldungsverfügung der zuständigen Wasserbehörde ersetzt werden.

Werden - wie dies regelmäßig der Fall ist - Ingenieurbüros mit Erkundungs- und Sanierungsaufgaben beauftragt, stellen diese in der Praxis die Genehmigungsanträge im Namen ihrer Auftraggeber.

## Neue Instrumente

Die hier zu erörternde Problematik des Altlastenrechts hat Eingriffe in die Umwelt zum Zwecke ihrer Reparatur zu beurteilen. Hierbei müssen - vergleichbar medizinischen Operationen - oft vorübergehende Beeinträchtigungen oder Gefährdungen von Rechtsgütern in Kauf genommen werden.

Es überrascht, daß die Umweltgesetze auf solche Tatbestände nur unzulänglich vorbereitet sind. So kann die In-situ-Grundwassersanierung unter Zusatz von Hilfsstoffen (vgl. D17) mit dem wasserrechtlichen Besorgnisgrundsatz (§ 34 Abs. 1 WG), der jegliche Verschlechterungen des status quo - auch vorübergehende - verbietet, kollidieren.

Was aus der Sicht der Altlastenpraktiker oft fehlt, sind notwendige gesetzliche Privilegierungen ihres Geschäfts. Deshalb sind zunächst Rechtswissenschaft und -praxis aufgerufen, Umweltgesetze so auszulegen, daß sinnvolle Heilungsmaßnahmen nicht verhindert oder über Gebühr verzögert werden. An moderne Regelungen in einzelnen Umweltgesetzen kann dabei angeknüpft werden. Das folgende Beispiel soll dies verdeutlichen:

- Die §§ 7 Abs. 3 und 17 Abs. 3a BImSchG sind für die Luftreinhaltung Ausdruck des sogenannten Kompensationsmodells<sup>3</sup>. Bei der Genehmigung von Neuanlagen kann von Anforderungen der TA-Luft im Falle der gleichzeitigen Nachrüstung einer Altanlage abgewichen werden, wenn die Emissionsfracht insgesamt reduziert wird.
- In eine ähnliche Richtung zielt eine Bundesratsinitiative Baden-Württembergs: die Änderungsgenehmigung nach BImSchG soll vereinfacht werden, wenn die Änderung der Betriebsanlage der Verbesserung des Umweltschutzes dient<sup>4</sup>.
- Die Analogie für den Altlastenbereich liegt auf der Hand: alle Eingriffe, die hier stattfinden, dienen der Verbesserung der Umweltsituation oder - etwa bei Sicherungsmaßnahmen - zumindest der Verhinderung einer weiteren Ausbreitung von Schadstoffen. Mit anderen Worten: in die Umwelt wird um ihrer selbst willen eingegriffen. Inwieweit dieser Befund ohne weitere gesetzliche Normierung schon heute zu Verfahrenserleichterungen oder zu einer Reduzierung inhaltlicher Anforderungen führt, ist jeweils im konkreten Einzelfall zu prüfen.
- Bei der Grundwassersanierung etwa kann auf eine wasserrechtliche Erlaubnis (für Grundwasserentnahme und Wiedereinleitung) und eine wasserrechtliche Genehmigung (für On-site-Behandlungsmaßnahmen) nach hier vertretener Meinung nicht verzichtet werden<sup>5</sup> (vgl. D18 - D20). Denn diese Kontrollerlaubnisse sollen gerade sicherstellen, daß es auch tatsächlich zur angestrebten Verbesserung der Gesamtsituation und nicht nur zu einer Verlagerung der Probleme in andere Umweltmedien oder Räume kommt.
- Der Prüfungsmaßstab der Wasserbehörde (Wohl der Allgemeinheit) und einzelne Verfahrenserleichterungen (insbesondere der Möglichkeit der Durchführung eines nicht-förmlichen Erlaubnisverfahrens nach § 108 Abs. 5 WG) geben jedoch gewisse Spielräume zur Reduzierung von Genehmigungsanforderungen, wo diese durch den beabsichtigten Verbesserungseffekt gerechtfertigt sind.

<sup>3</sup> Dazu Kloepfer, Zu den neuen umweltrechtlichen Handlungsformen des Staates, JZ 91, 737, 741 f.

<sup>4</sup> "Vereinfachte Anlagenzulassungsverfahren angestrebt", Staatsanzeiger Baden-Württemberg vom 12.03.1994, S. 5

<sup>5</sup> Anderer Ansicht wohl Siedler/Zeitler, Loseblattkomm. zum WHG, Stand 01.03.1994, § 3 Rdnr. 3a

## Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz

Das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466) hat weitreichende Änderungen auch hinsichtlich der Altlastensanierung zur Folge. Mit Ausnahme der Abfalldeponien sind die Abfallentsorgungsanlagen nun im Katalog der Nr. 8 (Verwertung und Beseitigung von Reststoffen und Abfällen) Anhang 4. BImSchV enthalten und damit der Genehmigungspflicht nach dem BImSchG unterworfen.

Diese Regelung ist konstitutiv und abschließend im Hinblick auf den Zulassungszwang (§§ 4, 7 AbfG). Anlagen, die die 4. BImSchV freistellt (insbesondere Anlagen mit einem Betriebszeitraum von 12 Monaten oder weniger), gelten auch abfallrechtlich als generell zugelassen<sup>6</sup>.

Für Anlagen zur Behandlung von verunreinigten Böden wird die Nr. 8.7 Anh. 4 BImSchV als exklusiver und spezieller Genehmigungstatbestand betrachtet. Entscheidend für die Anlagenzuordnung ist also allein der Stoff (Boden); auf die Art der Behandlung (thermisch, physikalisch, chemisch, biologisch) kommt es nicht an<sup>7</sup>. Die Tatbestände der Nrn. 8.1, 8.2, 8.4, 8.8, 8.10, 8.11 sind im Falle der Bodenreinigung nicht einschlägig.

Der umstrittenen Frage nach der Abfalleigenschaft von verunreinigtem Boden kann aber gleichwohl nicht ausgewichen werden. Sie stellt sich nicht nur für die Anwendung der Abfallbeförderungs- und -entsorgungsbestimmungen (B 3). Auch die

- UVP-Pflicht von Bodenbehandlungsanlagen, die im förmlichen Verfahren genehmigt werden<sup>8</sup>.

und

- die Anwendung der 17. BImSchV auf thermische Bodenbehandlungsanlagen mit Direktbefeuerung<sup>9</sup>.

hängt maßgeblich vom Abfallbegriff (Existenz einer Abfallentsorgungsanlage) ab.

Nach der Terminologie des AbfG umfaßt die Abfallentsorgung auch die Abfallbehandlung (-reinigung) und Abfallverwertung (§§ 1 Abs. 1 und 3 Abs. 2 AbfG). Der Reinigungs- und Verwertungsvorgang selbst soll also nach dem Willen des Gesetzes noch dem Abfallregime unterliegen, falls das Material als Abfall zu klassifizieren ist. Davon ist im Regelfall auszugehen, denn die geordnete Entsorgung des verunreinigten Bodens ist zum Schutze der Umwelt geboten<sup>10</sup>. Erst nach erfolgreichem Abschluß des Reinigungsvorgangs kann sich der Rechtscharakter der behandelten Matrix ändern. Können die einschlägigen Grenzwerte unterschritten werden, so kommt der Wiedereinbau als Wirtschaftsgut in Betracht (vgl. D14).

---

<sup>6</sup> So mit Recht Reidt, a.a.O. - Anm. 2 -, Kutscheidt, Zulassung von Abfallentsorgungsanlagen - ein Schnellschuß des Gesetzgebers, NVwZ 94, 209, 213;

Kretz, Die Zulassung von Abfallentsorgungsanlagen, UPR 94, 44, 45

<sup>7</sup> So Feldhaus, Loseblattkomm. zum BImSchG, Stand Juli 1993, zu Nr. 8.7 Anlage 4. BImSchV

<sup>8</sup> Anhang Nr. 27 zu Nr. 1 Anlage zu § 3 UVPG. UVP-pflichtig sind nur Anlagen Sp. 1 Anhang 4. BImSchV, die in einem förmlichen Verfahren zugelassen werden müssen

<sup>9</sup> So jedenfalls Buch NuR 1991, 421

<sup>10</sup> So die allgemeine Auffassung in der juristischen Literatur, vgl. Brandt, a.a.O., S. 168 ff, a.A. Beckmann, NVwZ 93, 305

Der Abfallbegriff in seiner hier herangezogenen objektiven Variante ist auch dann erfüllt, wenn Eigentum oder Besitz am Bodenmaterial während des Reinigungsvorganges nicht aufgegeben werden. Die abfallrechtlichen Bestimmungen sind als Inhaltsschranken des Eigentums hinzunehmen. Gewisse Erleichterungen gelten für On-site-Bodenbehandlungsanlagen (Nr. 8.7 2. Sp. Anhang 4. BImSchV). Für diese genügt das kleine BImSch-Verfahren, Umweltverträglichkeitsprüfungen sind entbehrlich (vgl. D12, D13).

## Fremd- und Eigenkontrolle

Die Genehmigungsvorbehalte im Altlastenrecht werden ergänzt durch Überwachungsbefugnisse der Wasserbehörden sowie - damit korrespondierend - Anzeige-, Mitwirkungs- und Duldungspflichten der betroffenen Bürger.

Im Bereich der Behörden- oder Fremdkontrolle fehlt in Baden-Württemberg eine ausdrückliche und generelle Überwachungsnorm<sup>11</sup>. Gleichwohl läßt die Zusammenschau der §§ 22 ff LAbfG keinen Zweifel an umfassenden Kontrollbefugnissen und -pflichten der zuständigen Wasserbehörden und technischen Fachämter im Rahmen der Altlastenbehandlung. Diese Feststellung ist für die Fragestellung dieses Leitfadens wichtig :

- Anlagen, die der Aufsicht der Wasser-behörden unterliegen, werden vom Anwendungsbereich der LBO und der Baugenehmigungspflicht nur in dem von § 1 Abs. 2 Nr. 2 LBO bezeichneten Umfang erfaßt (vgl. B1).

Neben die allgemeine Überwachungspflicht treten die speziellen Kontrollbefugnisse der zuständigen Wasserbehörden :

- § 21 WHG (Gewässerbenutzung und Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten), § 83 WG (Abwasser-anlagen und -einleitungen) und § 84 WG (Bauüberwachung und -abnahme) im Zusammenhang mit einzelnen Erkundungs- und Sanierungsmaßnahmen.

Zu erwähnen ist noch, daß das am 01.07.1995 in Kraft getretene Sonderbehörden-Eingliederungsgesetz vom 12.12.1994 (GBl. S. 653) die bisher von den Ämtern für Wasserwirtschaft und Bodenschutz (WBA) wahrgenommenen Aufgaben im Bereich des Wasserrechts und der Altlastenbearbeitung auf die unteren Wasserbehörden übertragen hat. Technische Fachbehörden für das Abfallrecht, das Immissions- und Arbeitsschutzrecht sind die Gewerbeaufsichtsämter (GAA).

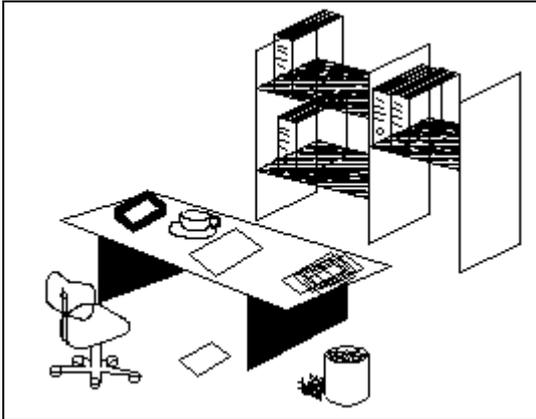
---

<sup>11</sup> Vergl. jedoch § 23 Abs. 3 S. 2 und § 25 Abs. 2 LAbfG B-W sowie - im Sinne einer umfassenden Regelung - § 19 Abs. 1 HessAbfAG, § 13 Abs. 1 ThAbfAG

## 2. Maßnahmenkatalog

### A. Erhebung und Erkundungsmaßnahmen

#### A1 Historische Erhebung / Historische Erkundung



#### **Beschreibung**

Akteneinsicht bei verschiedenen Ämtern (z.B. Grundbuchamt, Gewerbeaufsichtsamt, Geologisches Landesamt, Landratsamt, Gemeindeverwaltungen etc.), Personenbefragungen, Luftbildauswertungen, Kartenauswertungen, Begehung von Grundstücken, Fotodokumentation.

#### **Zweck**

*Historische Erhebung:*

Flächendeckende bzw. markungsbezogene Erhebung zur Ermittlung von altlastverdächtigen Flächen und Dokumentation der Daten als Verdachtsflächendatei.

*Historische Erkundung:*

Objektbezogene Ermittlung aller verfügbaren Informationen über eine bekannte gefahrverdächtige Fläche bzw. Altlast.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt.

### Anmerkung

Die Aufgaben, unter der Bezeichnung "Erfassung altlastverdächtiger Flächen" in § 23 *LABfG* geregelt, werden i.d.R. im Rahmen der Amtsermittlung durchgeführt. Zuständig sind die Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde. Diese können Ingenieurbüros mit der Durchführung beauftragen.

§ 23 *LABfG* enthält Befugnisse der Verwaltung zur Erhebung (*Abs. 1*), Speicherung (*Abs. 2*) und Weitergabe (*Abs. 3 Satz 1*) personenbezogener Daten.

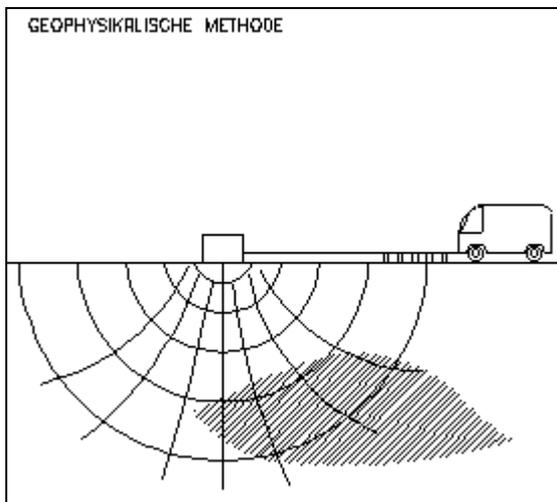
Zu Auskunfts-, Duldungs- und Mitwirkungspflichten von betroffenen Bürgern vergl. § 11 *AbfG* *Abs. 4 und 5* sowie § 23 *Abs. 3 Satz 2 LABfG* (für AS).

Entsprechende Vorschriften bei (legalen und illegalen) Gewässerbenutzungen und beim Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten enthält § 21 *WHG*.

Es ist insbesondere das Betreten von Grundstücken, Geschäfts- und Betriebsräumen zu gestatten. Wohnräume dürfen nur zur Verhütung einer dringenden Gefahr betreten werden.

Im Weigerungsfalle können Bußgelder verhängt und Maßnahmen mittels Verwaltungszwang (Zwangsgeld, unmittelbarer Zwang) durchgesetzt werden.

## A2 Zerstörungsfreie technische Erkundungsmethoden



### Beschreibung

Begehung von Grundstücken, u.U. mit tragbaren Meß- und Probenahmegeräten.

- Standortbegehungen und -kartierungen
- Vermessung
- Geophysikalische Methoden (z.B. Geoelektrik, Geomagnetik)
- Biomonitoring
- Oberflächengasmessungen
- Beprobung von Oberboden
- Beprobung von Oberflächengewässern
- Grundwasserstandsmessungen (soweit Meßstellen vorhanden)
- Beprobung von Grundwasser (soweit Meßstellen vorhanden)
- Fotodokumentation
- Luftbilder, IR-Bilder

### Zweck

Grundlagenermittlung und Standorterkundung.

---

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt.

### Anmerkung

Die genannten Feldversuche werden i.d.R. im Rahmen der Amtsermittlungen von den Landratsämtern und Stadtkreisen bei Ingenieurbüros in Auftrag gegeben.

Die Aufgaben und Befugnisse der Behörden und deren Beauftragte sind in § 11 Abs. 4 S. 2 AbfG (für AA) und § 23 Abs. 3 S. 2 LAbfG (für AS) festgeschrieben, insbesondere

- das Betreten von Grundstücken, Geschäfts- und Betriebsräumen sowie
- die Vornahme von technischen Ermittlungen und Prüfungen.

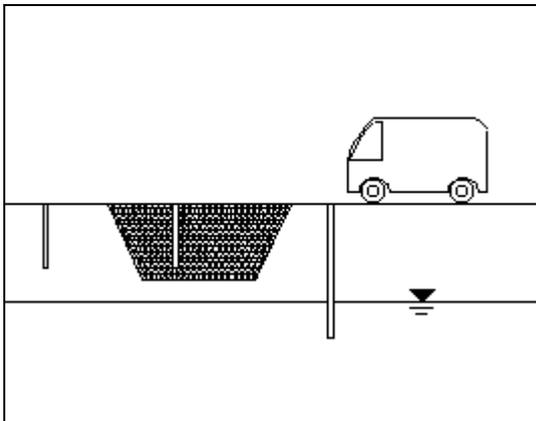
Entsprechende Vorschriften bei legalen und illegalen Gewässerbenutzungen und beim Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten enthält § 21 WHG.

Die Ermittlungen sind den betroffenen Grundstückseigentümern, Pächtern usw. möglichst vorher anzukündigen. Angemessene Frist je nach Dringlichkeit 1 Tag - 2 Wochen.

Im Weigerungsfalle können Bußgelder verhängt und Maßnahmen mittels Verwaltungszwang (Zwangsgeld, unmittelbarer Zwang) durchgesetzt werden.

Altlasten bzw. Verdachtsgrundstücke, auf denen Erkundungsarbeiten durchgeführt werden, sind i.d.R. Anlagen i.S.v. § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG. Deshalb sind die Betreiberpflichten nach § 22 Abs. 1 BImSchG zu beachten (Stand der Technik, ordnungsgemäße Abfallentsorgung).

## A3 Sondierungsarbeiten



### Beschreibung

Sondierungen in kleinen Durchmessern ( $< 10\text{cm}$ ), i.d.R. durch Handbohrgerät.

Tiefe bis maximal ca. 7 m. Ausführung der Arbeiten durch Techniker.

### Zweck

- Probengewinnung (Bodenluft, Boden, Abfall, Grundwasser, Sickerwasser) zur Analyse.
- Abgrenzung von Belastungsbereichen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Entfällt.

### **Anzeigepflicht**

Anzeige nach § 37 *WG* für Sondierarbeiten zum Zwecke der Grundwasser-Probenentnahme. Sondierarbeiten im Körper einer AA oder Boden eines AS sind nicht anzeigepflichtig.

### **Rechtsgrundlage**

§§ 35 *Abs. 1 WHG*, 37 *Abs. 1 und 2 WG* sowie *VO* des Innenministeriums Baden-Württemberg über die Überwachung von Erdaufschlüssen vom 18.12.1961 (GBl. 1962 S. 3).

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

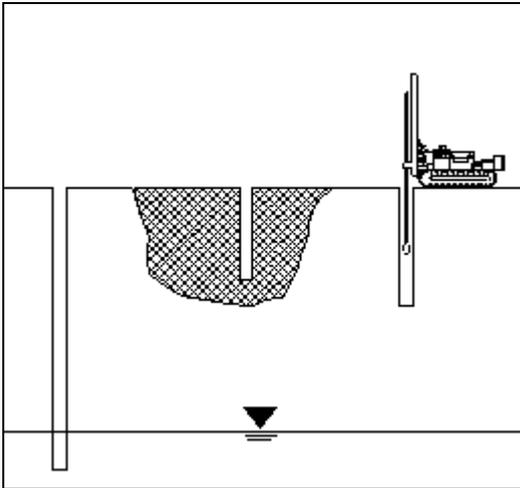
### **Verwaltungsverfahren**

Anzeigeverfahren "Erdaufschlüsse", siehe Checkliste CL1.

### **Anmerkung**

Altlasten bzw. Verdachtsgrundstücke, auf denen Erkundungsarbeiten durchgeführt werden, sind i.d.R. Anlagen i.S.v. § 3 *Abs. 5 Nr. 3 BImSchG*. Deshalb sind die Betreiberpflichten nach § 22 *Abs. 1 BImSchG* zu beachten (Stand der Technik, ordnungsgemäße Abfallentsorgung).

## A4 Bohrarbeiten



### Beschreibung

Bohrungen in größerem Durchmesser ( $\geq 2''$ ). Ausführung durch Spezialfirma. Die verschiedenen Bohrverfahren lassen sich hinsichtlich ihrer Anwendungsmöglichkeiten in zwei Gruppen unterteilen:

- Bohrverfahren mit Spülung (als Spülung wird i.d.R. Wasser mit und ohne Zusätze und Luft eingesetzt)
- Bohrverfahren ohne Spülung.

Bohrarbeiten sind i.d.R. nach VOB auszuschreiben.

### Zweck

- Ermittlung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse.
- Probengewinnung (Boden, Abfall, Grundwasser, Sickerwasser) zur Analyse.
- Abgrenzung von Belastungsbereichen.
- Errichtung von Sanierungsbrunnen (Bodenluft-absaugung, hydraulische Sanierung).
- Errichtung von Grundwassermeßstellen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Entfällt i.d.R.

Wasserrechtliche Erlaubnis ist erforderlich, wenn Abteufung in GW-Schichten unter besonders schwierigen Bedingungen vorgenommen werden muß (z.B. Bohrung auf gespanntes GW oder durch mehrere GW-Stockwerke).

### **Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG.

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

Bei Erfordernis einer wasserrechtlichen Erlaubnis ist in der Regel ein nichtförmliches Erlaubnisverfahren (§ 108 Abs. 5 WG) durchzuführen. siehe Checkliste CL3.

### **Anzeigepflicht bei unterer Wasserbehörde**

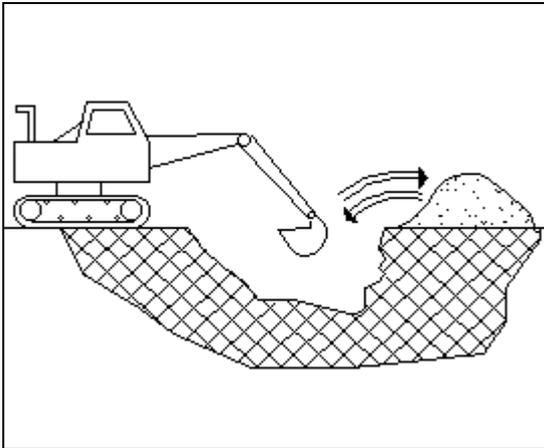
Für Bohrarbeiten zum Zwecke der GW-Förderung nach §§ 35 Abs. 1 WHG, 37 Abs. 1 und 2 WG sowie VO des Innenministeriums Baden-Württemberg über die Überwachung von Erdaufschlüssen vom 18.12.1961 (GBl. 1962 S. 3).

Anzeigeverfahren "Erdaufschlüsse". siehe Checkliste CL1.

### **Anmerkung**

Bohrarbeiten im Körper einer AA oder im Boden eines AS sind nicht anzeigepflichtig. In allen Fällen sind jedoch die Betreiberpflichten nach §§ 22 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG zu beachten (Stand der Technik, ordnungsgemäße Abfallentsorgung).

## A5 Probeschürfe



### Beschreibung

Am Altstandort oder aus der Altablagerung wird mittels Bagger üblicherweise ca. 10-15 cbm. Bodenmaterial bzw. Abfall entnommen und seitlich zwischengelagert.

Entnahme von Boden- bzw. Abfallproben z.B.:

- als Mischprobe aus dem Aushub
- aus der Schürfgrubenwand
- aus der Schürfgrubensohle bei unterschiedlichen Tiefen.

Sofern möglich wird der Schurf mit dem Aushubmaterial wieder verfüllt.

### Zweck

- Probengewinnung von Boden oder Abfall aus dem ungesättigten Bodenbereich zur Analyse bzw. zu Vorversuchen.
- Gewinnung von Sickerwasser aus AA.

## **Rechtliche Hinweise**

### **ENTNAHME UND KURZFRISTIGE ZWISCHENLAGERUNG DES MATERIALS**

#### **Genehmigungserfordernis**

Entfällt.

Zur Problematik der Zwischenlagerung von Abfällen siehe B2 (immissionsschutzrechtl. Genehmigungspflicht beginnt erst bei einer Betriebsdauer der Lagerstätten von mehr als 12 Monaten).

### **WIEDEREINBAU (ABLAGERUNG)**

#### **Genehmigungserfordernis**

Genehmigung oder Ausnahme von der Verpflichtung zur Entsorgung in einer zugelassenen Abfallentsorgungsanlage.

#### **Rechtsgrundlage**

§§ 7; 4 Abs. 2 AbfG.

#### **Zuständigkeit**

RP als höhere Abfallrechtsbehörde, bei Genehmigung grundsätzlich die untere Abfallrechtsbehörde.

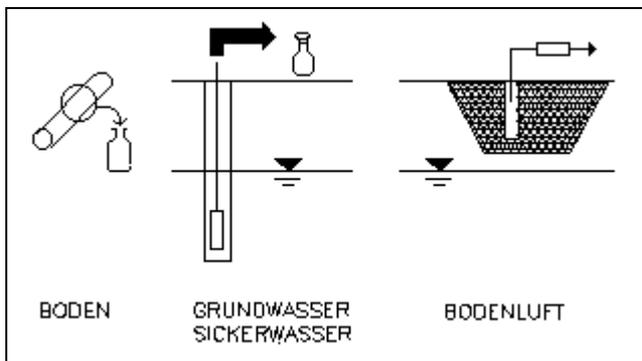
#### **Verwaltungsverfahren**

Genehmigungsverfahren. Ausnahmeverfahren - Checkliste CL7.

#### **Anmerkung**

Da die Zulassungsvorschriften für Abfallablagerungen (§§ 4, 7 AbfG) keine Mengenbegrenzung "nach unten" kennen, bedarf auch der Wiedereinbau eines Kilogrammes Altmüll zumindest einer Ausnahmegewilligung durch das RP.

## A6 Probenentnahme



### Beschreibung

- Entnahme von Bodenproben aus den Sondierungen, Bohrungen oder Schürfen. Die Menge ist abhängig vom Untersuchungsumfang und von der Homogenität des Materials. Sie beträgt i.d.R. bis ca. 1 kg, für Sanierungs-Versuche mehrere kg.
- Entnahme von Grundwasser oder Sickerwasser aus Grundwasser- bzw. Sickerwassermeßstellen. Die Menge ist abhängig vom Untersuchungsumfang und beträgt i.d.R. bis ca. 8 l.
- Entnahme von Bodenluftproben aus Gassonden ca. 1 bis max. 5 l.

### Zweck

Ermittlung des Gefährdungspotentials durch Analytik vor Ort oder im Labor. Die Analytik vor Ort kann mit tragbaren Meßgeräten oder mit Laborfahrzeugen erfolgen. Die Einrichtung eines Vorortlabors bei Sanierungsmaßnahmen ist möglich (Container).

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

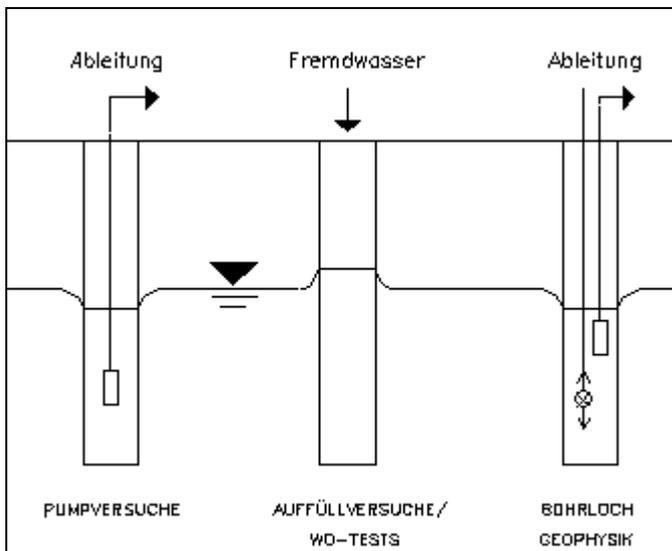
Entfällt.

### Anmerkung

Die Entnahme ("Zutagefördern") von GW-Proben ist erlaubnisfrei nach § 33 Abs. 1 Nr.1 WHG (geringe Menge zu vorübergehendem Zweck).

Der Transport von Boden oder Altmüllproben ins Labor unterliegt nicht den abfallrechtlichen Beförderungsbestimmungen, da bis zum Abschluß der Analytik kein Abfall i.S.v. § 1 Abs. 1 Satz 1 AbfG gegeben ist (keine Entledigungsabsicht, Entsorgung - noch - nicht geboten).

## A7 Hydraulische Tests



### Beschreibung

#### *Pumpversuch:*

Entnahme von Grundwasser über einen bestimmten Zeitraum. Kurzpumpversuch < 24 h  
Langzeitpumpversuch > 24 h

#### *Auffüllversuch / Wasserdurchlässigkeits-Test (WD-Test):*

Einbringen von Fremdwasser.

#### *Bohrlochgeophysik:*

Entnahme von Grundwasser über einen kurzen Zeitraum (< 12 h pro Meßstelle), während der bohrloch-geophysikalischen Messungen.

### Zweck

Ermittlung der hydraulischen Parameter (Durchlässigkeit, Transmissivität, Speicherkoeffizient, etc.) durch Fördern oder Einleiten von Wasser in den Grundwasserleiter.

Zur Durchführung von Bohrlochmessungen wird Grundwasser i.d.R. gefördert.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Erlaubnis

- für Auffüllversuche / WD-Test
- für Langzeitpumpversuche (> 24 h).

Kurzpumpversuche und bohrloch-geophysikalische Messungen sind i.d.R. erlaubnisfrei.

Rechtsgrundlage

§§ 2; 3 Abs. 1 Nr. 5 (Auffüllversuche), Nr. 6 (Langzeitpumpversuche); 7 WHG.

### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### Verwaltungsverfahren

Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall entweder

förmliches Erlaubnisverfahren, siehe Checkliste CL2

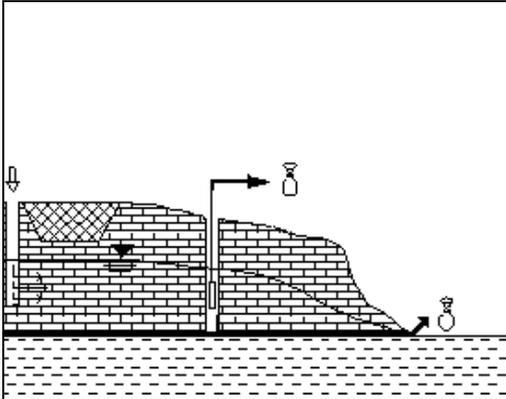
oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren, siehe Checkliste CL3.

### Anmerkung

Bei kontaminiertem Grundwasser ist i.d.R. eine Grundwasserbehandlung vor der Ableitung notwendig (vgl. D19).

## A8 Markierungsversuche



### Beschreibung

Einspeisung von Markierungsstoffen (z.B. Natriumchlorid, Eosin, Uranin, Lithiumchlorid, Sporen, radioaktive Tracer) in Grundwassermeßstellen bzw. natürliche Grundwasseraufschlüsse. Mit Fremdwasser wird einmalig nachgespült. Die Tracerdurchgänge werden in Grundwassermeßstellen, Brunnen oder in Grundwasseraustritten beobachtet.

### Zweck

Ermittlung von geohydraulischen Parametern.

---

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Erlaubnis.

### Rechtsgrundlage

§§ 2; 3 Abs. 1 Nr. 5 (Einleiten von Stoffen ins GW); 7 WHG.

### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### Verwaltungsverfahren

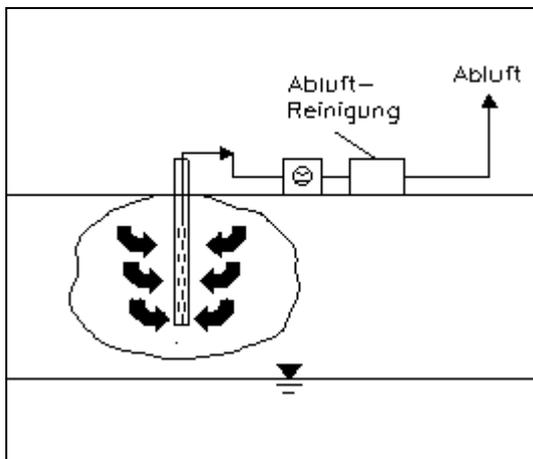
Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall entweder

förmliches Erlaubnisverfahren, siehe Checkliste CL2

oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren, siehe Checkliste CL3.

## A9 Bodenluft-Absaugversuche



### Beschreibung

Über Absaugsondierungen/-bohrungen wird aus der ungesättigten Zone durch Anlegen eines Unterdruckes (z.B. mittels Seitenkanalverdichter) Bodenluft/Deponiegas entnommen. Die Gerätschaften werden temporär aufgestellt. Zeitraum des Versuches i.d.R. wenige Stunden bis Tage. Die Einhaltung der Abluftgrenzwerte wird durch geeignete Techniken (vgl. Kap. D. Dekontaminationsmaßnahmen, bei kurzer Versuchsdauer i.d.R. Adsorptionsverfahren D2) sichergestellt.

### Zweck

Bestimmung von bodenphysikalischen Parametern (Durchlässigkeit, Ergiebigkeit etc.) und der Bodenluftbelastung im untersuchten Bereich.

---

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt.

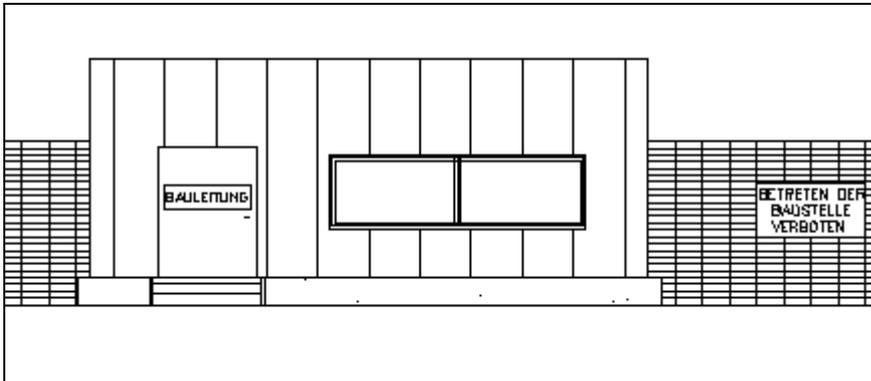
Betreiberpflichten nach § 22 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 2 (Maschinen, Geräte) und Nr. 3 (Grundstücke) *BImSchG* sind zu beachten (Stand der Technik, ordnungsgemäße Abfallentsorgung).

### Anmerkung

Hinsichtlich der **Abluft** sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## B. Sanierungsbegleitende Maßnahmen

### B1 Bauliche Maßnahmen auf dem Sanierungsgelände



#### Beschreibung

Vor Beginn der eigentlichen Sanierungsarbeiten muß die Baustelle eingerichtet werden. Diese Maßnahme umfaßt den Antransport und das Aufstellen der erforderlichen Einrichtungen und Gerätschaften (z.B. Büro-, Sanitär- und Aufenthaltscontainer, ggf. Laborcontainer, Schwarz-Weiß-Anlage, mobile Sanierungsanlagen, Baugerätschaften etc.) für den Zeitraum der durchzuführenden Arbeiten.

Sofern erforderlich, werden Erd- und Befestigungsarbeiten zur Errichtung von Stell- oder Lagerflächen sowie Wegebaumaßnahmen durchgeführt.

Um die Baustelle gegen den Zutritt unbefugter Personen zu sichern erfolgt i.d.R. eine Umzäunung mittels Bauzaun.

#### Zweck

Einrichten einer betriebsbereiten und den Erfordernissen angepassten Baustelle.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt.

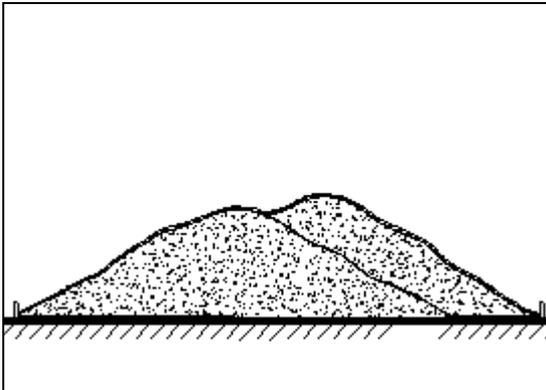
### Anmerkung

Altlastenerkundung und -sanierung unterliegen der Aufsicht der Wasserbehörden (vgl. 1. Einführung, S. 3, re. Sp.).

Die LBO ist deshalb mit Ausnahme der in § 1 Abs. 2 Nr. 2 LBO ausdrücklich genannten Anlagen nicht anzuwenden. Zäune, befestigte Flächen, Abgrabungen und ähnliches bedürfen deshalb keiner Baugenehmigung.

"Baustelleneinrichtungen einschließlich der zum vorübergehenden Aufenthalt dienenden Unterkünfte" gehören ohnehin zu den genehmigungsfreien Vorhaben (§ 52 Abs. 1 Nr. 30 LBO).

## B2 Zwischenlagerplätze



### Beschreibung

Herstellen befestigter Flächen, u.U. mit einer Oberflächenabdichtung (z.B. Folie, Asphalt) zur Zwischenlagerung von Abfällen und anderen wassergef. Stoffen.

### Zweck

Temporäre Ablagerung von Aushubmaterial bis zur Beprobung, bis zur Beschickung einer Behandlungsanlage, zur Bereitstellung für den Transport etc.

---

## Rechtliche Hinweise

### IMMISSIONSSCHUTZRECHT

(Zwischenlagerung von Abfällen)

### Genehmigungserfordernis

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung für Abfall-(zwischen)lagerplätze, die über einen längeren Zeitraum als 12 Monate betrieben werden.

### Rechtsgrundlage

§ 4 BImSchG i.V.m.

- Nr. 8.10 1. Sp. Anhang 4. BImSchV (Sonderabfallagerplätze)
- Nr. 8.11 2. Sp. Anhang 4. BImSchV (sonstige Abfallagerplätze).

### Zuständigkeit

Für Genehmigungstatbestand Nr. 8.10:

RP als höhere Abfallrechtsbehörde ab 1.000 to.

Lagerung,

sonst Landratsämter und Stadtkreise als untere Immissionsschutzbehörde;

für Genehmigungstatbestand Nr. 8.11:  
Landratsämter und Stadtkreise als untere Immissionsschutzbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

Für Genehmigungstatbestand Nr. 8.10: förmliches Genehmigungsverfahren nach BImSchG, siehe Checkliste CL5;

für Genehmigungstatbestand Nr. 8.11: vereinfachtes Genehmigungsverfahren nach BImSchG, siehe Checkliste CL6.

**RECHT DER WASSERGEFÄHRDENDEN UND BRENNBAREN STOFFE**  
(Lagerbehälter bzw. Lagerstätten für wassergefährdende und brennbare Stoffe einschl. Abfalllagerplätze, die wegen kurzer Betriebsdauer nicht der BImSch-Genehmigungspflicht unterliegen)

### **Genehmigungserfordernis**

Jeweils in Abhängigkeit vom Gefährdungspotential (Wassergefährdungsklasse bzw. Gefahrklasse) und Lagervolumen (soweit keine Bauartzulassungen existieren):

- Eignungsfeststellung nach § 19 h Abs. 1 WHG unter den näheren Voraussetzungen der §§ 13 und 14 der Anlagenverordnung -VAwS- vom 11.02.1994 (GBl. S. 182).
- Erlaubnis- und Anzeigepflichten nach §§ 8 und 9 der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten -VbF- vom 27.02.1980 (BGBl. I, S. 173, 229).

### **BAURECHT**

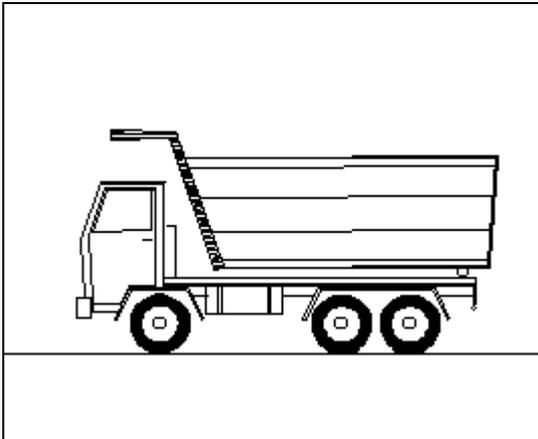
#### **Genehmigungserfordernis**

Baugenehmigung für ortsfeste Lagerbehälter für wassergefährdende Flüssigkeiten ab 5.000 l Fassungsvermögen (§§ 1 Abs. 2 Nr. 2, 52 Abs. 1 Nr. 8 LBO).

#### **Anmerkung**

Soweit Lagerplätze nach BImSchG genehmigungspflichtig sind, werden gesonderte Eignungsfeststellungen, Erlaubnisse nach der VbF und Baugenehmigungen wegen der Konzentrationswirkung gem. § 13 BImSchG entbehrlich.

## B3 Abfallbeförderung und -Entsorgung von Sonderabfällen



### **Beschreibung**

Der Transport (off site) besonders überwachungsbedürftiger Abfälle zu einer Behandlungsanlage sowie zur Zwischen- oder Endlagerung kann mittels LKW, Bahn oder Schiff (Frachtkahn) erfolgen.

### **Zweck**

Materialtransfer aus dem zu sanierenden Bereich bis zum Wiederverwertungs- bzw. Endlagerungsort.

## Rechtliche Hinweise

Die nachfolgenden Hinweise gelten für den Träger der Sanierungsmaßnahme als Besitzer sog. besonders überwachungsbedürftiger Abfälle (Sonderabfälle). Dazu zählen nach der AbfBestV auch ölverunreinigte Böden (Abfallschlüssel-Nr. 31423) und sonstige Böden mit schädlichen Verunreinigungen (Abfallschlüssel-Nr. 31424). Mit der Auskoffierung wird der Träger der Sanierungsmaßnahme selbst entsorgungspflichtig soweit die entsorgungspflichtige Körperschaft die Abfälle von der Entsorgung ausgeschlossen hat (§ 3 Abs. 4 AbfG). Er hat zunächst jedoch die Möglichkeiten der Abfallverwertung zu prüfen (§ 3 Abs. 4 Satz 2 i.V.m. Abs. 2 Satz 2-4 AbfG). Scheiden diese aus, so unterliegt der Entsorgungsvorgang strengen Nachweispflichten, die dem Sanierungsträger als sog. Abfallerzeuger aufgrund der *AbfRestÜberwV* treffen:

1. Vor Durchführung des Transportes muß er den Nachweis über die Zulässigkeit der vorgesehenen Entsorgung (Entsorgungsnachweis -EN-) führen (§§ 8 ff *AbfRestÜberwV*).  
Zuerst ist der Teil "Verantwortliche Erklärung" des EN auszufüllen, der u.a. Angaben über Herkunft und Zusammensetzung des Abfalls enthält. Den Entsorgungsnachweis mit der verantwortlichen Erklärung hat der Abfallerzeuger dann dem von ihm ausgesuchten Entsorger zuzuleiten, der den Teil "Annahmeerklärung" des EN ausfüllt und den EN der für die Entsorgungsanlage zuständigen Behörde zusendet. Bestätigt diese Behörde die Zulässigkeit der Entsorgung, so hat dies der Abfallerzeuger wiederum der für ihn zuständigen Behörde anzuzeigen.
2. Der Abfallerzeuger sucht sich einen Transporteur aus, der im Besitz einer abfallrechtlichen Beförderungsgenehmigung (§ 12 AbfG) ist bzw. beantragt eine solche Genehmigung bei der unteren Abfallrechtsbehörde, falls er die Transporte selbst durchführt.  
Die Vorschriften des Güterbeförderungsrechts sind neben einer solchen Genehmigung selbstverständlich zu beachten.
3. Nach der Durchführung des Transportes haben Abfallerzeuger, Abfallbeförderer und Abfallentsorger durch das sog. Begleitscheinverfahren den zuständigen Behörden die ordnungsgemäße Beförderung und Entsorgung nachzuweisen (§§ 14 ff *AbfRestÜberwV*).

## Verwaltungsverfahren

Entsorgungsnachweise und Begleitscheinverfahren, siehe Checkliste CL9.

## Anmerkung

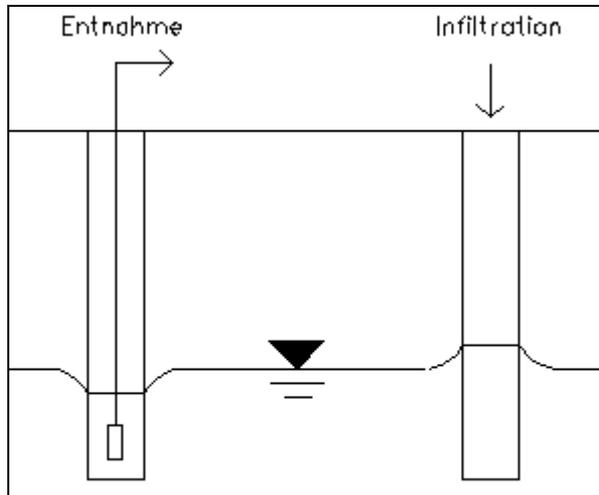
Von den o.g. Nachweispflichten ausgenommen sind aufgrund der Kleinmengenregelung des § 1 Abs. 2 *AbfBestV*:

- Sonderabfälle bis 500 kg (jährl. Anfall bei einem Abfallerzeuger).

Diese Abfallmenge gilt auch als geringfügig i.S.v. § 12 Abs. 1 Nr. 3 *AbfG*. Die untere Abfallrechtsbehörde kann den Unternehmer in diesem Falle von einer Beförderungsgenehmigung freistellen.

## C. Sicherungsmaßnahmen

### C1 Hydraulische Sicherungsmaßnahmen



#### Beschreibung

Bei hydraulischen Sicherungsmaßnahmen wird durch die Anordnung von Entnahmebrunnen oder -gräben bzw. Infiltrationsbrunnen oder Versickerungsgräben eine gezielte Veränderung der hydrodynamischen Verhältnisse im Untergrund erzielt.

#### *Entnahme:*

Die Entstehung oder Ausbreitung einer "Fahne" von schadstoffbelastetem Grund- oder Sickerwasser wird durch die Entnahme verhindert, oder eingeschränkt. Gegebenenfalls werden dadurch Grundwasserströme umgelenkt.

Wird schadstoffbelastetes Grund-/Sickerwasser gefördert, hat i.d.R. eine Reinigung zu erfolgen (vgl. D19).

#### *Infiltration:*

Durch die Schaffung einer künstlichen Grundwasserscheide wird ein Umleiten von Schadstoffströmen erreicht. I.d.R. wird diese Maßnahme ergänzend zur Grundwasserentnahme eingesetzt.

#### Zweck

Gezielte Veränderung der hydrodynamischen Verhältnisse im Untergrund, um z.B. die Entstehung und Ausbreitung einer Schadstofffahne zu verhindern.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis.

### **Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 1 Nr. 6; 7 WHG für GW-Entnahme ("Zutagefördern").

§§ 2; 3 Abs. 1 Nr. 5; 7 WHG für Infiltration von Fremdwasser.

§§ 2; 3 Abs. 2 Nr. 1; 7 WHG Umleiten von GW.

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

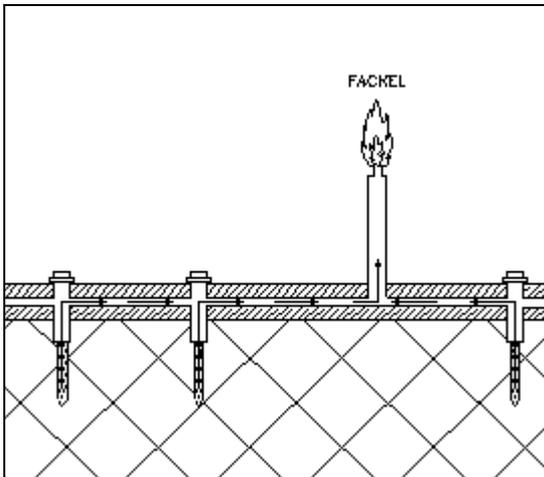
Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall entweder

förmliches Erlaubnisverfahren, siehe Checkliste CL2

oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren, siehe Checkliste CL3.

## C2 Deponiegaserfassung



### Beschreibung

Eine gezielte Deponiegaserfassung erfolgt mit Hilfe von Gasbrunnen, Abzugsrohr- und Entsorgungssystemen. Diese Einrichtungen zur Gasfassung werden in den Deponiekörper eingebracht. Die gefassten Gase strömen zur Entsorgung durch Verbrennung einer Abfackelungsanlage zu.

### Zweck

Erfassung und Ableitung der in der anaeroben Verrottungsphase einer Altdeponie entstehenden Gase. Es soll eine Migration der Gase in unbelastete Randbereiche verhindert werden.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

### **Rechtsgrundlage**

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.1 1. Sp. Anhang 4. BImSchV.

### **Zuständigkeit**

RP als höhere Immissionsschutzbehörde.

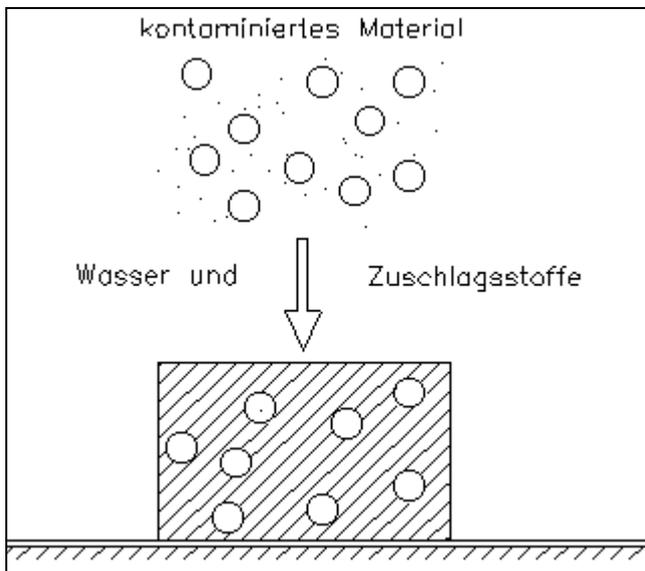
### **Verwaltungsverfahren**

Förmliches Genehmigungsverfahren nach BImSchG, siehe Checkliste CL5.

### **Anmerkung**

Sind die Anlagen zur Deponiegaserfassung Bestandteil einer neu zu errichtenden Deponie, so ersetzt der Planfeststellungsbeschuß die immissionsschutzrechtliche Genehmigung. Entsprechendes gilt bei der Errichtung solcher Anlagen auf einer bestehenden Deponie, wenn die Maßnahme als wesentliche Änderung der Deponie einzustufen ist und hierfür ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird.

## C3 Verfestigung / Stabilisierung on site



### Beschreibung

*Verfestigung und Stabilisierung :*

Das kontaminierte Material wird ausgehoben und on site mit einem Bindemittel (Zement, Bentonitsuspension, Wasserglas, Kunstharze etc.) intensiv vermischt. Anschließend wird es entweder zur Ablagerung abtransportiert oder wieder eingebracht.

Zweck

Durch die Verfestigung/Stabilisierung on site sollen Emissionen aus kontaminiertem Material unterbunden werden bzw. unterhalb festgelegter Zielwerte liegen.

---

## Rechtliche Hinweise

### BODENBEHANDLUNG

#### Genehmigungserfordernis

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung,  
falls Betriebszeitraum länger als 12 Monate.

#### Rechtsgrundlage

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.7 2. Sp. Anhang 4. BImSchV.

#### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Immissionsschutzbehörde.

Verwaltungsverfahren

Vereinfachtes Verfahren nach *BImSchG*,  
siehe Checkliste CL6.

Abfallbehandlung (Altmüll)

### **Genehmigungserfordernis**

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung,  
falls Betriebszeitraum länger als 12 Monate.

### **Rechtsgrundlage**

§ 4 *BImSchG* i.V.m.

- Nr. 8.8 1. Sp. Anhang 4. *BImSchV* (Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen) oder
- Nr. 8.10 1. Sp. Anhang 4. *BImSchV* (Anlagen zur Behandlung von Sonderabfällen ohne chemische Zusätze) oder
- Nr. 8.11 2. Sp. Anhang 4. *BImSchV* (Anlagen zur Behandlung von sonstigen Abfällen ohne chemische Zusätze).

### **Zuständigkeit**

RP als höhere Immissionsschutzbehörde für den Genehmigungstatbestand *Nr. 8.8 1.Sp.* .Für *Nr. 8.10 1. Sp.*, lediglich falls tägliche Behandlungskapazität mehr als 100 Tonnen.

Im übrigen:

Landratsämter und Stadtkreise als untere Immissionsschutzbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

Förmliches Genehmigungsverfahren nach *BImSchG*, für Genehmigungstatbestände *Nr. 8.8 1. Sp.* und *8.10 1. Sp.* - siehe Checkliste CL5.

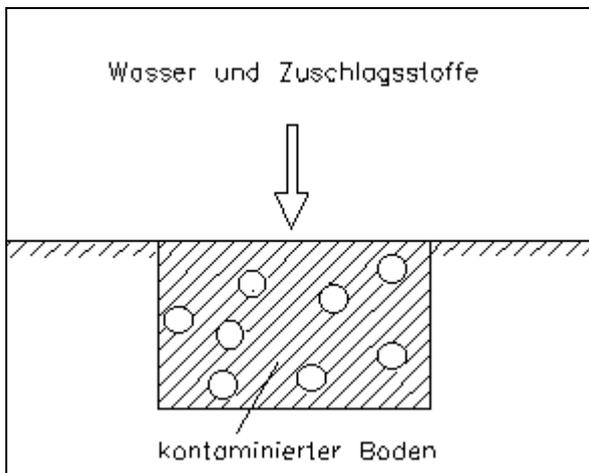
Vereinfachtes Genehmigungsverfahren nach *BImSchG* für Genehmigungstatbestand *Nr. 8.11 2. Sp.* - siehe Checkliste CL6.

### **Anmerkung**

Behandlungsanlagen für einen Betriebszeitraum von 12 Monaten oder weniger sind genehmigungsfrei. Betreiberpflichten nach §§ 22 i.V.m. 3 Abs. 5 Nr. 2 und 3 *BImSchG* sind zu beachten (Stand der Technik).

Zum Wiedereinbau vgl. D14.

## C4 Verfestigung / Stabilisierung in situ



### Beschreibung

#### *Verfestigung in situ :*

In den durchlässigen Untergrund wird mittels Injektionssonden ein Zuschlagsstoff (z.B. Zement, Bentonitsuspension, Wasserglas, Kunstharze etc.) verpreßt. Dieser Stoff füllt vorhandene Hohlräume und bildet eine Matrix, welche die im Boden befindlichen Schadstoffe einbettet und festhält.

#### *Stabilisierung in situ :*

In den Untergrund werden Chemikalien eingebracht, die eine Überführung der im Boden befindlichen Schadstoffe in schwerlösliche Verbindungen bewirkt. Grundwasser darf durch das Einbringen der Chemikalien nicht negativ beeinflusst werden (evtl. Sicherungsmaßnahme erforderlich).

### Zweck

Durch die Verfestigung/Stabilisierung in situ sollen Emissionen aus kontaminiertem Material unterbunden werden bzw. unterhalb festgelegter Zielwerte liegen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis, falls GW-Gefährdung durch Bindemittel / chemische Zusatzstoffe nicht auszuschließen ist.

### **Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG.

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

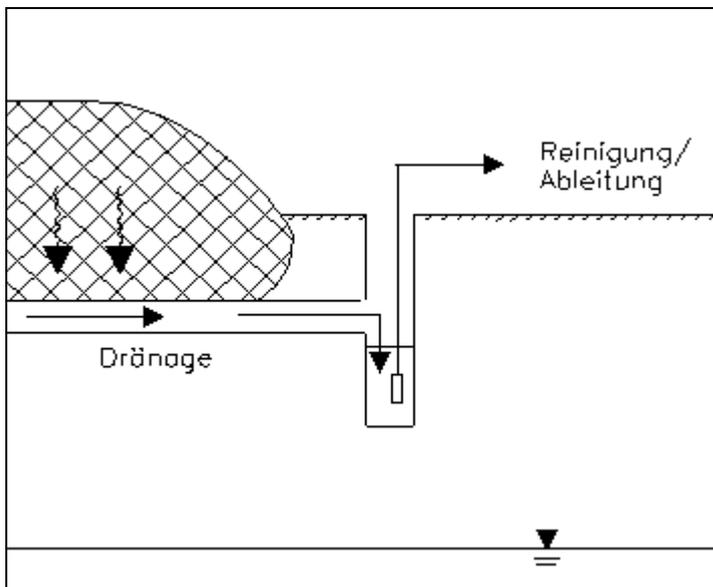
Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall entweder

förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL3.

## C5 Sickerwassererfassung



### Beschreibung

Zur Fassung des sich in der Altablagerung ansammelnden Sickerwassers können offene Sickergräben, Rigolen, Drainagegräben und/oder Sickerwasserbrunnen angelegt werden. Das anfallende Sickerwasser wird i.d.R. an Ort und Stelle vorgereinigt und anschließend einer Kläranlage zugeführt.

### Zweck

Verhinderung einer Schadstoffverlagerung in den tieferen Untergrund und in das Grundwasser.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

für Bau und Betrieb einer Abwasseranlage:

Wasserrechtliche Genehmigung  
und  
Baugenehmigung.

### Rechtsgrundlage

§ 45e Abs. 2 WG (Wasserrecht)  
§§ 1 Abs. 2 Nr. 2; 59 LBO (Baurecht).

### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Baurechtsbehörden für beide og. Genehmigungen (§ 98 Abs. 2 S. 2 und 3 WG).

### Verwaltungsverfahren

Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL4

und

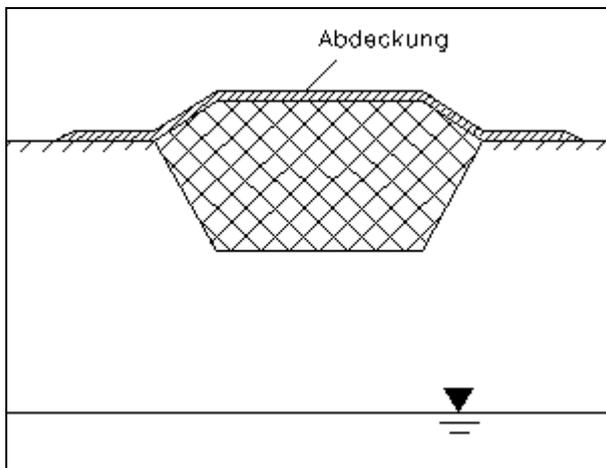
Baugenehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL8.

### Anmerkung

Die rechtliche Einordnung von Sickerwasser als (flüssiger) Abfall oder Abwasser ist umstritten. Einerseits werden in *Ziff. 95 ff AbfBestV* bestimmte Arten von Sickerwasser als Sonderabfälle geführt. Andererseits erfüllt das Sickerwasser als Wasser, das durch menschlichen Gebrauch verunreinigt ist, auch den Abwasserbegriff (vgl. § 45a Abs. 3 WG, § 2 Abs. 1 S. 2 AbwAG).

Der Widerspruch ist über § 1 Abs. 3 Nr. 5 AbfG aufzulösen: diese Bestimmung nimmt (feste oder flüssige) Stoffe von der Geltung des Abfallrechts aus, falls diese unter Einhaltung der (ab-)wasserrechtlichen Vorschriften in Gewässer oder Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitet oder eingebracht werden.

## C6 Oberflächenabdeckung und -abdichtung



### Beschreibung

Das kontaminierte Erdreich (Altstandort) oder die Altablagerung werden mit unbelastetem Bodenmaterial bzw. mit einer mehrschichtigen Oberflächenabdichtung abgedeckt. Der Aufbau des Dichtungssystems kann unterschiedlich gestaltet und den Anforderungen angepaßt werden. Anfallendes Oberflächenwasser wird gefaßt und abgeleitet.

### Zweck

Die Oberflächenabdeckung/-abdichtung soll Ausgasungen, Verwehungen und den Austrag von Schadstoffen durch Eindringen von Niederschlagswasser unterbinden oder weitestgehend reduzieren.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

für Oberflächenabdeckung:

Entfällt.

Baugenehmigungsfreiheit, da Maßnahme unter Aufsicht der Wasserbehörde durchgeführt wird und *LBO* deshalb nicht anzuwenden ist (§ 1 Abs. 2 Nr. 2 *LBO*).

§5 Abs. 1 *BodSchG* ist zu beachten.

### Genehmigungserfordernis

für Entwässerungssystem zur Erfassung des auf der befestigten Fläche ablaufenden Niederschlagswassers (Abwasseranlagen):

Wasserrechtliche Genehmigung  
und  
Baugenehmigung.

### Rechtsgrundlage

§ 45e Abs. 2 *WG* (Wasserrecht)  
§§ 1 Abs. 2 Nr. 2; 59 *LBO* (Baurecht).

### Zuständigkeit:

Landratsämter und Stadtkreise als untere Baurechtsbehörden für beide o.g. Genehmigungstatbestände (§ 98 Abs. 2 S. 2 und 3 *WG*).

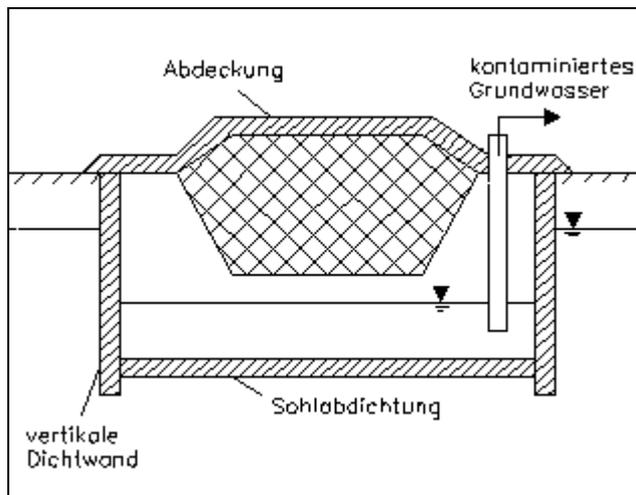
### Verwaltungsverfahren:

Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL4

und

Baugenehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL8.

## C7 Einkapselung



### Beschreibung

Ein Kontaminationsbereich (Altstandort/Altanlage) wird mit einem Dichtwandensystem und, sofern erforderlich, zusätzlich mit einer nachträglich eingebrachten Sohlabdichtung umschlossen.

*Vertikale Abdichtung (Dichtwand):*

- Schlitzwand (Ein- oder Zweimassenverfahren, Kombinationsdichtwand). Herstellung mittels Schlitzwandgreifern oder Hydrofräsen. Verfüllung mit einer Dichtmasse (z.B. Bentonit, Zement).
- Spundwand: Stahlspundwände werden eingerammt
- Hochdruckinjektionswand: Mittels Injektionslanzen wird ein Dichtungsmittel (z.B. Zement, Silicagel) in den Boden verpreßt.
- Schmalwand etc.

*Sohlabdichtung:*

Nachträglich kann durch bergmännische Verfahren oder über Injektionsverfahren eine horizontale Untergrundabdichtung erreicht werden.

*Begleitende Maßnahme:*

Innerhalb der Einkapselung ist eine Wasserhaltung i.d.R. notwendig.

### Zweck

Minimierung bzw. Verhinderung der vertikalen bzw. horizontalen Emission von Schadstoffen aus einem Kontaminationsbereich. Eine nachträglich eingebrachte Basisabdichtung ist i.d.R. nur eine Ergänzungsmaßnahme zur vertikalen Abdichtung, sofern unter der Altlast keine natürliche Abdichtung vorhanden ist oder deren Dichtwirksamkeit nicht ausreicht.

## Rechtliche Hinweise

### EINKAPSELUNG

#### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Erlaubnis.

#### Rechtsgrundlage

§§ 2, 3 Abs. 2 Nr. 1; 7 WHG, falls Dichtwand oder Sohle bis ins Grundwasser hineinreicht (Anlage, die bestimmt oder geeignet ist, GW aufzustauen oder umzuleiten).

§§ 2, 3 Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG, falls Anlage nicht ins GW hineinreicht, GW-Gefährdung jedoch nicht auszuschließen ist.

§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 6; 7 WHG für GW-Absenkung innerhalb der Einkapselung.

#### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

#### Verwaltungsverfahren

Förmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2.

### SICKERWASSERFASSUNG (ABWASSERANLAGE)

#### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Genehmigung u. Baugenehmigung.

#### Rechtsgrundlage

§ 45e Abs. 2 WG (Wasserrecht),

§ 1 Abs. 2 Nr. 2 LBO (Baurecht), § 59 LBO.

#### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde, da Maßnahme in Zusammenhang mit wasserrechtlicher Erlaubnis steht (ein Vorhaben im Sinne von § 98 Abs. 2 S. 1 WG).

#### Verwaltungsverfahren

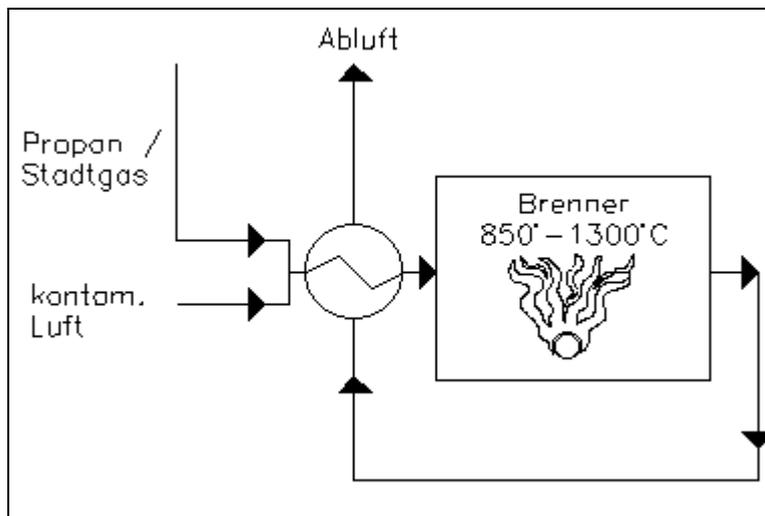
Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL4,

und

Baugenehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL8.

## D. Dekontaminationsmaßnahmen ; Bodenbehandlung ohne Bodenentnahme

### D1 Bodenluftabsaugung - Nachverbrennung



#### Beschreibung

Über Vakuumburgen im ungesättigten Bodenbereich wird die Bodenluft abgesaugt. Es wird im Untergrund eine Luftströmung erzeugt, die gas- oder dampfförmig vorliegende Schadstoffe mitreißt. Die geförderte und mit flüchtigen Schadstoffen beladene Luft kann mittels Verbrennungsverfahren abgereinigt werden. Unter einer Verbrennung versteht man eine oxidative Reaktion unter Flammeneerscheinung.

Die Schadstoffe werden durch Erhitzung des Luftstromes in einer Brennkammer unter vorgegebenen Bedingungen (Temperatur, Verweilzeit) zerstört (Hochtemperaturverbrennung).

#### Zweck

Reduzierung des Gesamtgehaltes an flüchtigen Schadstoffen im Boden und Abreinigung der geförderten Bodenluft (oder Abluft aus anderen Sanierungsanlagen), die mit brennbaren Kontaminanten beladen ist.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

### Rechtsgrundlage

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.1 1. Sp. Anhang 4. BImSchV.

### Zuständigkeit

RP als höhere Immissionsschutzbehörde.

### Verwaltungsverfahren

Förmliches BImSchG-Verfahren,  
siehe Checkliste CL5.

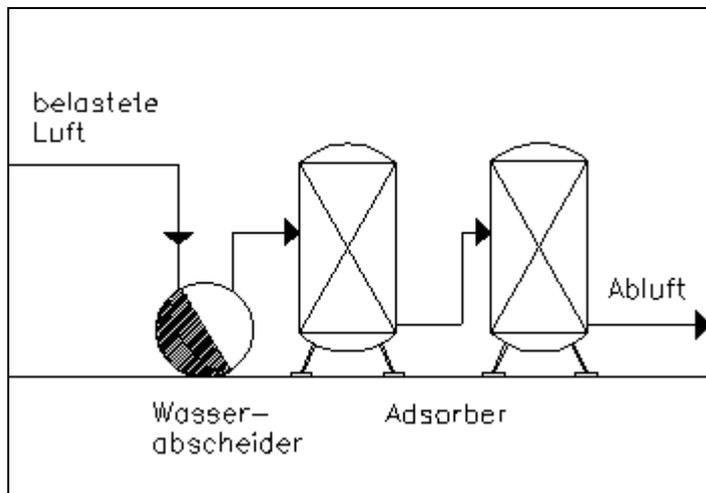
### Anmerkung

Die im AL-Körper installierten Gasfassungen, Rohrleitungen und ähnliches sind Nebenanlagen des Verbrennungsaggregates und bedürfen keiner weiteren behördlichen Zulassung.

Die Anlage unterliegt nicht der UVP-Pflicht; die 17. BImSchV (VO über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe) ist nicht anzuwenden.

Hinsichtlich der **Abluft** sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D2 Bodenluftabsaugung - Adsorptionsverfahren



### Beschreibung

Über Vakuumburgen im ungesättigten Bodenbereich wird die Bodenluft abgesaugt. Es wird im Untergrund eine Luftströmung erzeugt, die gas- oder dampfförmig vorliegende Schadstoffe mitreißt. Die geförderte und mit flüchtigen Schadstoffen beladene Luft kann mittels Adsorptionsverfahren abgereinigt werden. Zur Abscheidung von mitgerissenen Wasserpartikeln oder von Kondenswasser wird dem Filter meist ein Wasserabscheider vorgeschaltet.

### *Adsorption:*

Die Schadstoffe werden an einer Festkörperoberfläche festgehalten (z.B. Aktivkohle, Zeolith, Polymer). Die abgereinigte Luft wird abgeleitet. Das Adsorptionsmittel wird entweder on site oder off site regeneriert, wobei ein Schadstoffkonzentrat zur Entsorgung zurückbleibt oder das Adsorptionsmittel direkt entsorgt wird.

Die aufgestellte Anlage ist mobil und wird nach Beendigung der Sanierungsmaßnahme wieder abgebaut. Die Standzeit kann mehrere Wochen bis mehrere Jahre betragen.

### **Zweck:**

Reduzierung des Gesamtgehaltes an flüchtigen Schadstoffen im Boden und Abreinigung der geförderten Bodenluft (oder Abluft aus anderen Sanierungsanlagen).

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt.

### Anmerkung

Die Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BImSchG sind zu beachten.

Aktivkohlefilter und Wasserabscheider sind keine Anlagen nach § 19g WHG, da die durchlaufende Bodenluft nicht als wassergefährdender (gasförmiger) Stoff betrachtet werden kann. Es fehlt an der Eignung, die Beschaffenheit des Grundwassers nachteilig zu verändern (§ 19g Abs. 5 WHG).

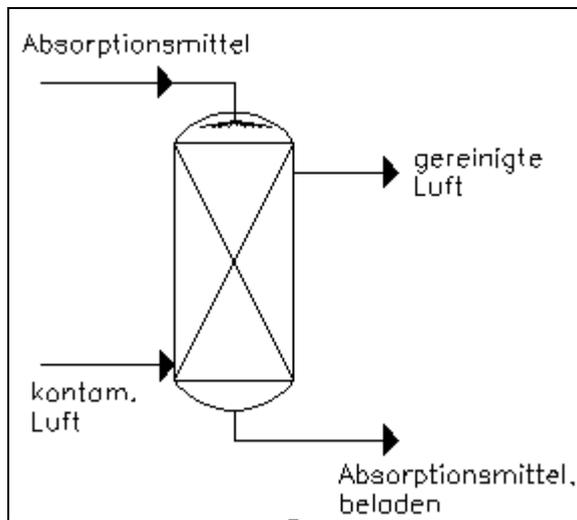
#### *Zur Entsorgungsproblematik:*

Kondenswasser aus dem Wasserabscheider ist nach den abwasserrechtlichen Vorschriften (insbesondere § 7a WHG) als Abwasser oder nach Abfallrecht als flüssiger Abfall ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei der Regenerierung von A-Kohle vor Ort kann ein Abscheider zur Trennung von CKW- und Flüssigphase (Anlage nach § 19g WHG) und eine Abwasser-Aufbereitungsanlage erforderlich sein. Bei letzterer handelt es sich um eine Abwasseranlage nach § 45e Abs. 2 WG. Die Technik ist sehr aufwendig und wird selten angewandt.

Hinsichtlich der Abluft sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D3 Bodenluftabsaugung - Gaswäsche



### Beschreibung

Über Vakuumburgen im ungesättigten Bodenbereich wird Bodenluft abgesaugt. Es wird im Untergrund eine Luftströmung erzeugt, die gas- oder dampfförmig vorliegende Schadstoffe mitreißt. Die geförderte und mit leichtflüchtigen Schadstoffen beladene Luft kann mittels einer Gaswäsche abgereinigt werden.

#### *Gaswäsche:*

Ein Waschmittel (z.B. Wasser, hochsiedende Öle) wird in den zu reinigenden Gasstrom gesprüht. Es belädt sich mit den Schadstoffen und wird anschließend regeneriert. Danach liegt der Schadstoff aufkonzentriert vor. Die abgereinigte Luft wird i.d.R. über einen Aktivkohlefilter (vgl. D2) als zusätzliche Sicherung abgeleitet.

Die aufgestellte Anlage ist mobil und wird nach Beendigung der Sanierungsmaßnahme wieder abgebaut. Die Standzeit kann mehrere Wochen bis mehrere Jahre betragen.

### Zweck

Reduzierung des Gesamtgehaltes an flüchtigen Schadstoffen im Boden und Abreinigung der geförderten Bodenluft (oder Abluft aus anderen Sanierungsanlagen).

## Rechtliche Hinweise

Genehmigungserfordernis

Entfällt.

### Anmerkung

Bei entsprechendem Absorptionsmittel (z.B. Öle) handelt es sich hier um eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i.S.v. § 19g Abs. 1 S. 1 WHG. Es gelten die Anforderungen der Anlagenverordnung -VAwS- vom 11.02.1994 (GBl S. 182).

Behördliche Zulassungen gem. § 19h WHG (insbes. Eignungsfeststellung) sind nicht erforderlich, da sich das Absorptionsmittel im Arbeitsgang befindet (§ 19h Abs. 2a WHG).

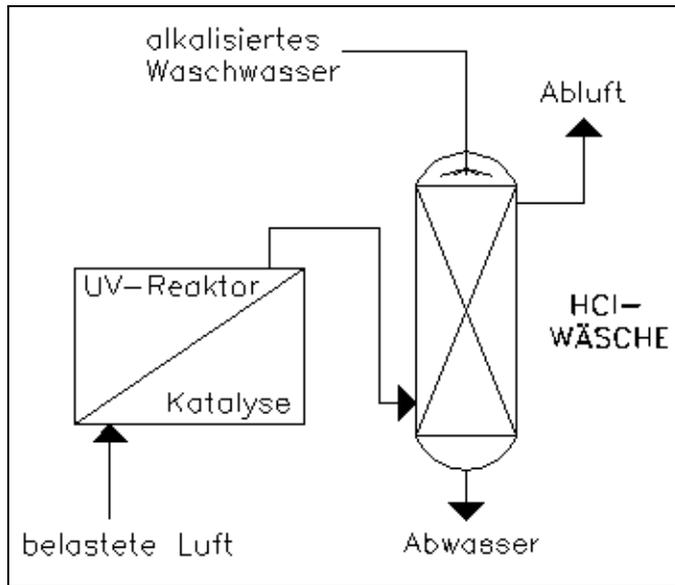
Das beladene Absorptionsmittel ist nach abwasserrechtlichen Vorschriften (insbesondere § 7a WHG) als Abwasser oder - beim Einsatz von Ölen - nach Abfallrecht als flüssiger Abfall zu entsorgen.

Bei Abwasseraufbereitung vor Ort bedarf auch eine mobile Abwasserbehandlungsanlage einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 45e Abs. 2 WG, falls keine Prüfzeichenpflicht besteht.

Die Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BImSchG sind zu beachten.

Hinsichtlich der Abluft sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D4 Bodenluftabsaugung - UV-Oxidation / katalytische Oxidation



### Beschreibung

Über Vakuumburgen im ungesättigten Bodenbereich wird die Bodenluft abgesaugt. Es wird im Untergrund eine Luftströmung erzeugt, die gas- oder dampfförmig vorliegende Schadstoffe mitreißt. Die geförderte und mit flüchtigen Schadstoffen beladene Luft kann mittels einer katalytischen - bzw. UV-Oxidation abgereinigt werden.

#### *UV-Oxidation:*

Durch die Aktivierung mittels UV-Licht werden die Schadstoffe photochemisch abgebaut. Da der Schadstoffabbau i.d.R. nicht in vollem Umfang gelingt, wird ein Aktivkohlefilter (D2) und eine Gaswäsche (D3) dem UV-Reaktor nachgeschaltet.

Die aufgestellte Anlage ist mobil und wird nach Beendigung der Sanierungsmaßnahme wieder abgebaut. Die Standzeit kann mehrere Wochen bis mehrere Jahre betragen.

#### *Katalytische Oxidation:*

Der Katalysator setzt die Reaktionstemperatur bei dem Oxidationsprozeß herab. Reicht der Brennwert der Kontaminanten nicht aus, muß Energie zugesetzt werden. Die abgereinigte Luft wird i.d.R. in die Atmosphäre abgegeben.

Die aufgestellte Behandlungsanlage ist mobil und wird nach Beendigung der Sanierungsmaßnahme wieder abgebaut. Die Standzeit kann mehrere Wochen bis mehrere Jahre betragen.

### Zweck

Reduzierung des Gesamtgehaltes an flüchtigen Schadstoffen im Boden und Abreinigung von belasteter Bodenluft (oder Abluft aus anderen Sanierungsanlagen).

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Entfällt.

### **Anmerkung**

Bei der UV-Oxidation und Katalyse handelt es sich nicht um Verbrennung i.S.d. BImSchG (oxidative Reaktion unter Flammenerscheinung). Diese Anlagen unterliegen also nicht der BImSch-Genehmigungspflicht, die Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BImSchG sind allerdings zu beachten.

Die gesamte Anlage einschließlich Vorratsbehälter für das alkalisierte Waschwasser (= Natronlauge) ist eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i.S.v. § 19g Abs. 1 S. 1 WHG.

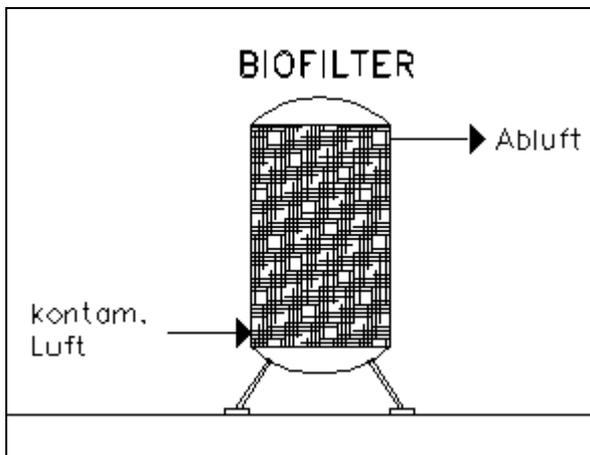
Es gelten die Anforderungen der Anlagenverordnung -VAwS- vom 11.02.1994 (GBl S. 182).

Behördliche Zulassungen gem. § 19h WHG (insbesondere Eignungsfeststellung) sind nicht erforderlich, da sich das Absorptionsmittel im Arbeitsgang befindet (§ 19h Abs. 2 a WHG).

Das beladene Waschwasser ist nach abwasserrechtlichen Vorschriften (insbes. § 7a WHG) zu entsorgen. Bei Abwasseraufbereitung vor Ort bedarf auch eine mobile Abwasserbehandlungsanlage einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 45e Abs. 2 WG, falls keine Prüfzeichspflicht besteht.

Hinsichtlich der Abluft sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D5 Bodenluftabsaugung - biologische Behandlung



### Beschreibung

Über die Vakuumburgen im ungesättigten Bodenbereich wird die Bodenluft abgesaugt. Es wird im Untergrund eine Luftströmung erzeugt, die gas- oder dampfförmig vorliegende Schadstoffe mitreißt. Die geförderte und mit flüchtigen Schadstoffen beladene Luft kann mittels einer biologischen Behandlung abgereinigt werden.

#### *Biologische Behandlung:*

Die belastete Luft wird über einen Biofilter geleitet, in dem sich eine feuchte Schüttung befindet, die Bakterien als Aufwuchsfläche dient. Die Luftschadstoffe werden adsorbiert und als Nährstoffquelle für die Bakterien dienend von diesen abgebaut. Die abgereinigte Luft wird i.d.R. über einen Aktivkohlefilter (vgl. D2) als zusätzliche Sicherung abgeleitet.

Die aufgestellte Anlage ist mobil und wird nach Beendigung der Sanierungsmaßnahme wieder abgebaut. Die Standzeit kann mehrere Wochen bis mehrere Jahre betragen.

### Zweck

Reduzierung des Gesamtgehaltes an flüchtigen Schadstoffen im Boden und Entfernung biologisch abbaubarer Schadstoffe aus der Bodenluft (oder Abluft aus anderen Sanierungsanlagen).

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Entfällt.

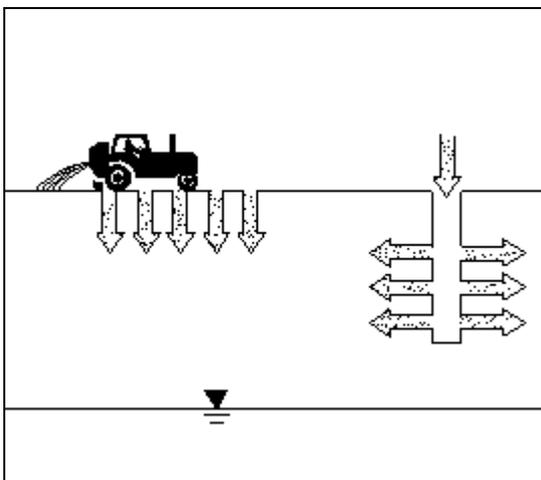
### **Anmerkung**

Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BImSchG sind zu beachten.

Keine § 19g-Anlage, da keine Vermutung der Wassergefährdung (§ 19 Abs. 5 WHG).

Hinsichtlich der Abluft sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D6 In-Situ-Bodenbehandlung - mikrobiologisch



### Beschreibung

*Oberflächennahe ungesättigte Zone (ca. 1 m):*

Der kontaminierte Boden wird mit einem landwirtschaftlichen Gerät aufgelockert und hierdurch mit Sauerstoff versorgt. Anschließend werden Nährstoffe und in Einzelfällen Mikroorganismen über dem Bodenmaterial versprüht.

*Tieferer Bereich der ungesättigten Zone:*

Der Eintrag der Mikroorganismen und der Nährstoffe erfolgt über Infiltrationsbrunnen oder Verrieselung. Die Sauerstoffzufuhr erfolgt entweder indirekt, z.B. über die Zugabe von Nitrat, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, oder wird direkt über Belüftungsbrunnen gewährleistet. Diese Verfahren sind auch ohne Zugabe von Mikroorganismen möglich. Durch die Zufuhr von Sauerstoff und Nährstoffen wird die Aktivität bereits vorhandener Organismen gesteigert und unterstützt.

Zur Vermeidung einer möglichen Schadstoffverschleppung sind Sicherungsmaßnahmen (z.B. hydraulische Maßnahmen) vorzusehen.

### Zweck

Dekontamination von Böden, die mit mikrobiell abbaubaren Stoffen belastet sind (z.B. Kohlenwasserstoffe). Anwendung in der ungesättigten Zone.

---

## Rechtliche Hinweise

### OBERFLÄCHENNAHE UNGESÄTTIGTE ZONE

#### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Erlaubnis.

**Rechtsgrundlage**

§§ 2, 7 WHG i.V.m. 13 Abs. 1 Nr. 5 WG (Versickerung, Verregnung, Verrieselung).

**Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

**Verwaltungsverfahren**

Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Grundwassergefährdung) im Einzelfall entweder

förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL3.

**TIEFERER BEREICH DER UNGESÄTTIGTEN ZONE****Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis für Infiltration und hydraulische Maßnahmen.

**Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG (Infiltration), §§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 6; 7 WHG (hydraulische Sicherung).

**Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

**Verwaltungsverfahren**

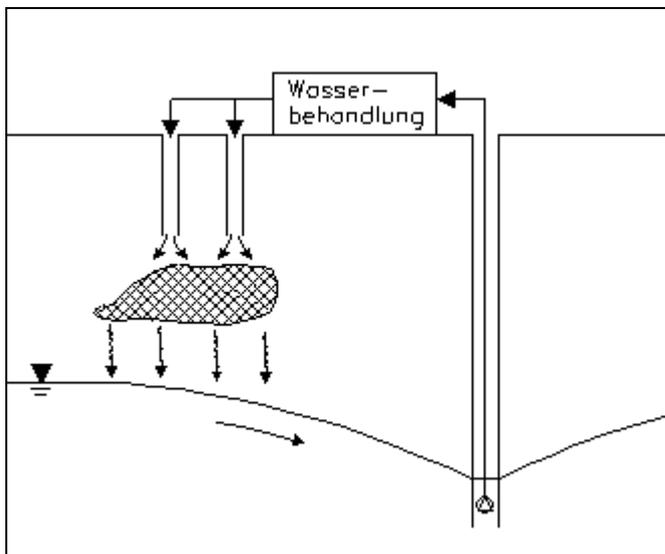
Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Grundwassergefährdung) im Einzelfall entweder

förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL3.

## D7 In-Situ-Bodenspülung



### Beschreibung

Die ungesättigte, kontaminierte Bodenzone wird mit wäßriger Phase oder Extraktionsmitteln durchspült. Die Schadstoffe werden ausgespült oder mikrobiell behandelt (vgl. D6). Das Spülwasser wird über Entnahmebrunnen wieder gefaßt und einer Behandlung on site zugeführt. Ein Spülkreislauf muß gewährleistet sein.

Zur Vermeidung einer möglichen Schadstoffverschleppung sind Sicherungsmaßnahmen (z.B. hydraulische Maßnahmen) vorzusehen.

### Zweck

Auswaschung der im Boden befindlichen Schadstoffe und Dekontamination des dadurch verunreinigten Grundwassers.

---

## Rechtliche Hinweise

### WASSERRECHT

#### Genehmigungserfordernis für Gesamtanlage

Wasserrechtliche Erlaubnis für In-situ-Bodenspülung und hydraulische Sicherungsmaßnahmen.

Wasserrechtliche Genehmigung für On-site-Behandlungsmaßnahme.

**Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG (Erlaubnis für Bodenspülung);

§§ 2, 3 Abs. 2 Nr. 6; 7 WHG (Erlaubnis für hydraulische Sicherungsmaßnahmen);

§ 45e Abs. 2 WG (Genehmigung).

**Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

**Verwaltungsverfahren**

I.d.R. förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2;

Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL4.

**BAURECHT****Genehmigungserfordernis für Abwasseranlage**

Baugenehmigung, falls On-site-Behandlungsanlage (Abwasseranlage) bauliche Anlage i.S.v. § 2 LBO (mit dem Erdboden fest verbunden oder dazu bestimmt, überwiegend ortsfest benutzt zu werden).

Rechtsgrundlage

§§ 1 Abs. 2 Nr. 2; 2; 59 LBO.

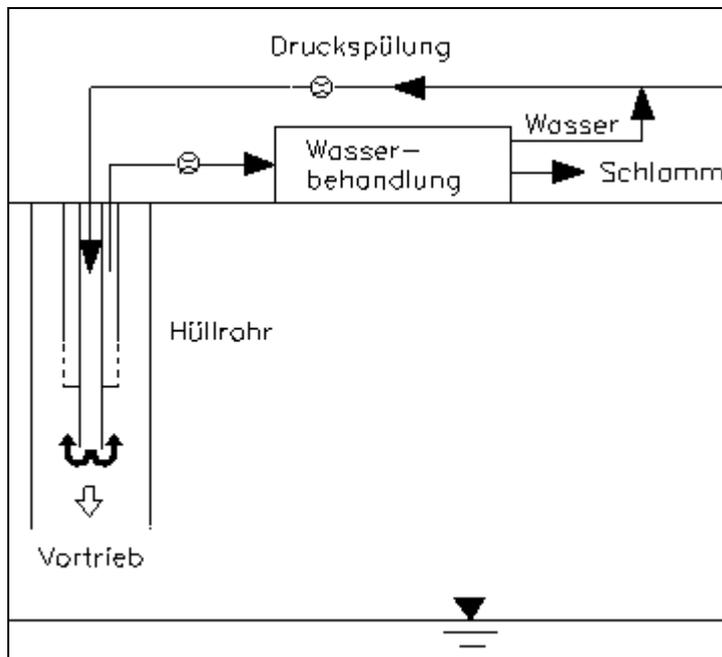
**Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde (§ 45e Abs. 3 i.V.m. § 98 Abs. 2 Satz 1 WG).

**Verwaltungsverfahren**

Baugenehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL8.

## D8 In-Situ-Bodenwäsche



### Beschreibung

Mit Hochdruck wird Wasser, ggf. mit Zusätzen, in ein Bodensegment injiziert. Das mit Feinteilen und Schadstoffen beladene Wasser wird in eine On-site-Behandlungsanlage gepumpt und aufbereitet. Das gereinigte Wasser wird als Prozeßwasser im Kreislauf geführt, reinfiltriert oder abgeleitet. Die Schadstoffe bleiben mit dem Feinkornanteil als Schlamm zurück und müssen entsorgt werden (z.B. Deponierung).

Zur Verhinderung einer möglichen Schadstoffverschleppung sind Sicherungsmaßnahmen vorzusehen (z.B. hydraulische Maßnahme, vgl. C1).

### Zweck

Dekontamination von nichtbindigen, homogenen Lockergesteinen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **WASSERRECHT**

#### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis  
(für In-situ-Druckspülung).

Wasserrechtliche Genehmigung  
für On-site-Behandlungsanlage als Abwasseranlage.

#### **Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG (Erlaubnis);  
§ 45e Abs. 2 WG (Genehmigung).

#### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als Untere Wasserbehörde.

#### **Verwaltungsverfahren**

Förmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL4.

### **BAURECHT**

#### **Genehmigungserfordernis**

Baugenehmigung, falls On-site-Behandlungsanlage (Abwasseranlage) bauliche Anlage i.S.v.  
§ 2 LBO (mit dem Erdboden fest verbunden oder dazu bestimmt, überwiegend ortsfest benutzt zu werden).

#### **Rechtsgrundlage**

§§ 1 Abs. 2 Nr. 2; 2; 59 LBO.

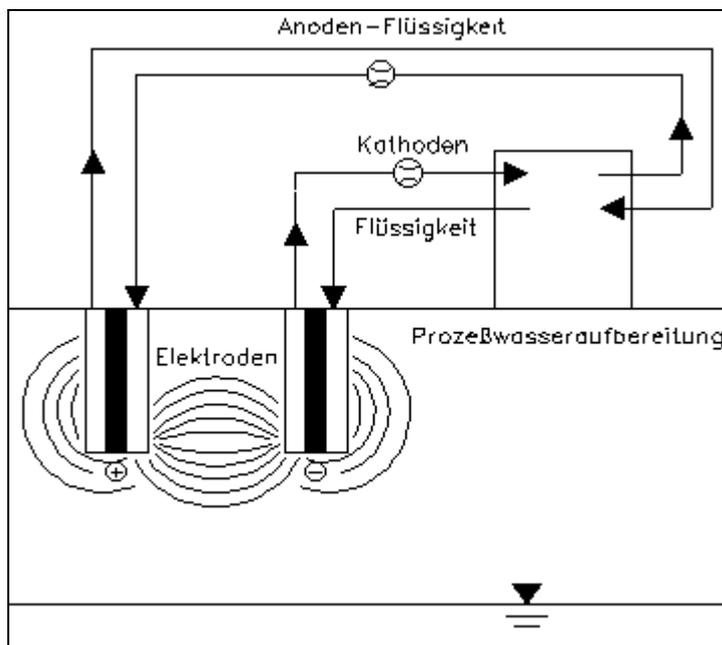
#### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde (§ 45e Abs. 3 i.V.m. § 98 Abs. 2 Satz 1 WG).

#### **Verwaltungsverfahren**

Baugenehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL8.

## D9 In-Situ-Bodenbehandlung - Elektrokinetik



### Beschreibung

Im Boden wird durch eine oder mehrere Elektrodenserien ein elektrisches Feld erzeugt. Die Schadstoffe, i.d.R. Schwermetalle, werden in ionisierter Form durch elektrokinetische Vorgänge zu den Elektroden bewegt. Dort gehen die Ionen in eine im Kreislauf zirkulierende Elektrodenflüssigkeit über, die dann über Pumpen entnommen und einer Regeneration zugeführt wird. Die Abtrennung der Ionen aus der Prozeßflüssigkeit erfolgt mittels spezieller Verfahren (z.B. elektrochemisch).

### Zweck

Dekontamination des Bodens von ionisierbaren Verbindungen, insbesondere Schwermetallverbindungen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis für in-situ-Maßnahme, falls Grundwasser berührt wird.

### **Rechtsgrundlage**

§§ 2; 3 Abs. 2 Nr. 2; 7 WHG.

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Grundwassergefährdung) im Einzelfall

förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

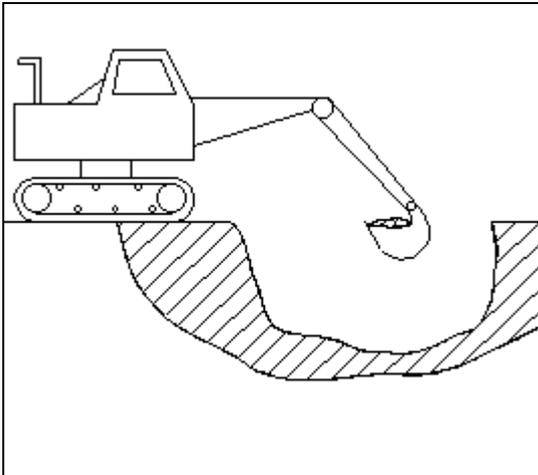
oder

nichtförmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL3.

### **Anmerkung**

Prozeßwasseraufbereitung erfolgt in Anlage gem. § 19g WHG. Da sich die Flüssigkeiten im Arbeitsgang befinden, ist eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung nicht erforderlich (§ 19h Abs. 2a WHG).

## D10 Auskoffierung



### Beschreibung

Die Auskoffierung der Böden erfolgt mit herkömmlichen Baumaschinen (Bagger, Raupe etc.). Zum Schutz gegen Schadstoffausgasungen und -auswaschungen kann die offene Baugrube u.U. abgedeckt bzw. eingehaust werden.

Anfallende schadstoffbelastete Luft muß gefaßt und gereinigt werden (vgl. D2).

### Zweck

Entnahme des Bodens zur weiteren Behandlung ex situ oder zur Deponierung.

---

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt i.d.R.

Ggf. wasserrechtliche Erlaubnis.

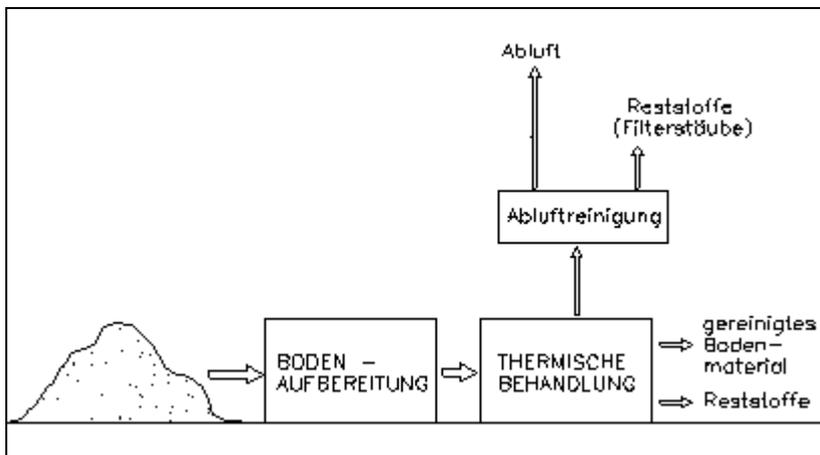
### Anmerkung

Keine Baugenehmigungspflicht, da Maßnahme unter Aufsicht der zuständigen Wasserbehörde durchgeführt wird und LBO deshalb nicht anzuwenden ist (vgl. 1. Einführung S. 3, re. Sp.).

Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG sind zu beachten (Stand der Technik, ordnungsgemäße Abfallentsorgung).

Für Auskoffierungen im Außenbereich u.U. naturschutzrechtliche Genehmigung (Abgrabung) erforderlich, die durch die untere Naturschutzbehörde erteilt wird. Vgl. im einzelnen § 13 LNatSchG.

## D11 Bodenbehandlung - thermisch (stationär)



### Beschreibung

In einer ersten Stufe wird das belastete Bodenmaterial erhitzt. Hierbei wird eine Entgasung des Bodens erreicht. Möglich ist eine indirekte oder direkte Befeuerung.

In der zweiten Stufe wird der in Gasphase überführte Kontaminationsstrom bei einer höheren Temperatur nachverbrannt.

Durch die Erhitzung des Bodenmaterials können natürliche Bodenbestandteile zerstört werden. Das zurückbleibende biologisch tote Substrat kann zur angestrebten Wiederverwendung mit organischem Material aufgearbeitet werden.

Die Restprodukte aus der Abluftreinigung müssen entsorgt werden.

Neben den Verfahren im Temperaturbereich von 300° C - 1.200° C können auch Niedertemperaturverfahren (< 300° C) angewendet werden:

- thermische Desorption
- Vakuumdestillation
- Wasserdampfdestillation.

### Zweck

Dekontamination des Bodens von brennbaren oder flüchtigen Schadstoffen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

### **Rechtsgrundlage**

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.7 1. Sp. Anhang 4. BImSchV.

### **Zuständigkeit**

RP als höhere Immissionsschutzbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

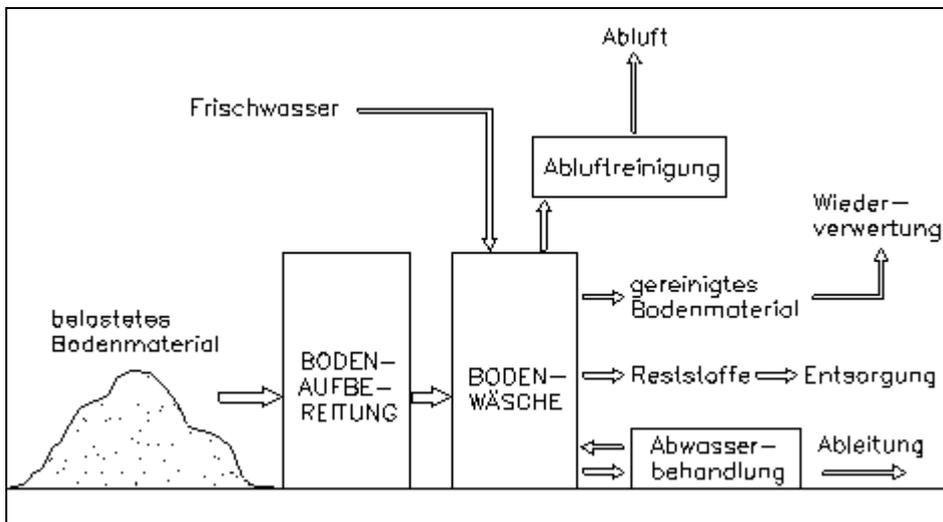
Förmliches BImSchG-Verfahren,  
siehe Checkliste CL5.

### **Anmerkung**

UVP-Pflicht als Abfallentsorgungsanlage, da nach der hier vertretenen Meinung verunreinigter Boden die Abfalleigenschaft besitzt (vgl. 1. Einführung S. 3, li. Sp.).

Für Anlagen mit Direktbefeuerungsverfahren ist die 17. BImSchV (VO über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche Stoffe) anzuwenden (Buch NuR 1991, 421).

## D12 Bodenbehandlung - physikalisch-chemisch



### Beschreibung

Das kontaminierte Aushubmaterial wird in einer Bodenwaschanlage behandelt. Die Bodenwaschanlage ist ein aus mehreren Einzelstufen zusammengesetztes Verfahren (Klassier-, Misch- und Waschverfahren). Die Trennung der schadstoffbeladenen Bodenfraktionen erfolgt i.d.R. mittels Wasser (ggf. mit Zusätzen) mit Unterstützung durch mechanischen Energieeintrag (Rühren, Scheren, Prall, Hochdruck).

Das Prozeßwasser wird aufbereitet und soweit möglich im Kreislauf geführt. Die Schadstoffe bleiben mit dem Feinkornanteil als Schlamm zurück und müssen weiterbehandelt oder entsorgt werden (z.B. Deponierung).

Das gereinigte Erdreich wird soweit möglich einer Wiederverwertung zugeführt (z.B. vgl. D14).

Die Bodenbehandlung kann sowohl in einer mobilen Anlage, die on site für den Zeitraum der Sanierungsmaßnahme aufgestellt wird, als auch off site in einer stationären Anlage erfolgen.

### Zweck

Dekontamination von Bodenmaterial. Trennung von schadstoffbelasteten Bodenfraktionen.

### Rechtliche Hinweise

#### OFF-SITE-BODENBEHANDLUNGSANLAGEN

#### Genehmigungserfordernis

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

**Rechtsgrundlage**

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.7 1. Sp. Anhang 4. BImSchV.

**Zuständigkeit**

RP als höhere Immissionsschutzbehörde.

**Verwaltungsverfahren**

Förmliches BImSchG-Verfahren,  
siehe Checkliste CL5.

UVP-Pflicht als Abfallentsorgungsanlage.

**Anmerkung**

Die Ausführungen gelten für Anlagen mit einer Betriebsdauer von mehr als 12 Monaten am selben Ort. UVP-Pflicht, da Abfallentsorgungsanlage und förmliches Genehmigungsverfahren (vgl. 1. Einführung S. 3).

**ON-SITE-BODENBEHANDLUNGSANLAGEN****Genehmigungserfordernis**

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

**Rechtsgrundlage**

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.7 2. Sp. Anhang 4. BImSchV.

**Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Immissionsschutzbehörde.

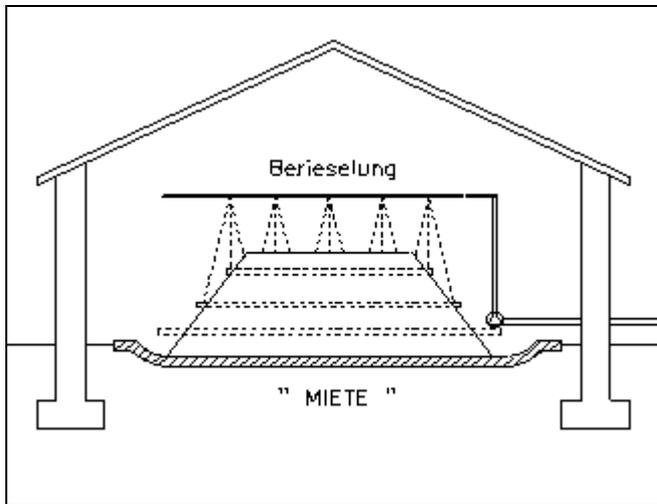
**Verwaltungsverfahren**

Vereinfachtes BImSchG-Verfahren,  
siehe Checkliste CL6.

**Anmerkung**

Die Ausführungen gelten für Anlagen mit einer Betriebsdauer von mehr als 12 Monaten am selben Ort. Keine UVP-Pflicht mangels förmlichem BImSchG-Verfahren.

## D13 Bodenbehandlung - biologisch



### Beschreibung

Das kontaminierte Bodenmaterial wird homogenisiert und ggf. mit Zuschlagstoffen, Nährstoffen sowie in Einzelfällen unter Zugabe von Mikroorganismen durchmischt. Das so aufbereitete Material wird anschließend in "Mieten" aufgeschüttet oder einem "Bioreaktor" zugeführt.

#### *Miete :*

Das Bodenmaterial wird auf eine zur Basis hin abgedichtete (z.B. HDPE-Folie, Beton) und u.U. überdachte Fläche in "Mieten" aufgeschüttet. Sickerwasser wird über Drainagen gefaßt. Zur Förderung des mikrobiellen Abbaus wird das Bodenmaterial durchmischt, bewässert und belüftet.

#### *Bioreaktor :*

Der Bioreaktor ist ein geschlossener Behälter. Der Abbau der Schadstoffe wird dadurch gefördert, daß Sauerstoff, Wasser, Nährstoffe, Temperatur etc. optimal dosiert und kontinuierlich überwacht werden.

Sofern möglich wird das gereinigte Bodenmaterial wiederverwertet (z.B. vgl. D14).

### Zweck

Dekontamination des Bodenmaterials von organischen Belastungen.

## **Rechtliche Hinweise**

### **OFF-SITE-BODENBEHANDLUNGSANLAGEN**

#### **Genehmigungserfordernis**

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

#### **Rechtsgrundlage**

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.7 1. Sp. Anhang 4. BImSchV.

#### **Zuständigkeit**

RP als höhere Immissionsschutzbehörde.

#### **Verwaltungsverfahren**

Förmliches BImSchG-Verfahren,  
siehe Checkliste CL5.  
UVP-Pflicht als Abfallentsorgungsanlage.

#### **Anmerkung**

Die Ausführungen gelten für Anlagen mit einer Betriebsdauer von mehr als 12 Monaten am selben Ort. UVP-Pflicht, da Abfallentsorgungsanlage und förmliches Genehmigungsverfahren (vgl. 1. Einführung S. 3).

### **ON-SITE-BODENBEHANDLUNGSANLAGEN**

#### **Genehmigungserfordernis**

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

#### **Rechtsgrundlage**

§ 4 BImSchG i.V.m. Nr. 8.7 2. Sp. Anhang 4. BImSchV.

#### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Immissionsschutzbehörde.

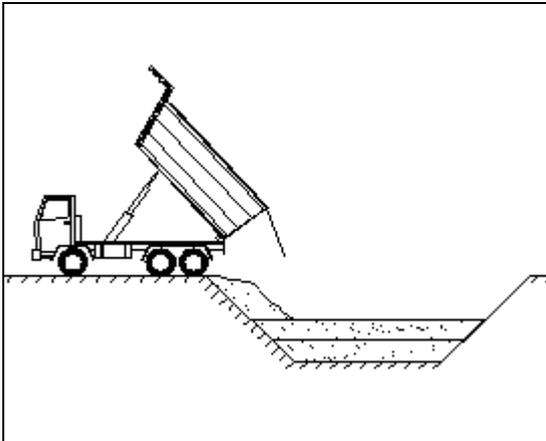
#### **Verwaltungsverfahren**

Vereinfachtes BImSchG-Verfahren,  
siehe Checkliste CL6.

#### **Anmerkung**

Die Ausführungen gelten für Anlagen mit einer Betriebsdauer von mehr als 12 Monaten am selben Ort. Keine UVP-Pflicht mangels förmlichem BImSchG-Verfahren.

## D14 Wiedereinbau und Umlagerung



### Beschreibung

Das on site oder off site behandelte Aushubmaterial wird nach Erreichen des Sanierungszieles mit einer zulässigen Restbelastung wieder in die Baugrube eingebaut oder auf der Fläche umgelagert.

### Zweck

Entsorgung des Materials unter Vermeidung des Verbrauchs wertvoller Deponiekapazität.

Wiederherstellung der standortspezifischen Verhältnisse unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsabsichten.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Entfällt.

Beim Wiedereinbau und der Umlagerung von gereinigtem Bodenmaterial auf der Altlastenfläche sind die Vorgaben der VwV-Orientierungswerte zu beachten.

### Anmerkung

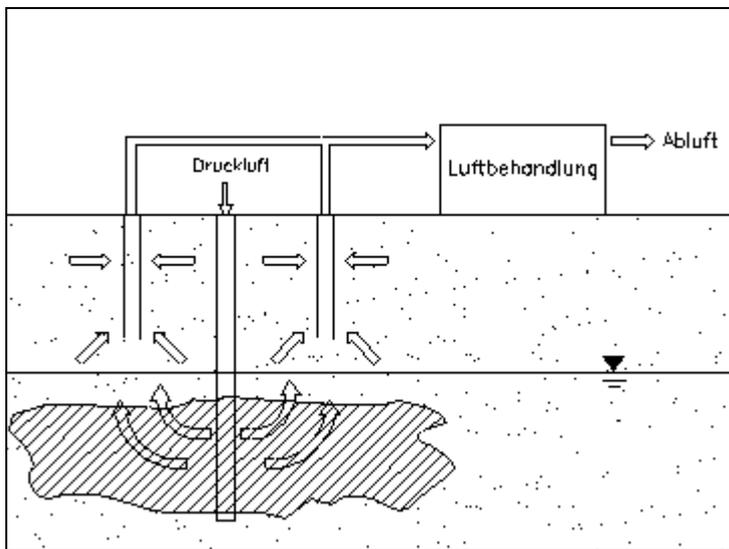
LBO ist nicht anwendbar, da Maßnahme unter Aufsicht der Wasserbehörde stattfindet (§ 1 Abs. 2 Nr. 2 LBO).

Nutzungsbeschränkungen für die aufgefüllte Fläche können von der zuständigen Wasserbehörde gem. § 25 Abs. 2 LAbfG angeordnet werden.

Bei Maßnahmen im Außenbereich u.U. naturschutzrechtliche Genehmigung erforderlich (z.B. Auffüllung von natürlichen Bodenvertiefungen), die von der unteren Naturschutzbehörde erteilt wird. Vgl. im einzelnen § 13 LNatSchG.

Können Werte der VwV-Orientierungswerte nicht eingehalten werden, so kann eine Abfallablagerung über den Weg der Ausnahmegenehmigung gem. § 4 Abs. 2 AbfG beantragt werden; vgl. Checkliste CL7.

## D15 In-Situ-Sanierung - Strippung



### Beschreibung

Durch Drucklufteinblasung in das kontaminierte Grundwasser werden leichtflüchtige Schadstoffe in die Gasphase überführt und in die ungesättigte Bodenzone verlagert. Die mit Schadstoffen angereicherte Bodenluft wird über Absaugbrunnen gefaßt und anschließend behandelt (vgl. D1 - D5.) Begleitend werden i.d.R. hydraulische Maßnahmen (vgl. C1) betrieben.

### Zweck

Dekontamination des verunreinigten Grundwassers. Entfernung der leichtflüchtigen Schadstoffe durch Überführung in die Gasphase.

## Rechtliche Hinweise

### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Erlaubnis für Drucklufteinleitung und hydraulische Maßnahmen.

### Rechtsgrundlage

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 5; 7 WHG (Druckluftleitung).

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 5, 6 und Abs. 2 Nr. 1.; 7 WHG (hydraulische Maßnahmen).

### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### Verwaltungsverfahren

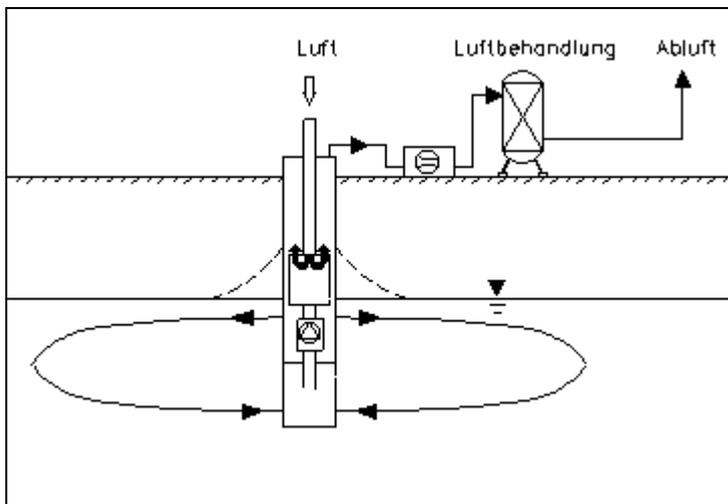
I.d.R. förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2.

### Anmerkung

Für die Bodenluftbehandlung gelten die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG.

Hinsichtlich der **Abluft** sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D16 In-Situ-Sanierung - Grundwasserzirkulationsbrunnen (GZB)



### Beschreibung

Mit Hilfe eines speziell ausgebauten Brunnens wird unter Anwendung unterschiedlicher Techniken eine Grundwasserzirkulation im Umfeld erzeugt. Hierdurch wird kontaminiertes Wasser in den Brunnenbereich gefördert, das i.d.R. in-situ z.B. durch Strippung gereinigt wird. Bei einigen Varianten des GZB wird das kontaminierte Grundwasser dem Brunnen auch entnommen, gereinigt und diesem wieder zugeführt.

### Anmerkung

Die mit Schadstoffen angereicherte Luft wird über eine on site befindliche Behandlungsanlage (vgl. D2) geleitet und abgereinigt.

Für Varianten, bei denen Wasser außerhalb des Brunnens behandelt wird, gelten die Ausführungen aus D19.

### Zweck

Dekontamination der mit wasserlöslichen Bestandteilen verunreinigten Zone.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis.

### **Rechtsgrundlage**

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 5 WHG (Einleiten von Druckluft), §§ 2, 3 Abs. 2 Nr. 1; 7 WHG (Umleiten von GW).

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

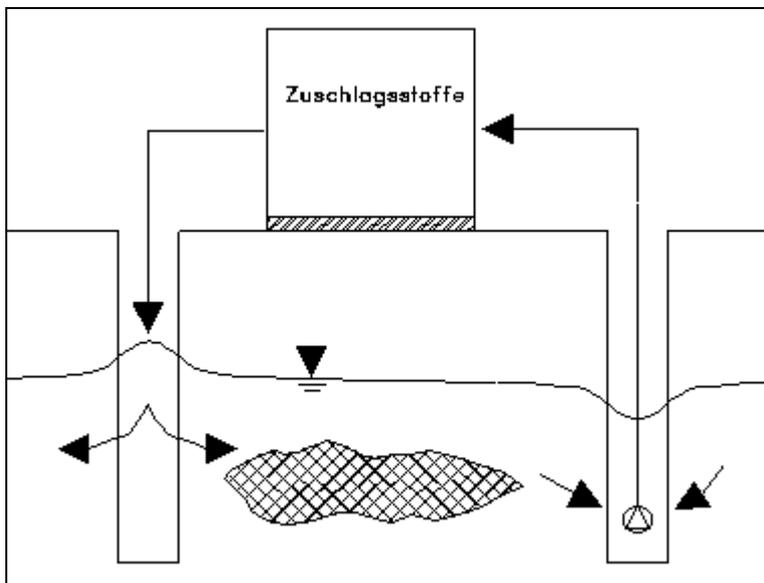
Förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2.

### **Anmerkung**

Für die Bodenluftbehandlung gelten die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten nach § 22 i.V.m. § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG.

Hinsichtlich der Abluft sind sinngemäß die TA-Luft sowie die einschlägigen VDI-Richtlinien, insbesondere die VDI 2280, zu berücksichtigen.

## D17 In-Situ-Sanierung - biologisch



### Beschreibung

Im Grundwasser natürlich stattfindende mikrobielle Abbauvorgänge werden durch Zufuhr von Nährstoffen, Belüftung des Wassers oder Zusatz von Sauerstoff (on site) beschleunigt. Es können auch spezifisch wirkende Organismen eingesetzt werden.

Mit Hilfe von hydraulischen Sicherungsmaßnahmen ist die Unterbindung einer weiteren Schadstoffausbreitung im Untergrund zu gewährleisten (vgl. C1).

### Zweck

In-situ-Reinigung von Grundwasser, das mit mikrobiell abbaubaren Stoffen belastet ist.

## **Rechtliche Hinweise**

### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis.

### **Rechtsgrundlage**

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 5 (Einleiten von Stoffen = Bakterien).

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 5, 6 und Abs. 2 Nr. 1 WHG (hydraulische Sicherungsmaßnahme).

### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

### **Verwaltungsverfahren**

Förmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2.

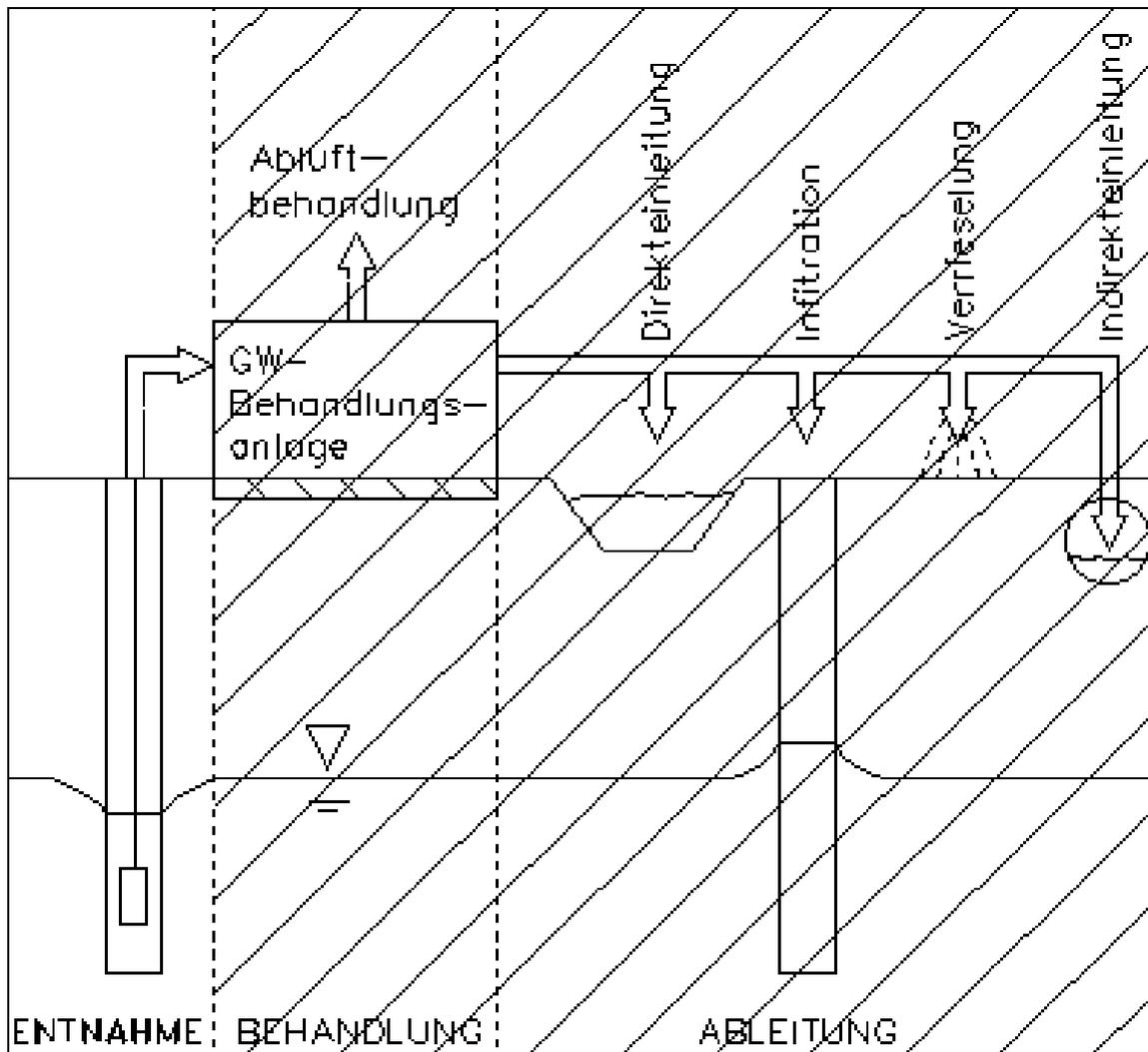
### **Anmerkung**

Zusätzliche Genehmigungserfordernisse bei Kreislaufführung:

Entnahme von Grundwasser vgl. D18.

Wiedereinleitung von Grundwasser vgl. D20.

## D18 On-Site-Verfahren - Entnahme



### Beschreibung

**Entnahme** : Aus einem oder mehreren Brunnen wird kontaminiertes Grundwasser gefördert. Der Grundwasserhaushalt wird im Einflußbereich der/des Brunnen(s) verändert.

**Behandlung** : Das geförderte Wasser wird in einer on site befindlichen Anlage behandelt. Als Behandlungsverfahren können eingesetzt werden:

- Strippung
- Chemische Oxidation
- Ionenaustausch
- Mikrobiologischer Abbau
- Adsorption
- UV-Oxidation
- Umkehrosmose etc.

*Ableitung* : Das behandelte und abgereinigte Grundwasser bzw. auch Prozeßwasser aus Sanierungsanlagen wird abgeleitet:

- direkt in das Oberflächengewässer,
- über Infiltrationsbrunnen direkt in den Grundwasserleiter bzw. in das GW,
- über eine flächenhafte Verrieselung auf der Geländeoberfläche.
- direkt in das Abwassersystem (Kanalisation, Kläranlage).

**Zweck**

- Förderung von Grundwasser mit dem Ziel einer Sicherung bzw. Dekontamination in der gesättigten Zone.
  - Dekontamination des verunreinigten Wassers.
  - Ableitung von gereinigtem Wasser, Reduzierung der Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch Infiltration oder Verrieselung.
-

## **Rechtliche Hinweise**

### **ENTNAHME**

#### **Genehmigungserfordernis**

Wasserrechtliche Erlaubnis.

#### **Rechtsgrundlage**

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 6 (Zutagefördern); 7 WHG.

#### **Zuständigkeit**

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

#### **Verwaltungsverfahren**

Je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall

förmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

oder

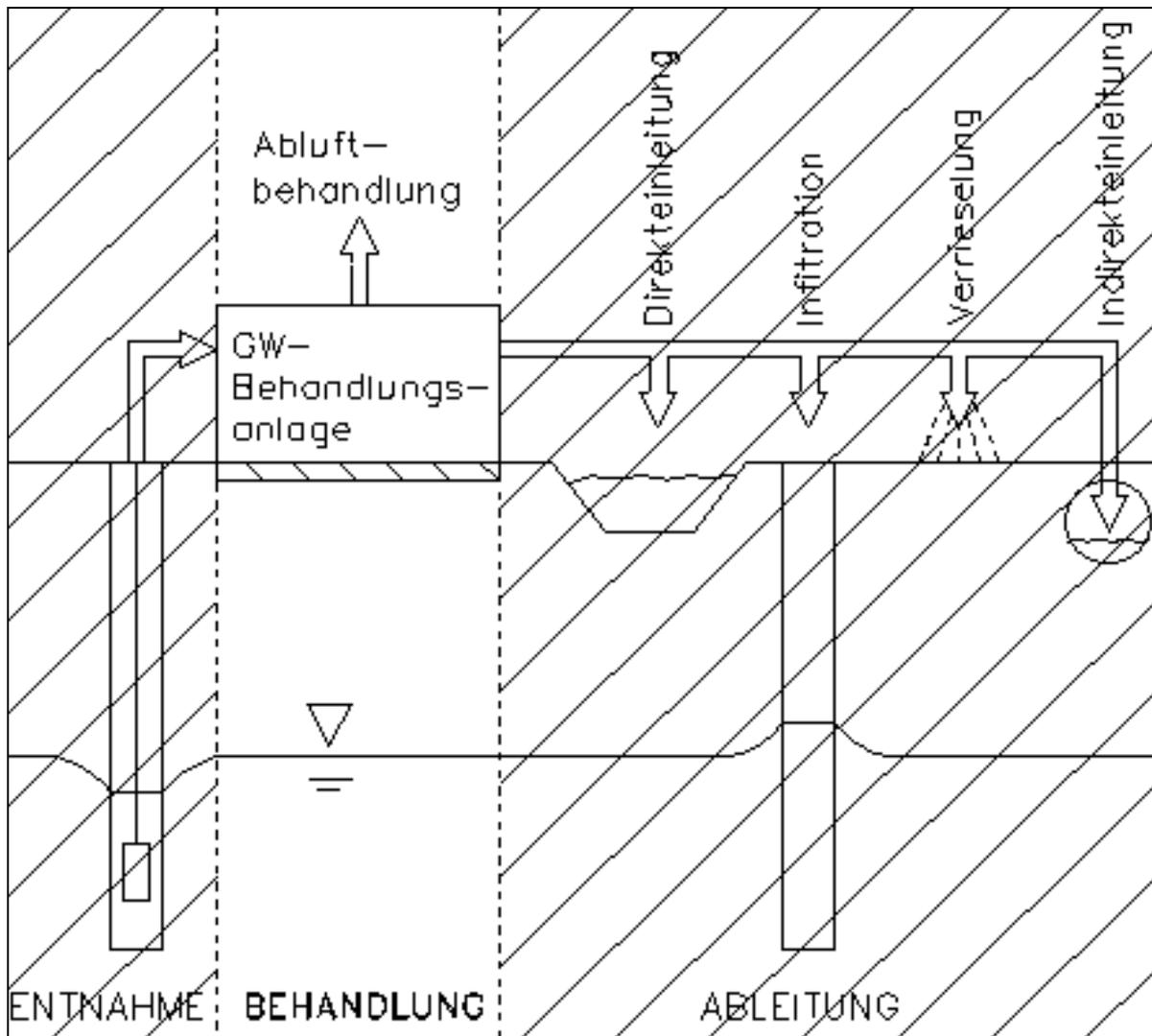
nichtförmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL3.

#### **Anmerkung**

Sieder/Zeitler, Loseblatt-Kommentar zum WHG, Stand: 01.03.93, § 3 Rdnr. 3a, vertreten die Auffassung, bei der Benutzung i.S.v. § 3 WHG gehe es immer darum, die natürlichen Eigenschaften des Gewässers als Mittel zu benutzen, um irgendwelche außerhalb des Gewässers liegende Zwecke (z.B. Energieerzeugung) zu fördern. Unter Berufung auf diese Stelle halten einige untere Wasserbehörden in Baden-Württemberg die der Grundwasserreinigung dienenden Vorgänge für erlaubnis- und genehmigungsfrei, da in das Grundwasser um seiner selbst willen eingegriffen werde.

Diese Meinung wird nicht geteilt. Sieder/Zeitler verwechseln Benutzung mit dem engeren Begriff der Nutzung von Grundwasser. Der Wortlaut des § 3 WHG stellt im übrigen weder auf die subjektiven Vorstellungen des Benutzers, noch darauf ab, ob eine Verschlechterung oder Verbesserung der Situation erreicht wird (wie hier: Gieseke, Wiedemann, Czychowski, WHG, 6. Aufl. 1993, § 3 Rdnr. 3).

## D19 On-Site-Verfahren - Behandlung



### Beschreibung

*Entnahme* : Aus einem oder mehreren Brunnen wird kontaminiertes Grundwasser (GW) gefördert. Der Grundwasserhaushalt wird im Einflußbereich der/des Brunnen(s) verändert.

*Behandlung* : Das geförderte Wasser wird in einer on site befindlichen Anlage behandelt. Als Behandlungsverfahren können eingesetzt werden:

- Strippung
- Chemische Oxidation
- Ionenaustausch
- Mikrobiologischer Abbau
- Adsorption
- UV-Oxidation
- Umkehrosmose

*Ableitung* : Das behandelte und abgereinigte Grundwasser bzw. auch Prozeßwasser aus Saniierungsanlagen wird abgeführt:

- direkt in das Oberflächengewässer,
- über Infiltrationsbrunnen direkt in den Grundwasserleiter bzw. in das GW,
- über eine flächenhafte Verrieselung auf der Geländeoberfläche. Das Wasser versickert und wird somit dem Grundwasser zugeführt,
- direkt in das Abwassersystem (Kanalisation, Kläranlage).

**Zweck**

- Förderung von Grundwasser mit dem Ziel einer Sicherung bzw. Dekontamination in der gesättigten Zone.
  - Dekontamination des verunreinigten Wassers.
  - Ableitung von gereinigtem Wasser, Reduzierung der Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch Infiltration oder Verrieselung.
-

## Rechtliche Hinweise

### ON-SITE-BEHANDLUNG

#### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Genehmigung für Betrieb einer Abwasser(behandlungs)anlage und

Baugenehmigung, falls die Abwasseranlage eine bauliche Anlage ist (mit dem Erdboden fest verbunden oder zur überwiegend ortsfesten Benutzung bestimmt).

#### Rechtsgrundlagen

§ 45e, Abs. 2 WG (Wasserrecht), §§ 1 Abs. 2 Nr. 2; 2 Abs. 1; 59 LBO (Baurecht).

#### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde, weil das Gesamtvorhaben (GW-Entnahme/Behandlung/Ableitung) auch der wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf (§ 98 Abs. 2 S. 1 WG).

#### Verwaltungsverfahren

Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL4,

Baugenehmigungsverfahren,  
siehe Checkliste CL8.

#### Anmerkung

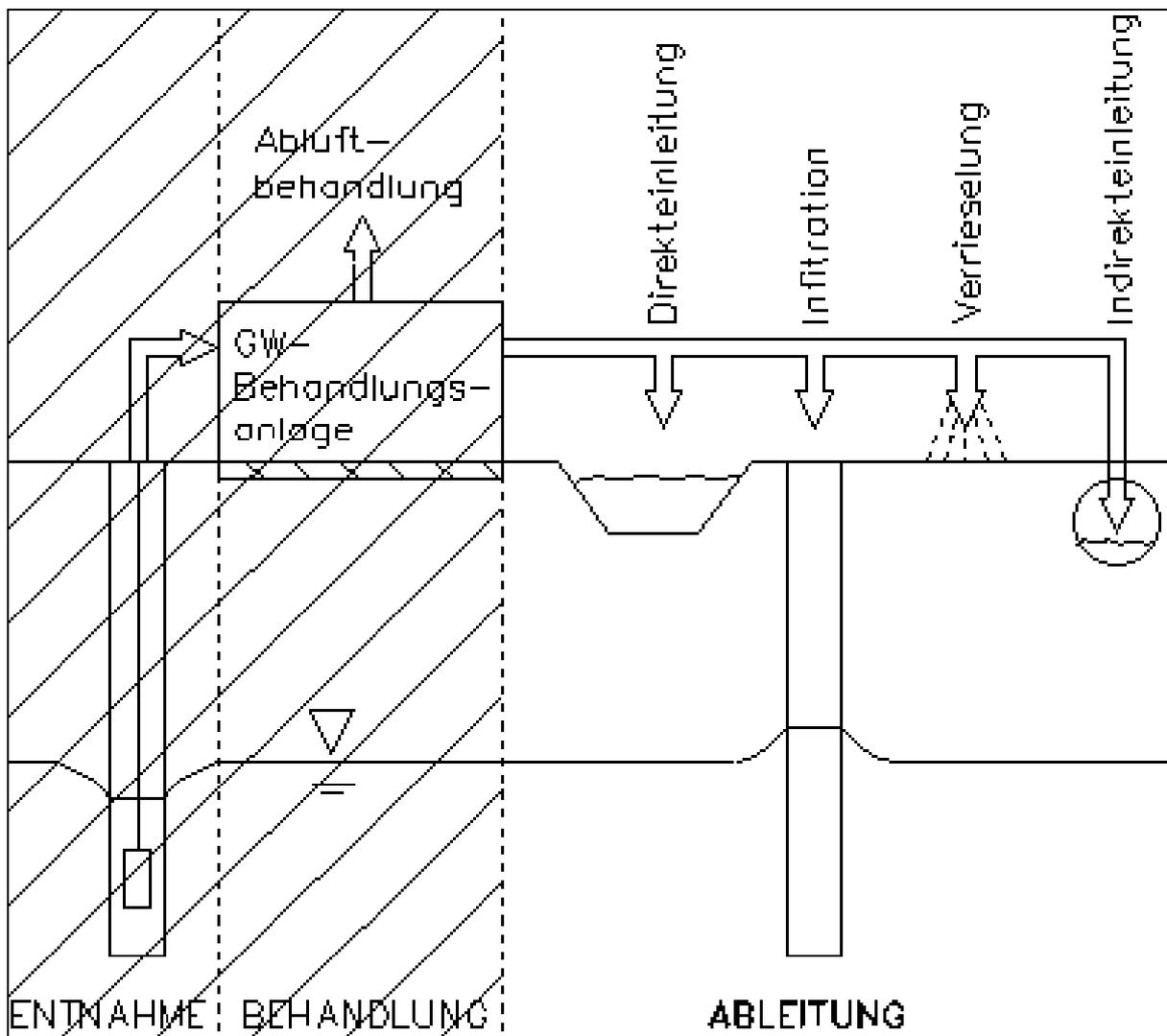
Die hier vertretene Ansicht setzt voraus, daß das geförderte, kontaminierte GW als Abwasser bezeichnet werden kann. Dies ist umstritten. Henseler (Der Abwasserbegriff des Wasser- und Abfallrechts, NuR 1984, 257) bestreitet die Abwassereigenschaft für den Fall, daß das gereinigte Wasser wieder in denselben GW-Leiter eingeleitet wird.

Die Begriffsbestimmung Abwasser in § 45a Abs. 3 WG enthält 3 voneinander unabhängige Fälle, die zur Abwassereigenschaft führen. U.E. ist der zweite Fall einschlägig: Kontaminiertes GW ist "sonst in seinen Eigenschaften" (durch anthropogene Einwirkung) verändertes Wasser (wie hier: Lübbe-Wolff, Grundwasserbelastung durch CKW, 1991, S. 70 ff; Sieder/Zeitler, a.a.O., § 2 AbwAG Rdnr. 10, mit dem Hinweis, daß eine Abwasserabgabepflicht wegen der Regelungen in §§ 4 Abs. 3 und 10 Abs. 1 Nr. 1 AbwAG nicht entsteht).

Beim Begriff der Abwasser(behandlungs)anlage und der Genehmigungspflicht nach § 45e Abs. 2 WG kommt es im übrigen auf die Art der GW-Reinigung (physikalisch, chemisch, biologisch) nicht an.

Auch mobile Abwasserbehandlungsanlagen unterliegen der wasserrechtlichen (nicht der baurechtlichen) Genehmigungspflicht.

## D20 On-Site-Verfahren - Ableitung



### Beschreibung

*Entnahme* : Aus einem oder mehreren Brunnen wird kontaminiertes Grundwasser (GW) gefördert. Der Grundwasserhaushalt wird im Einflußbereich der/des Brunnen(s) verändert.

*Behandlung* : Das geförderte Wasser wird in einer on site befindlichen Anlage behandelt. Als Behandlungsverfahren können eingesetzt werden:

- Strippung
- Chemische Oxidation
- Ionenaustausch
- Mikrobiologischer Abbau
- Adsorption
- UV-Oxidation
- Umkehrosmose etc.

**Ableitung** : Das behandelte und abgereinigte Grundwasser bzw. auch Prozeßwasser aus Sanierungsanlagen wird abgeführt:

- **direkt in das Oberflächengewässer,**
- **über Infiltrationsbrunnen direkt in den Grundwasserleiter bzw. in das GW,**
- **über eine flächenhafte Verrieselung auf der Geländeoberfläche. Das Wasser versickert und wird somit dem Grundwasser zugeführt,**
- **direkt in das Abwassersystem (Kanalisation, Kläranlage).**

**Zweck**

- Förderung von Grundwasser mit dem Ziel einer Sicherung bzw. Dekontamination in der gesättigten Zone.
  - Dekontamination des verunreinigten Wassers.
  - Ableitung von gereinigtem Wasser, Reduzierung der Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch Infiltration oder Verrieselung.
-

## Rechtliche Hinweise

### ABLEITUNG

#### Genehmigungserfordernis

Wasserrechtliche Erlaubnis für Wiedereinleitung ins GW, in oberirdische Gewässer sowie Verrieselung.

#### Rechtsgrundlagen

§§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 4 (Wiedereinleitung in oberirdische Gewässer), Nr. 5 (Wiedereinleitung ins GW); 7 WHG sowie § 13 Abs. 1 Nr. 5 (Verrieselung) WG.

#### Zuständigkeit

Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörde.

#### Verwaltungsverfahren

Für Erlaubnis je nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall

förmliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL2

oder

nichtförmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren,  
siehe Checkliste CL3.

#### Anmerkung

Die Einleitung in eine Kanalisation ist nicht nach WHG erlaubnispflichtig. Eine Genehmigungspflicht nach der Indirekteinleiter-VO scheidet wegen der hier durchgeführten Vorbehandlung ebenfalls aus. Dies muß nach Sinn und Zweck der IndVO auch dann gelten, wenn kein Herkunftsbereich festgelegt ist, falls die allgemeinen Anforderungen des § 3 IndVO erfüllt werden (Erweiterte Interpretation von § 4 Abs. 2 Nr. 1 IndVO).

Die näheren Einleitungsbedingungen (insbesondere Gebührenpflicht) ergeben sich aus der jeweiligen örtlichen Abwassersatzung.

Die VwV-Orientierungswerte enthält Bedingungen zur Einleitung in Oberflächengewässer und Grundwasser.

### 3. Checklisten

#### CL1 Anzeigeverfahren "Erdaufschlüsse" nach § 37 WG

<b>Erforderlich für:</b>	Sondierungen und Bohrungen, die die Entnahme (das Zuta-gefördern) von Grundwasser bezwecken (A3 und A4).
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§§ 35 Abs. 1 WHG, 37 Abs. 1 und 2 WG i.V.m. der VO des Innenministeriums über die Überwachung von Erdaufschlüssen vom 18.12.1961 (GBl 1962, S. 3).
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Projektträger hat die Arbeiten der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Diese hat den Eingang der Anzeige unverzüglich zu bestätigen. Mit den Arbeiten darf erst nach Ablauf eines Monats nach Eingang der Anzeige begonnen werden, falls die Behörde in dieser Zeit die Arbeiten nicht untersagt oder eine wasserrechtliche Erlaubnis für erforderlich hält.
<b>Verfahrensunterlagen:</b>	Der formlosen Anzeige sind die das Projekt erläuternden Beschreibungen und Pläne (Übersichtslageplan, Lageplan, Bauzeichnungen) beizufügen. Auf besondere hydraulische und geologische Probleme ist hinzuweisen.

- Träger des Vorhabens
- Erläuterung (Zweck, Dauer des Vorhabens)
- Übersichtslageplan
- Lageplan mit eingetragenen Bohrpunkten
- Ausbau der Bohrungen, vorgesehene Spülmittel
- Darstellung der Kontrolleinrichtungen

Anforderungen im Zweifelsfall mit unterer Wasserbehörde absprechen.

#### Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:

##### § 35 WHG Erdaufschlüsse.

(1) Soweit die Ordnung des Wasserhaushalts es erfordert, haben die Länder zu bestimmen, daß Arbeiten, die über eine bestimmte Tiefe hinaus in den Boden eindringen, zu überwachen sind.

(2) Wird unbefugt oder unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen, so kann die Beseitigung der Erschließung angeordnet werden, wenn Rücksichten auf den Wasserhaushalt es erfordern.

## § 37 WG Erdaufschlüsse (zu § 35 WHG).

(1) Soweit die Ordnung des Wasserhaushalts es erfordert, hat die oberste Wasserbehörde durch Rechtsverordnung zu bestimmen, daß Erdarbeiten bestimmter Art oder Arbeiten, die über eine bestimmte Tiefe hinaus in den Boden eindringen, zu überwachen sind.

(2) Wer Arbeiten vornehmen will, die auf Grund einer Rechtsverordnung nach Absatz 1 zu überwachen sind, hat dies der Wasserbehörde anzuzeigen. Der Anzeige sind die zur Überwachung des Unternehmens erforderlichen Unterlagen (Pläne, Beschreibung) beizufügen. Die Wasserbehörde hat den Eingang der Anzeige zu bestätigen. Der Unternehmer darf mit den Arbeiten nicht vor Ablauf eines Monats nach Eingang der Anzeige beginnen. (3) Die Wasserbehörde hat die Arbeiten zu untersagen und die Einstellung begonnener Arbeiten anzuordnen, wenn eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu besorgen oder eingetreten ist und die Schäden nicht durch Auflagen oder Bedingungen verhütet, beseitigt oder ausgeglichen werden können.

Die Wasserbehörde kann die Wiederherstellung des früheren Zustands verlangen, wenn Rücksichten auf den Wasserhaushalt dies erfordern.

(4) Die unvorhergesehene Erschließung von Grundwasser hat der Unternehmer der Wasserbehörde unverzüglich anzuzeigen; er hat die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, einstweilen einzustellen. Die Wasserbehörde trifft die erforderlichen Anordnungen.

(5) Unterstehen die Arbeiten der Aufsicht der Bergbehörde, so ist diese an Stelle der Wasserbehörde zuständig. Die Bergbehörde trifft die Anordnungen im Einvernehmen mit der Wasserbehörde.

(6) § 21 Abs. 1 WHG gilt entsprechend. Die Kosten der Überwachung fallen dem Unternehmer zur Last.

## **Verordnung des Innenministeriums über die Überwachung von Erdaufschlüssen vom 18. Dezember 1961 (GBl. 1962, S. 3)**

Auf Grund von § 37 Abs. 1 des Wassergesetzes für Baden-Württemberg vom 25. Februar 1960 (Ges.Bl.S.17) wird verkündet:

§ 1 Bohrungen und andere Erdarbeiten, welche das Aufsuchen oder das erlaubnisfreie Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser (§ 33 WHG, § 36 WG), bezwecken, sind von den Wasserbehörden und den technischen Fachbehörden zu überwachen; dies gilt nicht für Erdarbeiten zum Zweck der gewöhnlichen Bodenentwässerung landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Grundstücke. Die für die Benutzung des Grundwassers geltenden Vorschriften bleiben unberührt.

§ 2 Diese Verordnung tritt eine Woche nach ihrer Verkündung in Kraft.

Stuttgart, den 18. Dezember 1961

## CL2 Förmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren

<b>Erforderlich für:</b>	Gewässerbenutzungen i.S.v. § 3 WHG, § 13 WG, z.B. Hydraulische Dauertests (A7) Markierungsversuche (A8) Hydraulische Sicherungsmaßnahmen (C1) Einkapselung (C7) In-situ-Bodenspülung (D7) In-situ-Bodenwäsche (D8) In-situ-Bodenbehandlung - Elektrokinetik (D9) Grundwasserreinigung (D15 - D18, D20).
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§§ 108 WG i.V.m. 63, 65, 66, 69, 70, 73 Abs. 1 - 4 und 6 - 10 LVwVfG.
<b>UVP-Pflicht:</b>	Besteht im Rahmen des § 108 WG nur bei einer Grundwasserentnahme von mehr als 5 Mio m <sup>3</sup> zu nutzender Wassermenge im Jahr (§ 108 Abs. 7 WG, Nr. 1 Anlage zum LUVPG). Da bei AL-Erkundung und Sanierung das Grundwasser nicht "genutzt" wird, kommt UVP-Pflicht aus Rechtsgründen hier nicht in Betracht (abgesehen von der wohl kaum zu erreichenden Wassermenge).
<b>Kurzbeschreibung:</b>	<p>Es handelt sich um ein förmliches Verwaltungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung, d.h., die Antragsunterlagen sind in den Gemeinden, in denen sich das Vorhaben voraussichtlich auswirkt, einen Monat zur Einsicht auszulegen. Die Auslegung ist mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekanntzumachen. Die zuständige Wasserbehörde holt unverzüglich die Stellungnahmen der fachlich berührten Behörden ein (z.B. Geologisches Landesamt).</p> <p>Die Erlaubnis ist jederzeit widerrufbar. Sie wird für die Maßnahme befristet und mit Auflagen erteilt. Gegen die einem dritten erteilten förmliche Erlaubnis kann direkt geklagt werden. Die Durchführung eines Widerspruchsverfahrens ist nicht erforderlich.</p>
<b>Verfahrensunterlagen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inhaltsverzeichnis</li><li>• Erläuterung des Vorhabens</li><li>• Übersichtslageplan, Lageplan</li><li>• Pläne der Meß- und Kontrolleinrichtungen</li><li>• Art der Wasseraufbereitung bzw. chem.-phys. Eigenschaften des einzuleitenden Stoffes</li><li>• Hydrogeologisches Gutachten</li><li>• Zusammenfassende Darstellung</li><li>• Grundstücksverzeichnis</li></ul>

**Verfahrensdauer:** 28 Wochen, falls Einwendungen Dritter im Öffentlichkeits-Beteiligungsverfahren erhoben werden.  
17 Wochen ohne solche Einwendungen  
(vgl. Nr. 1.4.2 VwV-Verfahrensbeschleunigung Umwelt).

## **Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:**

### **§ 3 WHG Benutzungen.**

(1) Benutzungen im Sinne dieses Gesetzes sind

1. Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
2. Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,
3. Entnehmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit dies auf den Zustand des Gewässern oder auf den Wasserabfluß einwirkt,
4. Einbringen und Einleiten von Stoffen in oberirdische Gewässer,  
4a Einbringen und Einleiten von Stoffen in Küstengewässer, wenn diese Stoffe
  - a) von Land aus oder aus Anlagen, die in Küstengewässern nicht nur vorübergehend errichtet oder festgemacht worden sind, eingebracht oder eingeleitet werden oder
  - b) in Küstengewässer verbracht worden sind, um sich ihrer dort zu entledigen,
5. Einleiten von Stoffen in das Grundwasser,
6. Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser.

(2) Als Benutzungen gelten auch folgende Einwirkungen:

1. Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierzu bestimmt oder hierfür geeignet sind,
2. Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen.

(3) Maßnahmen, die dem Ausbau eines oberirdischen Gewässers dienen, sind keine Benutzungen. Dies gilt auch für Maßnahmen der Unterhaltung eines oberirdischen Gewässers, soweit hierbei nicht chemische Mittel verwendet werden.

### **§ 13 WG Benutzungen.**

(1) Die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes und dieses Gesetzes über die Benutzung der Gewässer gelten auch für

4. Arbeiten, durch die Grundwasser nicht nur für kurze Zeit und in geringem Umfang freigelegt wird,

5. Versickern, Verregnen und Verrieseln oder sonstiges Aufbringen von Abwasser und anderen Stoffen, welche die Eigenschaften von Wasser nachteilig verändern können, mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Düngung im üblichen Umfang.

### **§ 108 WG Erlaubnis- und Bewilligungsverfahren.**

(1) Für das Verfahren zur Erteilung einer Erlaubnis nach § 7 WHG oder einer Bewilligung nach § 8 WHG sind die §§ 63, 65, 66, 69 und 70 LVwVfG über das förmliche Verwaltungsverfahren anzuwenden; § 73 Abs. 1 bis 4 und 6 bis 10 LVwVfG gilt entsprechend.

(2) Nicht fristgemäß erhobene Einwendungen sind ausgeschlossen, sofern sie nicht auf vertraglichen Ansprüchen beruhen.

(3) Für die Bekanntmachung der Auslegung des Antrags auf Erteilung einer Erlaubnis oder einer Bewilligung und für die Benachrichtigung nicht ortsansässiger Betroffener gilt § 107 Abs. 3 entsprechend. Zusätzlich ist darauf hinzuweisen, daß

1. nach Ablauf der für Einwendungen bestimmten Frist wegen nachteiliger Wirkungen der Benutzung Auflagen nur verlangt werden können, wenn der Betroffene die nachteiligen Wirkungen während des Verfahrens nicht voraussehen konnte,

2. nach Ablauf der für Einwendungen bestimmten Frist eingehende Anträge auf Erteilung einer Erlaubnis oder einer Bewilligung in demselben Verfahren nicht berücksichtigt werden,

3. wegen nachteiliger Wirkungen einer erlaubten oder bewilligten Benutzung gegen den Inhaber der Erlaubnis oder Bewilligung nur vertragliche Ansprüche geltend gemacht werden können.

(4) Die Entscheidung hat zu enthalten

1. die genaue Bezeichnung der Befugnis oder des Rechts nach Art, Umfang und Zweck sowie eines der Benutzung zugrunde liegenden Plans,

2. die Dauer der Bewilligung oder der befristeten Erlaubnis, die Benutzungsbedingungen und die Auflagen, soweit die Festsetzung der Auflagen nicht einem späteren Verfahren vorbehalten wird,

3. die Frist für den Beginn der Benutzung,

4. die Entscheidungen über die Einwendungen,

5. die Entscheidungen über die Entschädigungen, soweit deren Festsetzung nicht einem späteren Verfahren vorbehalten wird,

6. im Falle des § 17 Abs. 1 die Entscheidung über das Entgelt,

7. die Entscheidung über die Kosten des Verfahrens.

(5) Vgl. CL3.

(6) Bei Vorhaben, die nach § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, muß das Verfahren den Anforderungen des genannten Gesetzes entsprechen.

(7) Das Verfahren zur Erteilung einer Erlaubnis oder einer Bewilligung für das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser muß den Anforderungen des Landesgesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechen, wenn die zu nutzende Wassermenge fünf Millionen Kubikmeter im Jahr übersteigt.

## CL3 Nichtförmliches wasserrechtliches Erlaubnisverfahren

<b>Erforderlich für:</b>	Gewässerbenutzungen i.S.v. § 3 WHG, § 13 WG (Beispiele vgl. Checkliste CL2), falls im Einzelfall die Benutzung von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung ist und erhebliche Nachteile für andere nicht zu erwarten sind.
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§ 108 Abs. 5 WG.
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Es handelt sich um ein gewöhnliches Verwaltungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung und UVP. Die Erlaubnis ist jederzeit widerrufbar. Sie wird für die Maßnahme befristet und mit Auflagen erteilt. Gegen die Erlaubnis ist der Rechtsbehelf des Widerspruchs zulässig; anschließend Klage vor dem VG.
<b>Verfahrensunterlagen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inhaltsverzeichnis</li><li>• Erläuterung des Vorhabens</li><li>• Übersichtslageplan, Lageplan</li><li>• Pläne der Meß- und Kontrolleinrichtungen</li><li>• Art der Wasseraufbereitung bzw. chem.-phys. Eigenschaften des einzuleitenden Stoffes</li><li>• Hydrogeologisches Gutachten</li><li>• Zusammenfassende Darstellung</li><li>• Grundstücksverzeichnis</li></ul>
<b>Verfahrensdauer:</b>	Zwischen 4 und 12 Wochen.

### Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:

#### § 108 Abs. 5 WG.

(5) Die Erlaubnis kann ohne Bekanntmachung des Antrags oder Unterrichtung der Beteiligten sowie ohne Verhandlung und Entscheidung über etwa erhobene Einwendungen erteilt werden für

1. Benutzungen von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung, wenn erhebliche Nachteile für andere nicht zu erwarten sind,
2. alte Benutzungen im Sinne von § 17 WHG.

## CL4 Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren "Abwasseranlage" nach § 45e Abs. 2 WG

<b>Erforderlich für:</b>	On-site-Anlagen im Zusammenhang mit - In-situ-Bodenspülung (D7) - In-situ-Bodenwäsche (D8) - In-situ Bodenbehandlung - Elektrokinetik (D9) - Grundwasserreinigung - Behandlung (D19).
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§ 45e Abs. 2 WG.
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Es handelt sich um ein gewöhnliches Verwaltungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung und UVP. Die Genehmigung wird für die Maßnahme befristet und mit Auflagen erteilt. Gegen die Genehmigung ist der Rechtsbehelf des Widerrufs zulässig; anschließend Klage vor dem VG.
<b>Verfahrensunterlagen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erläuterungsbericht mit Angaben zur Verfahrenstechnik, Herkunft und Zusammensetzung des Abwassers, Reststoffproblematik, Sicherheitsvorkehrungen, Eigenkontrolle</li><li>• Übersichtslageplan, Lageplan</li><li>• Verfahrenstechnische Prinzipskizze</li><li>• Berechnung/Bemessung</li></ul>
<b>Verfahrensdauer:</b>	Zwischen 4 und 12 Wochen.

### Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:

#### § 45e Planfeststellung, Genehmigung (WG).

(2) Der Bau und der Betrieb einer sonstigen Abwasseranlage sowie die wesentliche Änderung einer solchen Anlage oder ihres Betriebes bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung. Die Genehmigungspflicht entfällt bei

1. öffentlichen Ortskanalisationen, wenn die Anlagen unter der Leitung eines Bediensteten einer Körperschaft des öffentlichen Rechts oder Zusammenschlüssen von solchen im Benehmen mit der unteren Wasserbehörde geplant und ausgeführt werden, sofern der Bedienstete Beamter des höheren oder gehobenen bautechnischen Verwaltungsdienstes ist oder die Befähigung für den höheren oder gehobenen bautechnischen Verwaltungsdienst besitzt,
2. nicht öffentlichen Abwasseranlagen für häusliches Abwasser,
3. sonstigen nicht öffentlichen Abwasseranlagen, die ein Prüfzeichen des Instituts für Bau-technik in Berlin haben, es sei denn, das Vorhaben bedarf auch einer Erlaubnis. Bau und Inbe-

triebnahme der in Satz 2 Nr. 3 genannten Anlagen sind der unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

(3) Bedarf das Vorhaben auch einer Erlaubnis, so entscheidet die dafür zuständige Behörde auch über die Planfeststellung oder über die Genehmigung.

## CL5 Förmliches Genehmigungsverfahren nach BImSchG

<b>Erforderlich für:</b>	Zwischenlagerplätze (B2) Deponiegaserfassung (C2) Bodenluftabsaugung - Nachverbrennung (D1) Bodenbehandlungsanlagen (D11 - D13),  soweit in Nr. 8 Sp. 1 Anhang 4. BImSchG aufgeführt und Betriebsdauer länger als 12 Monate (Ausn. Nr. 8.1 - CKW-Verbrennung).
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§ 10 BImSchG i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 1 4. BImSchV (VO über genehmigungsbedürftige Anlagen), und 9. BImSchV (VO über das Genehmigungsverfahren).
<b>UVP-Pflicht:</b>	Besteht für im förmlichen Verfahren zu genehmigende Abfallentsorgungsanlagen, dies sind Zwischenlager und Bodenbehandlungsanlagen Sp. 1 (Nr. 27 Anlage zu Nr. 1 der Anlage zu § 3 UVPG).
<b>Kurzbeschreibung:</b>	<p>Es handelt sich um ein förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung. Die zuständige Behörde hat das Vorhaben eine Woche vor der Auslegung der Unterlagen öffentlich bekanntzumachen. Die Unterlagen liegen 1 Monat bei der Behörde zur Einsicht aus. Bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist können Einwendungen gegen das Vorhaben schriftlich erhoben werden. Die Genehmigungsbehörde holt gleichzeitig die Stellungnahmen der fachlich berührten Stellen ein.</p> <p>Mit den Einwendern und dem Antragsteller findet unter Leitung der Behörde ein nicht öffentlicher Erörterungstermin statt. Im Genehmigungsbescheid sind ggf. die Einwendungen zurückzuweisen. Der Bescheid ist dem Antragsteller und den Einwendern zuzustellen. Es ist der Rechtsbehelf des Widerspruchs gegeben, anschließend Klage vor dem VG.</p>
<b>Verfahrensunterlagen:</b>	Standardisierte Formblätter lt. VwV-Antragsunterlagen Immissionsschutz vom 05.11.1993 (GABl S. 1248).
<b>Verfahrensdauer:</b>	7 Monate nach § 10 Abs. 6a BImSchG (vgl. auch Nr. 1.2.1 VwV-Verfahrensbeschleunigung Umwelt).

## Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:

### 4. BImSchV

#### § 1 Genehmigungsbedürftige Anlagen.

(1) Die Errichtung und der Betrieb der im Anhang genannten Anlagen bedürfen einer Genehmigung, soweit den Umständen nach zu erwarten ist, daß sie länger als während der zwölf Monate, die auf die Inbetriebnahme folgen, an demselben Ort betrieben werden

(2) Das Genehmigungserfordernis erstreckt sich auf alle vorgesehenen

1. Anlagenteile und Verfahrensschritte, die zum Betrieb notwendig sind, und

2. Nebeneinrichtungen, die mit den Anlagenteilen und Verfahrensschritten nach Nummer 1 in einem räumlichen und betriebstechnischen Zusammenhang stehen und die für

a) das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen,

b) die Vorsorge gegen schädliche Umweltwirkungen oder

c) das Entstehen sonstiger Gefahren, erheblicher Nachteile oder erheblicher Belästigungen von Bedeutung sein können.

(3) Die im Anhang bestimmten Voraussetzungen liegen auch vor, wenn mehrere Anlagen derselben Art in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen (gemeinsame Anlage) und zusammen die maßgebenden Leistungsgrenzen oder Anlagengrößen erreichen oder überschreiten werden. Ein enger räumlicher und betrieblicher Zusammenhang ist gegeben, wenn die Anlagen

1. auf demselben Betriebsgelände liegen,

2. mit gemeinsamen Betriebseinrichtungen verbunden sind und

3. einem vergleichbaren technischen Zweck dienen.

(4) Gehören zu einer Anlage Teile oder Nebeneinrichtungen, die je gesondert genehmigungsbedürftig wären, so bedarf es lediglich einer Genehmigung.

(5) Soll die für die Genehmigungsbedürftigkeit maßgebende Leistungsgrenze oder Anlagengröße durch die Erweiterung einer bestehenden Anlage erstmals überschritten werden, bedarf die gesamte Anlage der Genehmigung.

#### § 2 Zuordnung zu den Verfahrensarten.

(1) Das Genehmigungsverfahren wird durchgeführt nach

1. § 10 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für

a) Anlagen, die in Spalte 1 des Anhangs genannt sind,

b) Anlagen, die sich aus in Spalte 1

und in Spalte 2 des Anhangs genannten Anlagen zusammensetzen,

2. § 19 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im vereinfachten Verfahren für in Spalte 2 des Anhangs genannte Anlagen.

Soweit die Zuordnung zu den Spalten von der Leistungsgrenze oder Anlagengröße abhängt, gilt § 1 Abs. 1 Satz 3 entsprechend.

(2) Kann eine Anlage vollständig verschiedenen Anlagenbezeichnungen im Anhang zugeordnet werden, so ist die speziellere Anlagenbezeichnung maßgebend.

(3) Für in Spalte 1 des Anhangs genannte Anlagen, die ausschließlich oder überwiegend der Entwicklung und Erprobung neuer Verfahren, Einsatzstoffe, Brennstoffe oder Erzeugnisse dienen (Versuchsanlagen), wird das vereinfachte Verfahren durchgeführt, wenn die Genehmigung für einen Zeitraum von höchstens drei Jahren nach Inbetriebnahme der Anlage erteilt werden soll; dieser Zeitraum kann auf Antrag bis zu einem weiteren Jahr verlängert werden. Soll die Lage, die Beschaffenheit oder der Betrieb einer nach Satz 1 genehmigten Anlage für einen anderen Entwicklungs- oder Erprobungszweck geändert werden, ist ein Verfahren nach Satz 1 durchzuführen.

## Anhang 4. BImSchV

<b>Spalte 1</b>	<b>Spalte 2</b>
8. Verwertung und Beseitigung von Reststoffen und Abfällen	
8.1 Anlagen zur teilweisen oder vollständigen Beseitigung von festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen oder Gegenständen durch Verbrennen; für Anlagen zur Beseitigung von Stoffen, die halogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten, gilt das Genehmigungserfordernis auch, soweit den Umständen nach zu erwarten ist, daß sie weniger als während der 12 Monate, die auf die Inbetriebnahme folgen, an demselben Ort betrieben werden.	(aufgehoben)
8.2 Anlagen zur thermischen Zersetzung - brennbarer fester oder flüssiger Stoffe unter Sauerstoffmangel (Pyrolyseanlagen).	
8.3 Anlagen zur Rückgewinnung von einzelnen Bestandteilen aus festen Stoffen durch Verbrennen	Anlagen zur thermischen Behandlung a) edelmetallhaltiger Rückstände einschließlich der Präparation, soweit die Menge der Ausgangsstoffe 10 Kilogramm oder mehr pro Tag beträgt, oder b) von mit organischen Verbindungen verunreinigten Metallen, wie z.B. Walzenzunder, Aluminiumspäne.
8.4 Anlagen, in denen feste, flüssige oder gasförmige Abfälle, auf die die Vorschriften des Abfallgesetzes Anwendung finden, aufbereitet werden, mit einer Leistung von 10 Tonnen oder mehr je Stunde, ausgenommen Anlagen, in denen Stoffe aus in Haushaltungen anfallenden oder aus gleichartigen Abfällen durch Sortieren für den Wirtschaftskreislauf zurückgewonnen werden.	Anlagen, in denen a) feste, flüssige oder gasförmige Abfälle, auf die die Vorschriften des Abfallgesetzes Anwendung finden, aufbereitet werden, mit einer Leistung von 1 Tonne bis weniger als 10 Tonnen je Stunde oder b) Stoffe aus in Haushaltungen anfallenden oder aus gleichartigen Abfällen durch Sortieren für den Wirtschaftskreislauf zurückgewonnen werden, mit einer Leistung von 1 Tonne oder mehr je Stunde.

- 
- 8.5 Anlagen zur Kompostierung mit einer Durchsatzleistung von mehr als 10 Tonnen je Stunde (Kompostwerke). Anlagen zur Kompostierung mit einer Durchsatzleistung von 0,75 Tonnen bis weniger als 10 Tonnen je Stunde.
- 8.6 Anlagen zur chemischen Aufbereitung von cyanidhaltigen Konzentrationen, Nitriten, Nitraten oder Säuren, soweit hierdurch eine Verwertung als Reststoff oder eine Entsorgung als Abfall ermöglicht werden soll; Nummer 4.1 bleibt unberührt.
- 8.7 Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden, der nicht ausschließlich am Standort der Anlage entnommen wird. Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden, der ausschließlich am Standort der Anlage entnommen wird.
- 8.8 Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen
- 8.9 - Anlagen zur Lagerung oder Behandlung von Autowracks; Nummer 3.14 bleibt unberührt.
- 8.10 Abfallentsorgungsanlagen zur Lagerung oder Behandlung von Abfällen im Sinne des § 2 Abs. 2 des Abfallgesetzes
- 8.11 - Abfallentsorgungsanlagen zur Lagerung oder Behandlung von Abfällen.

## CL6 Vereinfachtes Genehmigungsverfahren nach BImSchG

<b>Erforderlich für:</b>	Zwischenlager (B2) und Bodenbehandlungsanlagen (D11 - D13) soweit in Nr. 8 Sp. 2 Anhang 4. BImSchV aufgeführt und Betriebsdauer länger als 12 Monate. Für Versuchsanlagen (= Anlagen, die ausschließlich oder überwiegend der Entwicklung und Erprobung neuer Verfahren, Einsatzstoffe, Brennstoffe oder Erzeugnisse dienen) wird auch bei den Genehmigungstatbeständen der Sp. 1 Anhang 4. BImSchV für eine Betriebsdauer von 3 Jahren (Frist kann um ein weiteres Jahr verlängert werden) das vereinfachte Verfahren durchgeführt.
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§ 19 BImSchG i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 3 (Versuchsanlagen) 4. BImSchV.
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Es handelt sich um ein Verwaltungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung und UVP. Die Genehmigung hat aber gleichwohl Konzentrationswirkung nach § 13 BImSchG, d.h., weitere behördliche Zulassungen für dieselbe Anlage sind nicht mehr erforderlich (Ausnahme wasserrechtliche Erlaubnis).
<b>Verfahrensunterlagen:</b>	Standardisierte Formblätter lt. VwV-Antragsunterlagen Immissionsschutz vom 05.11.1993 (GABl S. 1248).
<b>Verfahrensdauer:</b>	3 Monate nach § 10 Abs. 6a BImSchG.
<b>Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:</b>	vgl. CL5

## CL7 Ausnahme nach § 4 Abs. 2 AbfG

<b>Erforderlich für:</b>	Wiedereinbau eines entnommenen Probeschurfs (A5), ggf. Wiedereinbau (D14).
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§ 4 Abs. 2 AbfG.
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Wiedereinbau kann formlos beim zuständigen RP beantragt werden. Die Maßnahme ist zu beschreiben. In geeigneter Form (Vorlage der Ergebnisse der Beprobung) ist nachzuweisen, daß das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.
<b>Verfahrensdauer:</b>	Ca. 1 - 4 Wochen.

### Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:

#### § 4 Ordnung der Entsorgung.

(1) Abfälle dürfen nur in den dafür zugelassenen Anlagen oder Einrichtungen (Abfallentsorgungsanlagen) behandelt, gelagert oder abgelagert werden. Daneben ist die Verwertung oder Behandlung von Abfällen in Anlagen zulässig, die überwiegend einem anderen Zweck als der Abfallentsorgung dienen und die einer Genehmigung in einem Verfahren unter Einbeziehung der Öffentlichkeit nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bedürfen; in diesen Fällen finden die §§ 6 und 11 Abs. 3 sowie § 13 entsprechende Anwendung.

(2) Die zuständige Behörde kann im Einzelfall widerruflich Ausnahmen zulassen, wenn dadurch das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

## CL8 Baugenehmigungsverfahren

<b>Erforderlich für:</b>	Abwasseranlagen. Ortsfeste Behälter für wassergefährdende Flüssigkeiten ab 5000 l Fassungsvermögen.  Sickerwasserfassung (C5) Oberflächenabdeckung und -abdichtung (C6) Einkapselung (C7) In-situ-Bodenspülung (D7) In-situ-Bodenwäsche (D8)
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§§ 1 Abs. 2 Nr. 2, 52, 59 LBO.
<b>Antragsunterlagen:</b>	Aufgrund § 72 Abs. 1 Nr. 4 LBO ist die Bauvorlagenverordnung - BauVorlVO - erlassen worden. Sie enthält Regelungen über Bauvorlagen beim Bauantrag (§§ 1 bis 6 BauVorlVO) und über Bauvorlagen in besonderen Fällen (§§ 7 bis 12 BauVorlVO).  Verwaltungsvorschrift über Vordrucke im Baugenehmigungsverfahren vom 12.8.1985 (GABl S. 785), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 15.11.1991 (GABl S. 1169).

### Auszüge einschlägiger Gesetzestexte:

#### § 1 Anwendungsbereich (LBO).

(1) Dieses Gesetz gilt für alle baulichen Anlagen. Es gilt auch für Grundstücke, andere Anlagen und Einrichtungen, an die in diesem Gesetz oder in Vorschriften auf Grund dieses Gesetzes Anforderungen gestellt werden. Es gilt ferner für Anlagen nach Absatz 2, soweit an sie Anforderungen auf Grund von § 73 gestellt werden.

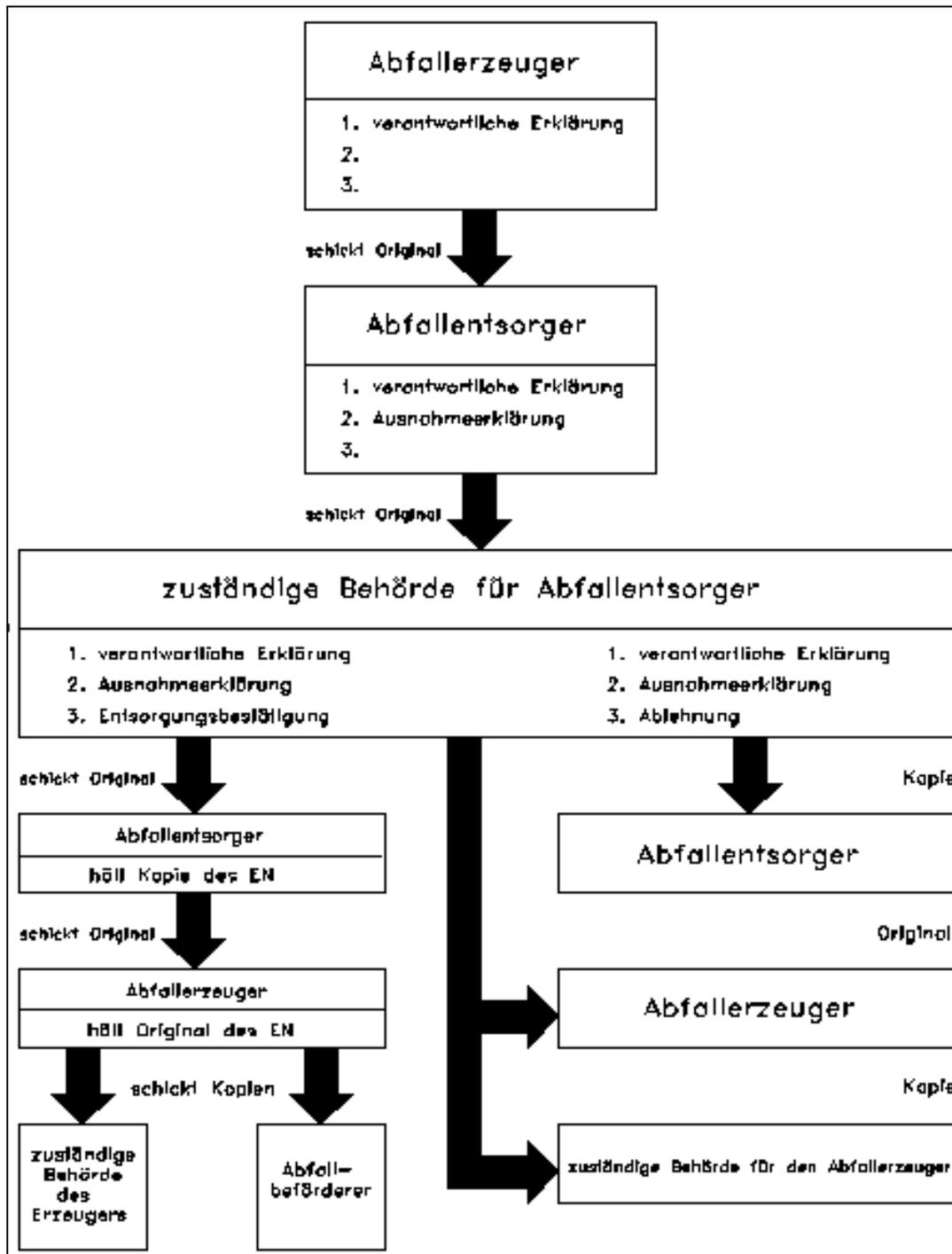
(2) Dieses Gesetz gilt

2. bei den der Aufsicht der Wasserbehörden und Abfallrechtsbehörden unterliegenden Anlagen nur für Gebäude, Überbrückungen, Abwasseranlagen, Wasserbehälter, Pumpwerke, Schachtbrunnen, ortsfeste Behälter für Treibstoffe, Öle und andere wassergefährdende Stoffe sowie für Abwasserleitungen auf Baugrundstücken.

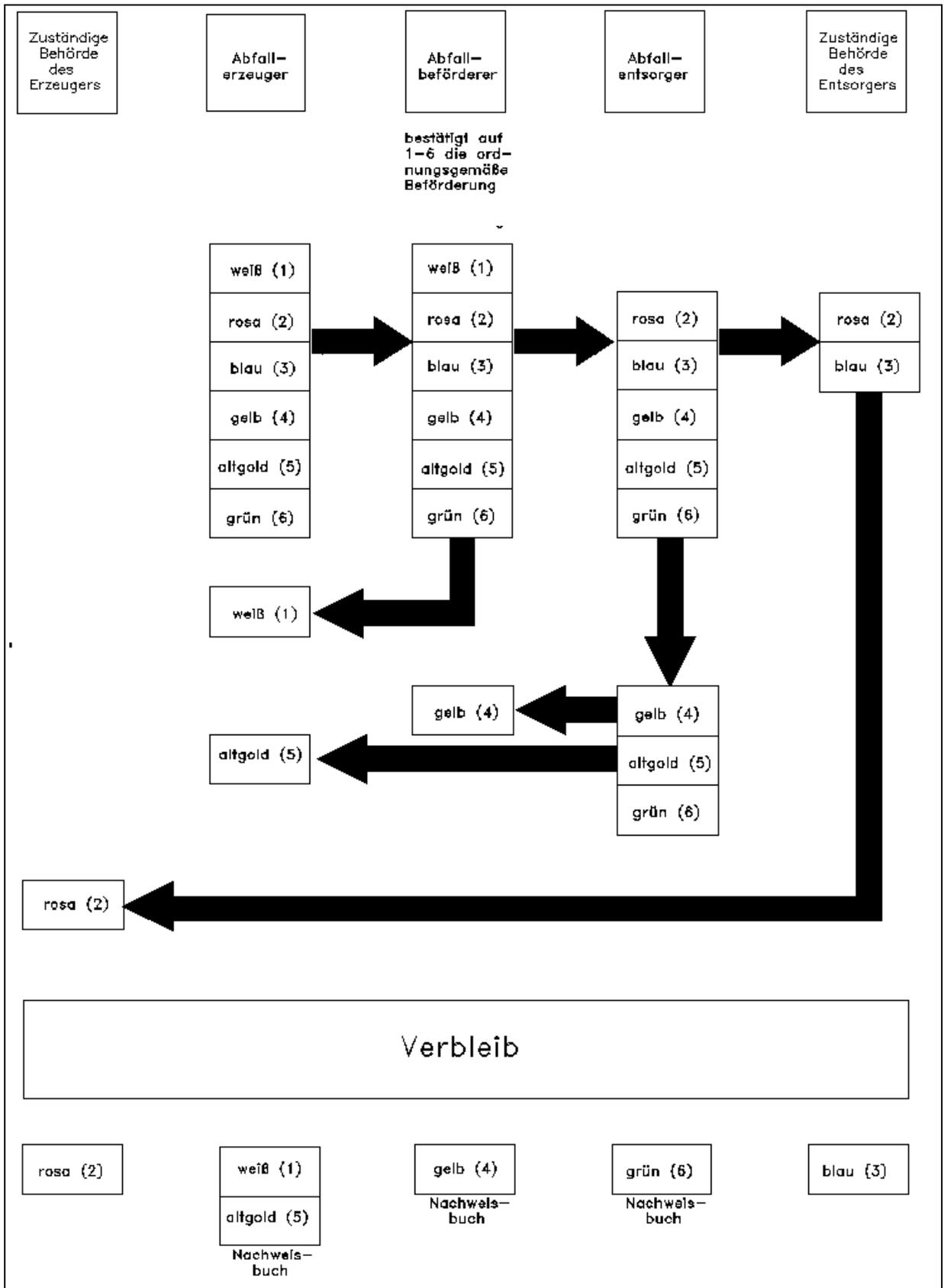
## CL9 Entsorgungsnachweis und Begleitscheinverfahren

<b>Erforderlich für:</b>	Abfallbeförderung und -entsorgung von Sonderabfällen B3.
<b>Rechtsgrundlagen:</b>	§§ 8 ff. AbfRestÜberwV Entsorgungsnachweis. §§ 14 ff. AbfRestÜberwV Begleitscheinverfahren.

### Handhabung des Entsorgungsnachweises (EN)



### Begleitscheinverfahren



## Abbildungsverzeichnis

Handhabung des Entsorgungsnachweises (EN) .....	104
Begleitscheinverfahren .....	104

## Indexverzeichnis

<b>A</b>	
Abfallbeförderung	
rechtliche Hinweise .....	29
Auskoffnung	
rechtliche Hinweise .....	63
<b>B</b>	
Baugenehmigungsverfahren .....	103
bauliche Maßnahmen auf dem	
Sanierungsgelände	
rechtliche Hinweise .....	25
Begleitscheinverfahren .....	104
BImSchG-Genehmigungsverfahren	
förmliches .....	96
vereinfachtes .....	101
Bodenbehandlung - biologisch	
rechtliche Hinweise .....	68
Bodenbehandlung - physikalisch-chemisch	
rechtliche Hinweise .....	66
Bodenbehandlung - thermisch	
rechtliche Hinweise .....	64
Bodenbehandlung Wiedereinbau	
rechtliche Hinweise .....	70
Bodenluftabsaugung	
rechtliche Hinweise .....	24
rechtliche Hinweise -	
Adsorptionsverfahren .....	47
rechtliche Hinweise - biologische	
Behandlung .....	53
rechtliche Hinweise - Gaswäsche .....	49
rechtliche Hinweise - Nachverbrennung	
.....	45
Bohrarbeiten	
rechtliche Hinweise .....	16
<b>D</b>	
Deponiegaserfassung	
rechtliche Hinweise .....	33
<b>E</b>	
Entsorgung von Sonderabfällen	
rechtliche Hinweise .....	29
Entsorgungsnachweis .....	104
Erdaufschlüsse	
Anzeigeverfahren.....	87
Erkundung	
Antragsteller .....	6
<b>G</b>	
Genehmigungsverfahren nach BImSchG	
förmliches .....	96
vereinfachtes .....	101
Grundwasser in-situ-Sanierung -	
biologisch	
rechtliche Hinweise.....	76
Grundwasser on-site-Verfahren -	
Ableitung	
rechtliche Hinweise.....	84
Grundwasser on-site-Verfahren -	
Behandlung	
rechtliche Hinweise.....	81
Grundwasser on-site-Verfahren -	
Entnahme	
rechtliche Hinweise.....	78
Grundwasserzirkulationsbrunnen (GZB)	
rechtliche Hinweise.....	74
<b>H</b>	
historische Erhebung	
rechtliche Hinweise.....	10
historische Erkundung	
rechtliche Hinweise.....	10
hydraulische Sanierungsverfahren	
rechtliche Hinweise.....	21, 31
<b>I</b>	
in-situ-Bodenbehandlung - Elektrokinetik	
rechtliche Hinweise.....	61
in-situ-Bodenbehandlung -	
mikrobiologisch	
rechtliche Hinweise.....	55
in-situ-Bodenspülung	
rechtliche Hinweise.....	57
in-situ-Bodenwäsche	
rechtliche Hinweise.....	59
<b>O</b>	
Oberflächenabdichtung	
rechtliche Hinweise.....	41
<b>P</b>	
Probennahme	
rechtliche Hinweise.....	20
Probeschürfe	
rechtliche Hinweise.....	18
<b>R</b>	
rechtliche Hinweise Altlastenbearbeitung	
Abfallbeförderung .....	29
Auskoffnung .....	63

bauliche Maßnahmen auf dem Sanierungsgelände .....	25	Oberflächenabdeckung und -abdichtung .....	41
Bodenbehandlung - biologisch .....	68	Probennahme.....	20
Bodenbehandlung - physikalisch- chemisch .....	66	Probeschürfe.....	18
Bodenbehandlung - thermisch .....	64	Sickerwasserfassung .....	39
Bodenbehandlung Wiedereinbau .....	70	Sondierungsarbeiten.....	14
Bodenluftabsaugung - Adsorptionsverfahren .....	47	Stabilisierung in-situ .....	37
Bodenluftabsaugung - biologische Behandlung .....	53	Stabilisierung on-site .....	35
Bodenluftabsaugung - Gaswäsche .....	49	Strippung.....	72
Bodenluftabsaugung - Nachverbrennung .....	45	zerstörungsfreie technische Erkundungsmethoden.....	12
Bodenluft-Absaugversuche.....	24	Zwischenlagerplätze.....	27
Bohrarbeiten .....	16	<b>S</b>	
Deponiegaserfassung .....	33	Sanierung	
Entsorgung von Sonderabfällen.....	29	Antragsteller.....	6
Grundwasser in-situ-Sanierung - biologisch.....	76	Sickerwasserfassung	
Grundwasser on-site-Verfahren - Ableitung .....	84	rechtliche Hinweise.....	39
Grundwasser on-site-Verfahren - Behandlung .....	81	Sondierungen	
Grundwasser on-site-Verfahren - Entnahme .....	78	rechtliche Hinweise.....	14
Grundwasserzirkulationsbrunnen (GZB) .....	74	Stabilisierung in-situ	
historische Erhebung .....	10	rechtliche Hinweise.....	37
historische Erkundung .....	10	Stabilisierung on-site	
hydraulische Sicherungsmaßnahmen..	31	rechtliche Hinweise.....	35
hydraulische Tests .....	21	Strippung	
in-situ-Bodenbehandlung - Elektrokinetik .....	61	rechtliche Hinweise.....	72
in-situ-Bodenbehandlung - mikrobiologisch .....	55	<b>W</b>	
in-situ-Bodenspülung.....	57	wasserrechtliches Erlaubnisverfahren	
in-situ-Bodenwäsche .....	59	förmliches .....	89
		nichtförmliches .....	93
		wasserrechtliches Genehmigungsverfahren	
		Abwasseranlage .....	94
		<b>Z</b>	
		zerstörungsfreie technische	
		Erkundungsmethoden	
		rechtliche Hinweise.....	12
		Zwischenlagerplätze	
		rechtliche Hinweise.....	27