



# Altlastenleitfaden Teil I

Erfassung von  
altlastenverdächtigen  
Flächen

# **Altlastenleitfaden, Teil I**

## Erfassung von altlastverdächtigen Flächen

3. Auflage 2008

# Inhaltsverzeichnis

## Altlastenleitfaden, Teil I Erfassung von altlastverdächtigen Flächen

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundsätze der Altlastenbearbeitung in Thüringen</b>	<b>3</b>
2.1	Gesetzliche Grundlagen	5
2.2	Erfassung	6
2.3	Gefährdungsabschätzung	6
2.3.1	Historische Erkundung	6
2.3.2	Orientierende Untersuchung	6
2.3.3	Detailuntersuchung	7
2.4	Sofortmaßnahmen	7
2.5	Sanierung	7
2.6	Überwachungsmaßnahmen	8
<b>3</b>	<b>Erfassung</b>	<b>9</b>
3.1	Historie	9
3.2	Vorgehen bei der Erfassung altlastverdächtiger Flächen	10
3.3	Datenverwaltung und –transfer	11
3.3.1	Verdachtsflächendatei THALIS	12
3.3.2	Geographische Informationssysteme (GIS)	12
3.3.3	Auskunftserteilung	12
3.4	Erstbewertung	13
3.4.1	Ziele und Anforderungen	13
3.4.2	Bewertungskriterien	13
3.4.3	Umsetzung der Bewertungsergebnisse	14
3.5	Verifizierung und Vervollständigung der Datenlage	14
<b>4</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>16</b>
	<b>Anhänge</b>	<b>17</b>
Anhang 1	Verzeichnis altlastrelevanter Begriffe	18
Anhang 2	Leistungsbeschreibung Erfassung	24
Anhang 3	Eingabemasken Altablagerungen	29
Anhang 4	Eingabemasken Altstandorte	37
Anhang 5	Abfallkatalog / Gefährdungsklassen	44
Anhang 6	Branchenschlüsselverzeichnis	60
Anhang 7	Richtlinie zur Relevanzprüfung von Altablagerungen der Volumenklassen 1 und 2	66

## 1 EINFÜHRUNG

Die Erfassung von altlastverdächtigen Flächen ist der erste Schritt der stufenweisen Altlastenbearbeitung im Freistaat Thüringen und beinhaltet Erhebungen zu Sachverhalten über die Historie oder den Zustand von stillgelegten Industrie- und Gewerbebetrieben (Altstandorte) sowie von geschlossenen Abfallablagerungen (Alttablagerungen), die den Verdacht begründen können, dass der Betrieb von Anlagen bzw. das Ablagern von Abfällen zu einer Altlast geführt haben können.

Die erfassten Daten werden im digitalen Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS) abgelegt und stellen die erforderliche Informationsbasis für die zuständigen Umwelt- und Planungsbehörden sowie für Auskunftserteilungen nach dem Thüringer Umweltinformationsgesetz dar.

Somit werden die im Zuständigkeitsgebiet einer Behörde gelegenen Altstandorte und Alttablagerungen systematisch ermittelt und die erforderliche Informationsbasis für die (möglichst) vollständige Identifizierung der altlastverdächtigen Flächen geschaffen.

Parallel zu den im Freistaat Thüringen laufenden Arbeiten zur Erfassung von altlastverdächtigen Flächen erschien 1995 die 1. und 2003 die 2. Auflage des Altlastenleitfadens Band I: Erfassung und Erstbewertung.

Seit dieser Zeit sind weitere Alttablagerungen und Altstandorte als altlastverdächtig erfasst worden. Einige davon konnten nach Relevanzprüfung wieder aus der Altlastverdachtsflächendatei entlassen werden.

Zudem

- hat sich in Thüringen kürzlich die Zuständigkeit für den Vollzug des Altlastenrechts geändert,
- sind i.R. der Untersuchung von Modellstandorten weitere altlastenfachliche Erfahrungen gesammelt worden,
- wurde die Erfassungssoftware mehrfach weiterentwickelt und
- ist die 2. Auflage des Altlastenleitfadens bereits seit geraumer Zeit vergriffen.

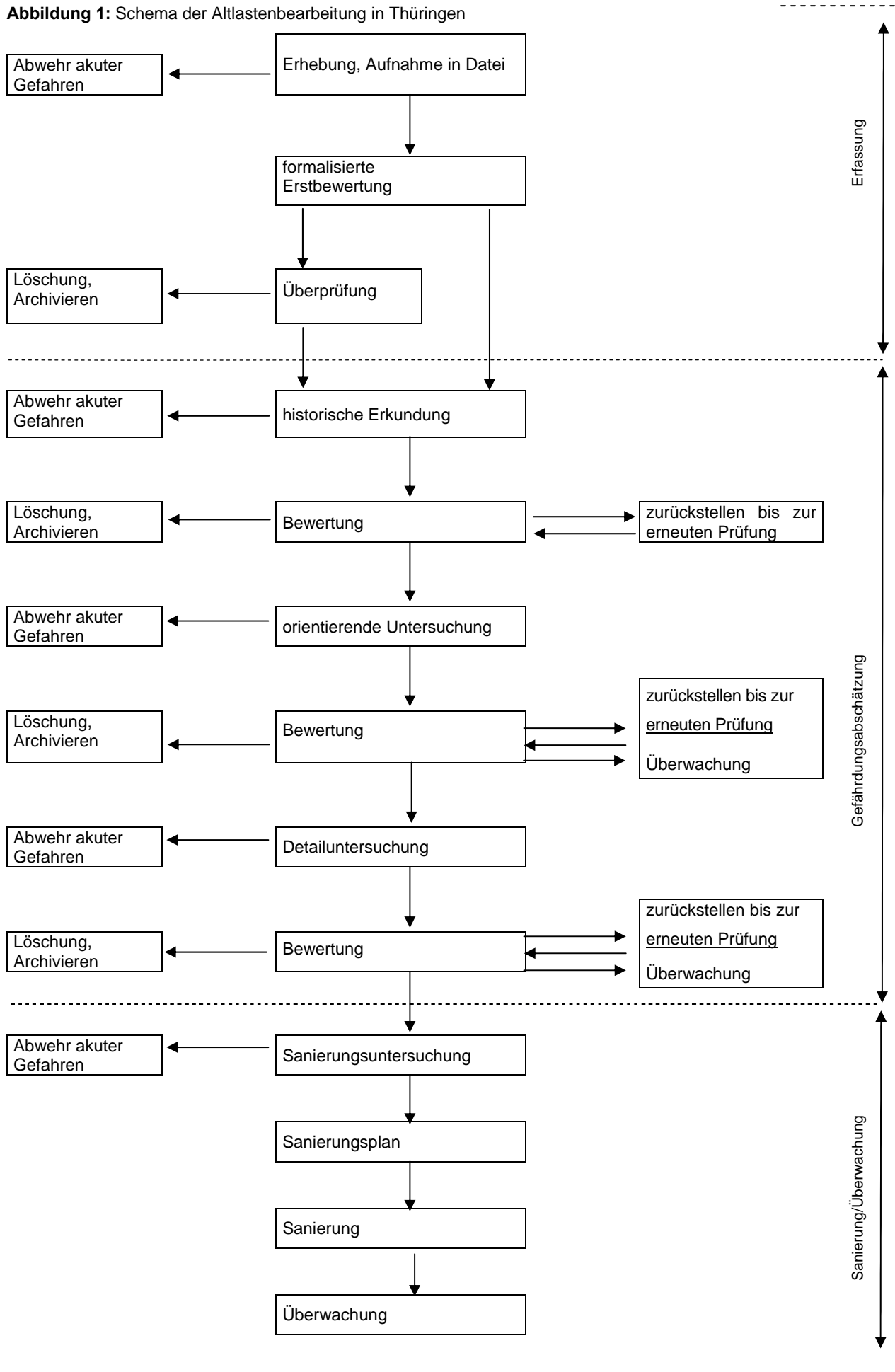
Daher macht sich eine überarbeitete Neuauflage erforderlich.

## 2 GRUNDSÄTZE DER ALTLASTENBEARBEITUNG IN THÜRINGEN

Das stufenweise Vorgehen der Altlastenbearbeitung in Thüringen erfolgt in den drei Abschnitten **(I) Erfassung**, **(II) Gefährdungsabschätzung** sowie **(III) Sanierung und Überwachung** mit teilweise mehreren Bearbeitungsschritten, denen sich jeweils eine Bewertung anschließt (Abb.1). Damit wird sichergestellt, dass besondere Gefährdungsfälle erkannt und vorrangig behandelt werden und als Abschluss der jeweiligen Bearbeitungsphase die erforderlichen Entscheidungen für das weitere Vorgehen zu treffen sind. Diese Entscheidungen fallen auf der Basis unterschiedlicher Informationsniveaus (Kenntnisstand) und ermöglichen es, den von Stufe zu Stufe zunehmenden Kosten Rechnung zu tragen.

Die **Erfassung** von altlastverdächtigen Altstandorten und Alttablagerungen ist somit der erste Verfahrensabschnitt im Verlauf des stufenweisen "Altlastenverfahrens". Dabei werden zunächst alle Flächen recherchiert, auf denen potentiell altlastenrelevante Prozesse stattgefunden haben bzw. auf denen dementsprechende Industrie- und Gewerbebezüge angesiedelt waren. Im Anschluss daran sind bei Altstandorten Informationen über den Zeitraum, in dem mit Schadstoffen umgegangen wurde, über die gehandhabten Schadstoffmengen, über die Betriebs-, Bewirtschaftungs- und Verfahrensweise sowie über Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes, bei Alttablagerungen Informationen über die Art des Betriebes und den Zeitpunkt der Stilllegung zu erheben. Danach hat die zuständige Behörde zu prüfen, ob sich aus den vorliegenden Informationen Anhaltspunkte i.S. von § 3 Abs. 1 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für das Vorliegen einer Altlast ergeben. Sofern dies der Fall ist, gilt die betreffende Fläche als altlastverdächtig und wird im THALIS erfasst.

**Abbildung 1:** Schema der Altlastenbearbeitung in Thüringen



Die im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und in der BBodSchV verwendeten Begrifflichkeiten beziehen sich sowohl auf Umweltauswirkungen von stillgelegten Betriebsstandorten und Ablagerungen („Altlasten“) als auch auf schädliche Bodenveränderungen durch stoffliche Einträge und Veränderungen der Bodenphysik und Bodenversiegelungen. Schädliche Bodenveränderungen sind nach § 2 Abs. 3 BBodSchG Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

## 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Regelungen zur Erfassung von altlastverdächtigen Flächen finden sich in folgenden Rechtsvorschriften bzw. Verordnungen:

- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), vollständig in Kraft getreten am 1. März 1999
- **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** vom 12. Juli (BGBl. I S. 1554), in Kraft getreten am 17. Juli 1999
- **Thüringer Umweltinformationsgesetz (ThürUIG)** vom 10.10.2006
- **Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (ThürBodSchG)** vom 16.12.2003, zuletzt geändert durch das **Thüringer Haushaltsbegleitgesetz 2008/2009** vom 20.12.2007

Mit § 11 **BBodSchG** wird bestimmt:

*"Die Länder können die Erfassung der Altlasten und altlastverdächtigen Flächen regeln."*

Damit definiert das BBodSchG die Erfassung zwar als einen Abschnitt des "Altlastenverfahrens", überträgt aber die Regelungsbefugnis für die Erfassung jedoch den Ländern. Durch die nachfolgend wiedergegebenen Begriffsdefinitionen für "altlastverdächtige Flächen" und "Altlasten" hat das BBodSchG auch Bedeutung für die Erfassung.

### **BBodSchG § 2: Begriffsbestimmungen**

"(5) **Altlasten** im Sinne dieses Gesetzes sind

1. stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und
2. Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte),

durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden."

"(6) **Altlastverdächtige Flächen** im Sinne dieses Gesetzes sind

Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht."

Wann ein solcher Verdacht vorliegt, ergibt sich aus § 3 Abs. 1 BBodSchV. Dort heißt es:

„Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast bestehen bei einem Altstandort insbesondere, wenn auf Grundstücken über einen längeren Zeitraum oder in erheblicher Menge mit Schadstoffen umgegangen wurde und die jeweilige Betriebs-, Bewirtschaftungs- oder Verfahrensweise oder Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs nicht unerhebliche

Einträge solcher Stoffe in den Boden vermuten lassen. Bei Altablagerungen sind diese Anhaltspunkte insbesondere dann gegeben, wenn die Art des Betriebs oder der Zeitpunkt der Stilllegung den Verdacht nahe legen, dass Abfälle nicht sachgerecht behandelt, gelagert oder abgelagert wurden.“

Durch den im BBodSchG vorgegebenen Gefahrenbezug ergab sich gegenüber dem Thüringer Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz (ThAbfAG) eine Wandlung in der Betrachtungsweise möglicher Gefährdungen. Dies machte insbesondere hinsichtlich der unter den Vorgaben des ThAbfAG erfassten Standorte eine Überprüfung erforderlich (siehe Kap. 3.5).

## 2.2 Erfassung

Die systematische und flächendeckende Erfassung aller altlastverdächtigen Flächen bildet die Grundlage für ein zielorientiertes und effizientes Bearbeiten der Altlastenproblematik. Dabei finden insbesondere Erkenntnisse aus

- der Adressrecherche
- der Akteneinsicht bei Behörden
- der Zeitzeugenbefragung und
- der multitemporalen Karten- und Luftbilddauswertung

Verwendung.

Die erfassten Daten der altlastverdächtigen Flächen werden über Eingabemasken in die Verdachtsflächendatei übernommen. Den Abschluss dieser Phase bildet die formalisierte Erstbewertung. Näheres zum Vorgehen bei der Erfassung ist Kapitel 3 und der Musterleistungsbeschreibung in Anhang 2 zu entnehmen.

## 2.3 Gefährdungsabschätzung

### 2.3.1 Historische Erkundung

Vorrangiges Ziel der historischen Erkundung ist die möglichst umfassende Ermittlung altlastrelevanter Informationen über die betreffende Fläche durch Auswertung sachdienlicher Informationsquellen. Dabei sind bei

- Altablagerungen die Art des Betriebes und der Zeitpunkt der Stilllegung, bei
- Altstandorten der Zeitraum des Umganges mit Schadstoffen, die gehandhabte Schadstoffmenge, die Betriebs-, Bewirtschaftungs- und Verfahrensweise sowie Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes

zu eruieren.

Diese Informationen bilden die Grundlage für die Bewertung und sind Voraussetzung für die Festlegung von Untersuchungsbereichen sowie der Inhalte des Untersuchungsprogramms. Nähere Ausführungen zur Zielstellung und zum Inhalt der historischen Erkundung sowie eine Musterleistungsbeschreibung sind in [4] enthalten.

### 2.3.2 Orientierende Untersuchung

Die orientierende Untersuchung liefert erste Aussagen über Art und Umfang der vorliegenden Kontaminationen auf der Basis technischer Maßnahmen und chemisch-physikalischer Untersuchungen insbesondere an potenziellen Kontaminationsschwerpunkten. Diese Informationen sind die Grundlage für die

Gefährdungsabschätzung. Das Ergebnis dieser Bewertung begründet ggf. den Handlungsbedarf für die Detailuntersuchung.

Detaillierte Informationen zur Aufstellung einer Untersuchungsstrategie einschließlich wirkungspfadspezifischer Beprobung sowie Vorgaben für die Auswertung der Untersuchungsergebnisse sowohl der orientierenden als auch der Detailuntersuchung sind ebenfalls Bestandteil von [4].

### 2.3.3 Detailuntersuchung

Bei der Detailuntersuchung werden durch weiterführende Untersuchungen detaillierte Erkenntnisse, insbesondere zur Menge und zur räumlichen Verteilung der Schadstoffe, zur Möglichkeit ihrer Ausbreitung im Boden, in Gewässern oder in der Luft sowie zur Möglichkeit ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere und Pflanzen gewonnen. Ziel dabei ist es, unter Berücksichtigung relevanter Expositionspfade zu einer abschließenden standortspezifischen Gefährdungsabschätzung zu kommen. Diese Gefährdungsabschätzung dient als Grundlage für die Entscheidung über die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen.

## 2.4 Sofortmaßnahmen

Während der Bearbeitung von altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten ist fortlaufend zu prüfen, ob Sofortmaßnahmen zur Abwehr von akuten Gefahren zu treffen sind. Durch diese Maßnahmen wird der klassische Verlauf der Untersuchung verändert. Als Ermächtigungsgrundlage für Sofortmaßnahmen im Sinne der Gefahrenabwehr kommen sowohl spezialgesetzliche Regelungen (z.B. das Bodenschutzrecht) als auch das allgemeine Polizei- und Ordnungsrecht in Betracht.

**Sofortmaßnahmen** werden in der Regel eingeleitet, wenn sofort oder in allernächster Zukunft mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Schäden an bedeutsamen Rechtsgütern (Mensch, Grundwasser) oder in erheblichem Umfang zu erwarten sind (d.h., wenn eine erhebliche, akute Gefahr besteht).

Sofort- und andere Maßnahmen im Zusammenhang mit Kampfmitteln sind in Thüringen in einer speziellen Verordnung (KampfMGAVO) geregelt und laufen auf die Einbeziehung von Spezialfirmen bei Suche und Bergung hinaus.

## 2.5 Sanierung

Vor der eigentlichen Sanierung kann sich eine Sanierungsuntersuchung erforderlich machen. Sie dient zur

- Prüfung der möglichen Sanierungstechniken,
- Erarbeitung von Sanierungsvarianten,
- Durchführung einer Kosten- und Kostenwirksamkeitsschätzung,
- als Grundlage für die Erstellung des Sanierungsplans und
- im Ausnahmefall auch zur Gewinnung noch benötigter Informationen über die Ausdehnung der kontaminierten Bereiche.

Die Sanierung kann sowohl durch Sicherung, als auch durch Dekontamination erfolgen. Diese Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der durch die zuständige Behörde nutzungs- und schutzgutbezogen festgelegten Sanierungsziele.

Als Vorgabe für Sanierungsaktivitäten kann ein durch die zuständige Behörde für verbindlich erklärter Sanierungsplan dienen. Die Sanierung ist durch eine ständige Fachbegleitung zu dokumentieren und nach Abschluss einer Erfolgskontrolle zu unterziehen.



## 2.6 Überwachungsmaßnahmen

Das Erfordernis von Überwachungsmaßnahmen kann sich sowohl nach Abschluss einer Sanierung ergeben als auch bei Altlasten, die nicht saniert oder nur teilsaniert bzw. in der Bearbeitung zurückgestellt wurden. Die Überwachung kann durch die zuständige Behörde oder den Sanierungsverantwortlichen (Eigenkontrolle) erfolgen.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden, ob aktiv Sicherungs- oder Dekontaminationsmaßnahmen durchgeführt wurden, oder ob natürliche Selbstreinigungskräfte im Vordergrund stehen.

Ist nach **Dekontaminationsmaßnahmen** keine Restbelastung nachweisbar, entfällt i.d.R. eine technische Nachsorge. Wurde eine Altlast nur teilweise dekontaminiert, unterliegt das Gelände Nutzungsbeschränkungen und die verbleibenden Schadstoffe sind im Hinblick auf Konzentration und Mobilität zu überwachen. Derartige Überwachungsmaßnahmen sind z. B. die Messung von Bodenluftkonzentrationen, der Sickerwassermenge und –zusammensetzung sowie der Grundwasserbeschaffenheit.

Im Falle einer **Sicherung** sind zusätzliche Überwachungsmaßnahmen notwendig, da die Sicherungselemente nur eine begrenzte Lebensdauer aufweisen. In Betracht kommen dabei beispielsweise die Überprüfung der Langzeitstabilität von Bauwerken, die Funktionskontrolle von Sicherungselementen, die Kontrolle der Langzeitstabilität von Immobilisaten usw.

Die Zeitdauer, die Parameter und die Intensität der Überwachung müssen fallspezifisch festgelegt werden. Der personelle und finanzielle Aufwand für die Überwachung ist bereits in der Entwurfsplanung zu berücksichtigen.

### 3 ERFASSUNG

#### 3.1 Historie

Früher wurden Altlasten zumeist zufällig, etwa bei Baumaßnahmen oder Bohrarbeiten, entdeckt. Die systematische Erfassung von Altlastverdachtsflächen begann erst, als auch das Umweltkompartiment „Boden“ gebührend in den Blick rückte.

In Thüringen geschah dies 1991 mit Erlass des ThAbfAG, das im § 17 Abs. 1 die Erfassung altlastverdächtiger Flächen vorschrieb. Daraufhin wurde von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) eine Leistungsbeschreibung zur systematischen Verdachtsflächenerfassung erarbeitet. Darin war ein Branchenverzeichnis enthalten, das als Anhaltspunkt für die Recherche nach potentiellen Verdachtsflächen diente (s. Anlage 6). Die Leistungsbeschreibung sah vor, bei der Erfassung folgende Arbeitsschritte zu durchlaufen:

1. Adressrecherche,
2. multitemporale Karten- und Stadtplanauswertung,
3. multitemporale Luftbildauswertung,
4. Vor-Ort-Ermittlung,
5. Zeitzeugen-Befragung,
6. Ermittlung der geforderten Informationen gemäß Datenerfassungsbogen,
7. Eingabe der ermittelten Daten in die Verdachtsflächendatei,
8. kartographische Darstellung,
9. Abschlussbericht.

Dabei war es den Auftragnehmern freigestellt, diese Schritte auch parallel oder in anderer Reihenfolge abzuarbeiten. Im Gegensatz zur nachfolgenden Stufe der historischen Erkundung (HE), die sich immer auf einen diskreten Standort bezieht, waren für die Erfassung größere Untersuchungsgebiete (z. B. Stadt, Landkreis) vorgegeben. Ziel war eine möglichst vollständige Erfassung aller Verdachtsflächen in Thüringen. Eine aktualisierte Version der Leistungsbeschreibung ist im Anhang 2 enthalten.

Die eigentliche Erfassung der Altlastverdachtsflächen in Thüringen erfolgte hauptsächlich in den Jahren 1994 bis 1996 durch die Kreise und kreisfreien Städte, verschiedene Ingenieurbüros sowie Beschäftigte in Arbeitsförderungsmaßnahmen. Auftraggeber für die betreffenden Leistungen war die TLUG. Die recherchierten Standorte wurden zunächst in Datenerfassungsbögen eingetragen, die identisch mit den Eingabemasken der damaligen Erfassungssoftware waren. Nach Relevanzprüfung wurden diejenigen Standorte, für die der Altlastenverdacht hinreichend erschien, in die Verdachtsflächendatei aufgenommen. Es ist darauf hinzuweisen, dass im Rahmen dieser Erfassungskampagne auch Grundstücke betriebener Anlagen im THALIS erfasst wurden, wenn sich die Palette der gehandhabten Stoffe im Zuge des wirtschaftlichen Umbruches nach der Wende geändert hatte oder wenn absehbar war, dass der Betrieb in Kürze eingestellt wird (z.B. aus Gründen der Unwirtschaftlichkeit oder des technischen bzw. moralischen Verschleißes der betreffenden Anlagen).

Mit dem Inkrafttreten des BBodSchG wandelte sich die Definition des Begriffes „Altlastverdachtsfläche“ im Hinblick auf den Grad des Verdachtes. Während das vormals geltende ThAbfAG auf den Verdacht einer wesentlichen Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit bzw. des Bodens, des Wassers oder der Luft abstellt, ist lt. BBodSchG der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit maßgeblich. Daher waren mit Inkrafttreten des BBodSchG alle bereits im THALIS befindlichen Verdachtsflächen dahingehend zu überprüfen, ob sie der neuen Verdachtsflächendefinition genügen und ihr Verbleib im Kataster gerechtfertigt ist.

Unterdessen ist die systematische und flächendeckende Erfassung von Altlastverdachtsflächen in Thüringen abgeschlossen. Mit der Entdeckung neuer Verdachtsflächen ist nur noch sporadisch zu rechnen. In einem solchen Fall ist wie im folgenden Abschnitt 3.2 beschrieben vorzugehen.

### 3.2 Vorgehen bei der Erfassung altlastverdächtiger Flächen

Die Erfassung erfolgt ausschließlich digital im THALIS. Es sind prinzipiell nur Grundstücke vollständig stillgelegter Anlagen zu erfassen. Basierend auf der Definition des BBodSchG werden dabei für Altablagerungen und Altstandorte gesonderte Eingabemasken verwendet (s. Anhänge 3 und 4). Die Eingabemaske für Altstandorte ist auch für militärische und Rüstungsaltpasten, Unfälle/Havarien, Linienaltlasten und Sonstiges zu nutzen.

Altablagerungen sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind. Stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sind insbesondere geschlossene Deponien, als „sonstige Grundstücke“ gelten Verfüllungen von Kiesgruben, Altarmen von Bächen und Flüssen, Taleinschnitten, Bodensenken, Bombentrichtern, Klärbecken etc. oder Aufschüttungen, Aufhaldungen sowie wilde Ablagerungen und andere Lagerflächen jeder Art. Altablagerungen sind nur dann in das THALIS aufzunehmen, wenn die Behandlung, Lagerung oder Ablagerung der Abfälle vor dem 01.07.1990 eingestellt wurde. Zudem muss der gerechtfertigte Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren (z.B. Standsicherheitsprobleme) für den Einzelnen oder die Allgemeinheit bestehen.

Altstandorte sind Grundstücke von stillgelegten Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist. Sie sind nur dann zu erfassen, wenn der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.

Der Anlagenbegriff ist in Anlehnung an den § 3 Absatz 5 BImSchG auszulegen. Wegen des Grundstücksbezuges der Altlastendefinition in § 2 Abs. 5 BBodSchG sind dabei jedoch Maschinen, Geräte und sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen ausgenommen. Damit verbleiben folgende potenziell altlastenrelevante Anlagen:

1. Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen,
2. Grundstücke, auf denen Stoffe gelagert oder abgelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können, ausgenommen öffentliche Verkehrswege.

#### Identifizierung von altlastverdächtigen Altstandorten

Nach § 3 Abs. 1 BBodSchV bestehen Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast "bei einem **Altstandort** insbesondere dann, wenn auf Grundstücken über einen längeren Zeitraum oder in erheblicher Menge mit Schadstoffen umgegangen wurde und die jeweilige Betriebs-, Bewirtschaftungs- oder Verfahrensweise oder Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes nicht unerhebliche Einträge solcher Stoffe in den Boden vermuten lassen". Diese nähere Bestimmung der Anhaltspunkte enthält mehrere miteinander verknüpfte Einzelkriterien, von denen die Kriterien "**längerer Zeitraum**" und "**erhebliche Menge**" alternativ nebeneinander stehen. Es ist deshalb nicht erforderlich, dass diese beiden Kriterien gleichzeitig zutreffen.

Anhaltspunkte ergeben sich in vielen Fällen aus der **Menge und der Art der Stoffe**, mit denen auf einem Grundstück in der in § 3 Abs. 1 BBodSchV charakterisierten Weise umgegangen wurde.

#### Identifizierung von altlastverdächtigen Altablagerungen

Nach § 3 Abs. 1 BBodSchV bestehen bei **Altablagerungen** Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast insbesondere dann, wenn die Art des Betriebes oder der Zeitpunkt der Stilllegung den Verdacht nahe legen, dass Abfälle nicht sachgerecht behandelt, gelagert oder abgelagert wurden.

## Kombinationen Altstandorte und Altablagerungen

Bei der Erfassung von altlastverdächtigen Flächen stößt man auf vielfältige Kombinationen von Altstandorten und Altablagerungen, die sich in drei Grundtypen gliedern lassen. Insbesondere bei Betrieben der rohstoffzeugenden und –verarbeitenden Industrie finden sich häufig Produktionsrückstände, die auf dem Betriebsgelände oder angrenzenden Flächen abgelagert wurden.

In anderen Fällen liegen Abbruchmaterialien oder Rückstände diffus auf dem Betriebsgelände verteilt vor, z. B. indem sie zur Geländenenivellierung oder zur Verfüllung von Bombenrichtern genutzt wurden, sodass keine Altablagerungen im Sinne des BBodSchG vorliegen.

Des Weiteren sind auf Verfüllungen von alten Flussarmen, Kiesgruben etc. Betriebe angelegt worden, die später selbst das Kriterium eines Altstandortes erfüllen.

Somit sind im Rahmen der Erfassung folgende Varianten möglich:

I: Ablagerungen auf dem Altstandort: Die Fläche ist entsprechend Branchenschlüsselverzeichnis als Altstandort zu erfassen. Auf die Altablagerungen sollte im Bemerkungsfeld des betreffenden Datensatzes hingewiesen werden. Wenn sie ein bestimmtes Ausmaß überschreiten, können sie auch kartographisch dargestellt werden. Das muss aber im Einzelfall entschieden werden.

II: Altstandort mit angrenzenden umfangreichen standorttypischen Ablagerungen: Ein typischer Fall ist z.B. eine Gießerei und ihr angrenzendes Haldengelände.

Die Ablagerungen resultieren zwar aus der Nutzung des Altstandortes, gehen in ihren Ausmaßen aber deutlich über diesen hinaus und werden oft auch noch zur Ablagerung weiterer Abfälle genutzt. Deshalb ist eine vom Altstandort getrennte Behandlung sinnvoll, die bereits mit der Erfassung und Darstellung als zwei altlastverdächtige Flächen beginnen muss.

III: Altstandort(e) auf vorhandenen Altablagerungen: Hier liegt im Regelfall kein ursächlicher Zusammenhang zwischen Altablagerung und Altstandort vor. Auch vom Schadstoffpotenzial können sich beide deutlich unterscheiden, z.B. Ansiedelung von Lackiererei auf mit Hausmüll verfüllter ehemaliger Kiesgrube. Auch in diesem Fall sind alle Altablagerungen und Altstandorte getrennt (d.h. in separaten Datensätzen) zu erfassen. Hinweise zur Überlagerung sind unter Angabe der Kennziffern jeweils in den Bemerkungsfeldern festzuhalten.

Eine Einordnung des Stoffinventars von Altablagerungen geschieht anhand des Abfallkataloges (Anhang 5), die der Branche bei Altstandorten anhand des Branchenschlüsselverzeichnisses (Anhang 6). Jeder Abfallart und jeder Branche ist eine Gefährdungsklasse zugeordnet.

Um die Kontinuität und Vergleichbarkeit in der Erfassung zu gewährleisten, wurden sowohl der Abfallkatalog als auch das Branchenschlüsselverzeichnis in der vorliegenden Form beibehalten und nicht an aktuelle Klassifikationen der Abfallwirtschaft und des Immissionsschutzes angepasst.

### 3.3 Datenverwaltung und -transfer

Das Thüringer Altlasteninformationssystem THALIS ist auf die spezifischen Gegebenheiten Thüringens zugeschnitten. Es wird von der TLUG geführt. Mit diesem System werden die für die altlastverdächtigen Flächen erhobenen Daten

- erfasst und gespeichert,
- verwaltet, visualisiert und ausgewertet sowie
- ausgetauscht.

Dabei wird jede Verdachtsfläche eindeutig topographisch zugeordnet und der Datenbestand bei neuen Erkenntnissen aktualisiert.

Die wesentlichen Funktionen, Inhalte, Strukturen sowie die rechentechnische Umsetzung von THALIS einschließlich der Bewertungs- und Simulationsverfahren sind im Heft 1 der Reihe: Materialien und Berichte zur Altlastenbearbeitung in Thüringen (TMLNU, 1997) beschrieben.

### 3.3.1 Altlastverdachtsflächendatei THALIS II

Die Verdachtsflächendatei THALIS ermöglicht über verschiedene Nutzerebenen Datenerfassung, -abgleich und -export sowie die formalisierte Erstbewertung. Zur Gewährleistung der Datensicherheit ist eine hierarchische Nutzerzuweisung realisiert.

Im THALIS sind u.a. der Gemeindekatalog, das Postleitzahlenverzeichnis, der Abfallkatalog und das Branchenverzeichnis enthalten. Durch die zwangsweise Verknüpfung ist die eindeutige Zuordnung der Schlüsselnummern zur Abfallart bzw. Branchenzugehörigkeit und damit auch zur entsprechenden Gefährdungsklasse gesichert.

Datentechnisch realisiert wurde THALIS II als Client-Server-Applikation auf der Basis von Oracle.

Das Altlasteninformationssystem ist strukturiert in die Komplexe:

- administrativ-eigentumsrechtliche Angaben,
- Statusinformationen,
- Flurstücke,
- Gutachten sowie entsprechend der Bearbeitungsstufe gestaltete
- Fachdatenraster.

Die rechentechnische Datenerfassung wird über Bildschirmmasken realisiert.

Seit der letzten Erweiterung des THALIS können auch Angaben

- zu Schadstoffen und betroffenen Umweltmedien,
- zu Sanierungsverfahren,
- zur Überwachung und
- zu Messstellen

aufgenommen werden.

Die erfassten Schadstoffe müssen über den Prüfwerten der BBodSchV liegen bzw. bei Schadstoffen, für die keine Prüfwerte vorliegen, die Hintergrundwerte erheblich überschreiten.

### 3.3.2. Geographische Informationssysteme (GIS)

Bei der Erfassung altlastverdächtiger Flächen werden als Pflichtfelder die Hoch- und Rechtswerte der Flächenmittelpunkte erhoben und in die Verdachtsflächendatei aufgenommen. Über die Verknüpfung mit einem GIS – auf Landesebene wird GISterm genutzt – ist es möglich, die Lage der Flächen auf digitalen Karten darzustellen.

Die Grenzen derjenigen Verdachtsflächen, die 1 ha Größe (in Ballungsgebieten auch weniger) überschreiten, wurden bei der Erfassung als Polygonzug auf maßhaltige Folien im Messtischblattschnitt gezeichnet. Zwischenzeitlich wurden diese Umrisse digitalisiert und können nun ebenfalls im Rahmen der GIS-Arbeit genutzt werden.

### 3.3.3 Auskunftserteilung

Gemäß § 3 Thüringer Umweltinformationsgesetz existieren Ansprüche auf Informationen über die Umwelt und damit auch über altlastverdächtige Flächen. Sofern derartige Anträge bei der TLUG eingehen und das antragsgegenständliche Grundstück im THALIS erfasst ist, wird dem Antragsteller ein Ausdruck des betreffenden Datensatzes übersandt.

Im Falle eines nicht vorhandenen Eintrags in die Datei gilt es zu beachten, dass Flächen der Deutschen Bahn AG und der Wismut GmbH nicht mit in die Erfassung einbezogen worden sind.

### 3.4 Erstbewertung

#### 3.4.1 Ziele und Anforderungen

Die formalisierte Erstbewertung dient der Ermittlung von fachlichen Prioritäten für den Einstieg in die Gefährdungsabschätzung. Für die vergleichende Bewertung sind folgende Prämissen zu setzen:

1. In Anbetracht der hohen Zahl zu bewertender Flächen kommt nur ein formalisiertes Verfahren infrage.
2. Die der Erstbewertung zugrunde liegenden objektiven Kriterien sind bei der Erfassung vollständig zu ermitteln.
3. Die Erstbewertung soll schon bei unsicherer Datenlage durchführbar sein. Dann zeigen die Ergebnisse eine größere Streubreite auf.

#### 3.4.2 Bewertungskriterien

Ausgehend von einer Schadherd-Schutzgut-Betrachtung wird bei dem in Thüringen angewandten Bewertungsverfahren das Emissions-, das Transmissions- und das Immissionspotenzial der altlastverdächtigen Fläche in die Ergebnisfindung einbezogen.

Emissionspotenzial:	- Volumen und Abfallart (bei Altablagerungen) - Flächengröße und Branche (bei Altstandorten)
Transmissionspotenzial:	- Abstand zum Grundwasser - Durchlässigkeit der Bodenschichten
Immissionspotenzial:	- Entfernung zu Schutzgütern, wie z. B. Wohnbebauung Kinderspielplätze Wasserschutzgebiete landwirtschaftliche Nutzfläche

Der Mensch ist das höchste Schutzgut und das Grundwasser wird als Hauptgefährdungspfad angesehen.

Die in die Bewertung einfließenden (= bewertungsrelevante) Daten sind in den Eingabemasken als Pflichtfelder gekennzeichnet, welche die Möglichkeit bieten, eine „von-bis-Spanne“ anzugeben. Die Bewertung erfolgt getrennt nach Altablagerungen und Altstandorten.

Das *Emissionspotenzial* wird durch die Stoffgefährlichkeit – hier ausgedrückt in der jeder Abfallart bzw. Branche zugeordneten Gefährdungsklasse – und die theoretisch verfügbare Menge der Schadstoffe – erfasst und durch das Volumen (bei Altablagerungen) bzw. die Betriebsfläche (bei Altstandorten) – charakterisiert.

Als Grundlage für eine Abschätzung des *Transmissionspotenziales* dienen der Grundwasserflurabstand, d. h. bei Altablagerungen der Abstand von der Ablagerungssohle bis zum durchschnittlichen Grundwasserhöchststand, und die Durchlässigkeit dieses Bereiches.

Das *Immissionspotenzial* beinhaltet eine Abschätzung des Grades der Gefährdung verschiedener Schutzgüter, z. B. wasserwirtschaftlicher, aber auch anderer (Wohngebiete, Kindertagesstätten, landwirtschaftliche Nutzflächen etc.) anhand ihres Abstandes von der Ver-

dachtsfläche. Damit werden neben dem Pfad Boden-Grundwasser auch die Pfade Boden-Mensch, Bodenluft-Mensch und Oberflächenwasser-Mensch in die Bewertung einbezogen.

### 3.4.3 Umsetzung der Bewertungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der bewertungsrelevanten Daten wird für jede Verdachtsfläche mit Hilfe bestimmter mathematischer Algorithmen eine Bewertungszahl ermittelt, die maximal den Wert „100“ erreichen kann. Die Bewertungszahl liefert einen ersten Anhaltspunkt für das Gefährdungspotenzial einer Altlastverdachtsfläche. Wegen des oft unsicheren Erkenntnisstandes sind die bewertungsrelevanten Daten im THALIS jedoch vielfach als Spanne angegeben. In solchen Fällen ist die Bewertungszahl durch einen Minimal- und einen Maximalwert charakterisiert. Durch gezielte Nacherhebung von Informationen (siehe Kap. 3.5) kann jedoch die Zahl der Flächen, die eine große Differenz zwischen minimaler und maximaler Bewertungszahl aufweisen, deutlich verringert werden.

Aus dieser Erstbewertung wird anschließend durch Klassenbildung die Priorität festgelegt.

Klasse	Klassifizierungskriterium	mittlere Bewertungszahl
1	Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit unwahrscheinlich	< 50
2	Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit nicht auszuschließen, insbesondere bei Änderungen der Nutzungen und/oder der örtlichen Gegebenheiten	50 bis 70
3	Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit wahrscheinlich	> 70

Bei der Prioritätensetzung lassen sich auch ökonomische und strukturelle Aspekte mit berücksichtigen, wie z. B. geplante Investitionen.

Zur Abwehr akuter Gefahren werden die notwendigen Sofortmaßnahmen unabhängig von den Bewertungsergebnissen veranlasst.

## 3.5 Verifizierung und Vervollständigung der Datenlage

Den rechtlichen Rahmen für die Erfassung von altlastverdächtigen Flächen bildeten die §§ 16 und 17 des ThAbfAG. Mit Inkrafttreten des BBodSchG waren die Erfassungsergebnisse auf der Grundlage der jetzt gültigen Definitionen für altlastverdächtige Flächen und Altlasten neu zu betrachten.

Des Weiteren ergaben neue Untersuchungsergebnisse, dass sich der Altlastenverdacht für bestimmte Gruppen von altlastverdächtigen Flächen nicht aufrechterhalten lässt, da schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit nicht nachweisbar waren. Dabei ist insbesondere das Emissionspotenzial im Hinblick auf eine von der Fläche ausgehende Gefahr Gegenstand der Überprüfung. Zur Klärung der Umweltrelevanz einzelner Verdachtsflächen gehen die bisherigen Erfahrungen hinsichtlich spezifischer Branchen bei Altstandorten und Klassen von Abfallarten bei Altablagerungen unter Beachtung des zunehmenden Erkenntnisstandes ein. Weiterhin sollen bei Altablagerungen z.B. auch deren Größe und bei Altstandorten die Zahl der ehemals dort Beschäftigten eruiert und in die

Bewertung einbezogen werden. Damit findet bereits in dieser Stufe der Bearbeitung sowohl die Schadstofffracht als auch die Verhältnismäßigkeit Beachtung.

In Anbetracht dieser neuen Randbedingungen ist eine Verifizierung und Vervollständigung der Datenlage zur Klärung des Altlastenverdacht es für bestimmte Standorte unbedingt notwendig.

Anhang 7 zeigt beispielhaft die Rahmenrichtlinie zur Klärung der Altlastenrelevanz von kleinvolumigen Altablagerungen. Die darin enthaltenen Erkenntnisse wurden im Rahmen eines bis in die orientierende Erkundung geführten Untersuchungsprojektes der TLUG an mehreren kleinvolumigen Altablagerungen gewonnen.



#### 4 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] TMLNU (1995): Altlastenleitfaden, Teil I: Erfassung und Erstbewertung.
- [2] TLMNU (1997): THALIS, Thüringer Altlasteninformationssystem. Materialien und Berichte zur Altlastenbearbeitung in Thüringen, Heft 1.
- [3] BBodSchG (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz), vom 17.03.1998, BGBl. I, S.502.
- [4] BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, vom 12.07.1999, BGBl. I, S.1554.
- [5] TLUG Jena (2002): Altlastenleitfaden, Teil II: Erkundung und Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen.
- [6] ThürBodSchG (2003): Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes, vom 16.12.2003, GVBl. Nr. 15, S. 511, zuletzt geändert durch das Thüringer Haushaltsbegleitgesetz 2008/2009 vom 20.12.2007, GVBl. Nr. 13, S. 267
- [7] ThürUIG (2006): Thüringer Umweltinformationsgesetz, vom 10.10.2006, GVBl. Nr. 14, S. 513

# Anhänge

**Anhang 1:** Verzeichnis altlastrelevanter Begriffe

**Anhang 2:** Leistungsbeschreibung Erfassung

**Anhang 3:** Eingabemasken Altablagerungen

**Anhang 4:** Eingabemasken Altstandorte

**Anhang 5:** Abfallkatalog/Gefährdungsklassen

**Anhang 6:** Branchenschlüsselverzeichnis

**Anhang 7:** Richtlinie zur Relevanzprüfung von Altablagerungen der  
Volumenklassen 1 und 2

# **ANHANG 1**

## **Verzeichnis altlastrelevanter Begriffe**

---

## A

---

### **Altablagerungen**

Stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind.

### **Altlasten**

im Sinne des BBodSchG sind

1. stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Alttablagerungen) und
2. Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte),  
durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

### **Altlasteninformationssystem**

Abk.: THALIS (Thüringer Altlasten-Informationssystem). Von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) geführtes digitales System, mit dem Daten und Erkenntnisse über Altlasten und altlastverdächtige Flächen erfasst, verarbeitet und visualisiert werden. Zweck und Inhalt des Systems sind in § 7 ThürBodSchG geregelt. Bestandteil des THALIS ist seit Inkrafttreten des ThürBodSchG auch die → Verdachtsflächendatei.

### **Altlastverdächtige Flächen**

im Sinne des BBodSchG sind Alttablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.

### **Altlastverdachtsflächendatei**

→ Verdachtsflächendatei

### **Altstandorte**

Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf.

### **Ausbreitungsmedien**

Oberbegriff für Umweltmedien, in die aus einer Alttablagerung oder aus einem Altstandort freigesetzte Schadstoffe eingetragen werden und innerhalb derer oder mit deren Hilfe sich die Schadstoffe ausbreiten, z.B. Grundwasser, Oberflächenwasser, Bodenluft und atmosphärische Luft.

---

## B

---

### **Beurteilung, fachliche**

Auswertung von Ergebnissen (Daten und Erkenntnisse) unter fachlichen Gesichtspunkten, zumeist durch einen Gutachter. Das Resultat einer fachlichen Beurteilung wird im Regelfall in einer Gefährdungsabschätzung zusammengefasst.

**Bewertung, rechtliche**

Rechtliche Auswertung der Erkenntnisse, insbesondere der im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung zusammengefassten, durch die zuständige Behörde. Die rechtliche Bewertung knüpft als separater Schritt an die fachliche Beurteilung an.

---

**D****Datenerhebung**

Beschaffung qualitativer und quantitativer Angaben durch begründete und nachvollziehbare Schätzung (weiche Daten, Beobachtungen, Recherchen) oder physikalische und chemische Mess- und Analyseverfahren (harte Daten, direkter und indirekter Nachweis).

**Detailuntersuchung**

umfasst nach BBodSchV die vertiefte weitere Untersuchung zur abschließenden Gefährdungsabschätzung, die insbesondere der Feststellung von Menge und räumlicher Verteilung von Schadstoffen, ihrer mobilen oder mobilisierbaren Anteile, ihrer Ausbreitungsmöglichkeiten in Boden, Gewässer und Luft sowie der Möglichkeit ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere und Pflanzen dient.

---

**E****Erfassung**

Erste Stufe der Altlastenbearbeitung, bei der durch beprobungslose Datenerhebung altlastverdächtige Flächen in Datenbanken erfasst und der Erstbewertung zugänglich gemacht werden.

**Expositionsbedingungen**

Durch örtliche Gegebenheiten und die Grundstücksnutzung im Einzelfall geprägte Art und Weise, in der Schutzgüter der Wirkung von Schadstoffen ausgesetzt sein können (BBodSchV).

---

**F****Formalisierte Erstbewertung**

Abschätzung des Gefährdungspotenzials von altlastverdächtigen Flächen durch wissenschaftlich vertretbare, auf weitgehenden Vereinfachungen und Abstraktionen beruhende mathematische Algorithmen. Durch die formalisierte Erstbewertung soll eine erste, vorläufige Prioritätsreihenfolge bei der Abarbeitung festgelegt werden.

---

## G

---

### **Gefährdungsabschätzung**

Abschätzung von schädlichen Wirkungen einer Altlast bzw. altlastverdächtigen Fläche auf die Schutzgüter, insbesondere auf den Menschen, das Grundwasser und Nutzpflanzen, unter Berücksichtigung der Art, des Ausmaßes und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintrittes.

---

## H

---

### **Hintergrundgehalt**

Schadstoffgehalt eines Bodens, der sich aus dem geogenen (natürlichen) Grundgehalt eines Bodens und der ubiquitären Stoffverteilung als Folge diffuser Einträge in den Boden zusammensetzt (BBodSchV).

### **Historische Erkundung**

Unter Verzicht auf technische Erkundungsmaßnahmen und chemisch-physikalische Untersuchungen durchgeführte, standortspezifische und umfassende Ermittlung relevanter Informationen für ein abgegrenztes Untersuchungsgebiet, in der Regel eine altlastverdächtige Fläche. Bewährte Methoden sind dabei z.B. die Auswertung von Archivunterlagen, Katastern, Adress- und Telefonbüchern, historischen Karten bzw. Luftbildern sowie die Befragung von Zeitzeugen. Sie dient als Grundlage für die Erstellung einer zielgerichteten Untersuchungsstrategie für die orientierende Untersuchung bzw. zur Ausräumung eines Altlastverdächtigen.

---

## M

---

### **Maßnahmenwerte**

Werte, bei deren Überschreitung in der Regel von einer Altlast auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind (BBodSchG).

### **Militärische Altlast**

Bei Militärischen Altlasten handelt sich um Standorte des Militärbetriebes, auf denen sich stillgelegte militärische Anlagen zur Erprobung und Anwendung von militärischen Ausrüstungsgütern oder zur Ausübung sonstiger militärischer Aktivitäten aus der Zeit nach dem Ende des 2. Weltkrieges befinden.

### **Monitoring**

Unter Monitoring ist die Überwachung der von einem kontaminierten Gelände ausgehenden Schadstoffemissionen über die relevanten Wirkungspfade zu Schutzgütern zu verstehen. Weiterhin kommt ein Monitoring auch zur Kontrolle des Sanierungsverlaufes und des Erreichens von Sanierungszielen sowie im Rahmen der Nachsorge zur Kontrolle der dauerhaften Einhaltung von festgelegten Sanierungszielen zum Schutz der betroffenen Schutzgüter in Betracht.

---

**O**

---

**Orientierende Untersuchung**

Die orientierende Untersuchung umfasst nach BBodSchV örtliche Untersuchungen, insbesondere Messungen, auf der Grundlage der Ergebnisse der Erfassung und der historischen Erkundung zum Zweck der Feststellung, ob der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt ist oder ein hinreichender Verdacht im Sinne von § 9 Abs. 2 Satz 1 des BBodSchG besteht.

---

**P**

---

**Prüfwerte**

Werte, bei deren Überschreitung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine Altlast vorliegt (BBodSchG). Bei Unterschreitung der Prüfwerte ist insoweit der Gefahrenverdacht ausgeräumt (BBodSchV).

---

**R**

---

**Rüstungsaltlasten**

Altlasten, die aus schädlichen Bodenveränderungen durch sprengstofftypische Verbindungen oder chemische Kampfstoffe und deren Abbauprodukte resultieren.

Grundstücke, auf denen sich zwar stillgelegte Anlagen zur Rüstungsproduktion befinden, die jedoch ausschließlich durch nichtrüstungsspezifische Schadstoffe (etwa MKW aus der mechanischen Fertigung von Rüstungsgütern) verunreinigt sind, werden in Thüringen nicht als Rüstungsaltlasten, sondern als Altstandorte geführt.

---

**S**

---

**Schädliche Bodenveränderung**

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (hier z.B. seiner Funktion als Lebensraum für den Menschen, als schützendes Medium für das Grundwasser oder als Standort für den Nutzpflanzenanbau), die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

**Schadstoffe**

Stoffe und Zubereitungen, die auf Grund ihrer Gesundheitsschädlichkeit, ihrer Langlebigkeit oder Bioverfügbarkeit im Boden oder auf Grund anderer Eigenschaften und ihrer Konzentration geeignet sind, den Boden in seinen Funktionen zu schädigen oder sonstige Gefahren hervorzurufen (BBodSchV).

**Schadstoffinventar**

Gesamtheit der in einer Altablagerung / an einem Altstandort vorhandenen Schadstoffe. Das Schadstoffinventar ist charakterisiert durch die Art, Menge, Beschaffenheit und Verteilung der vorhandenen umweltgefährdenden Stoffe.

---

**Sickerwasserprognose**

Abschätzung der von einer altlastverdächtigen Fläche oder Altlast ausgehenden oder in überschaubarer Zukunft zu erwartenden Schadstoffeinträge über das Sickerwasser in das Grundwasser, unter Berücksichtigung von Konzentrationen und Frachten und bezogen auf den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Zone (BBodSchV).

---

**V****Verdachtsflächendatei**

Von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie geführte Datei, in der dezentral erhobene Daten über altlastverdächtige Flächen und Altlasten zusammengeführt und für die Bewertung und Nutzung bereitgestellt werden. Rechtsgrundlage für die Erstellung der Datei war bis zum Inkrafttreten des ThürBodSchG das ThAbfAG und die ThürVfIdVO (Thüringer Verordnung zur Verdachtsflächendatei). Mit Inkrafttreten des ThürBodSchG ist die Datei Bestandteil des Thüringer Altlasteninformationssystems (THALIS) geworden.

---

**W****Wirkungspfad**

Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut.

---